

EN LO PRINCIPAL: Deduce reclamación. PRIMER OTROSI: Acompaña documentos. SEGUNDO OTROSI: Se tenga Presente. TERCER OTROSI: Suspensión. CUARTO OTROSI: Tramitación.

Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental.

Ulises Nelson Medina Álvarez, abogado, Cédula Nacional de Identidad número 16.766.633-7, **René Miguel Ángel Herrera Álvarez, abogado**, Cédula Nacional de Identidad número 15.179.730-k, y **Melissa Eleonora Del Pilar Garrido Llanos, abogada**, Cédula Nacional de Identidad número 17.448.788K, todos domiciliados para estos efectos en **Tucapel 452 Oficina 401**; en representación convencional de **Comunidad Indígena Kudawfe Peñi**, con domicilio en **Sector Coilgüe sin número, comuna de Arauco**, representada legalmente por **Pablo Esteban Gutiérrez Quiñimil**, dirigente social, cédula de identidad número trece millones ochocientos dos mil mil seiscientos cincuenta guión siete, con igual domicilio, en expediente de Resolución Exenta N° 202208101120, que califica favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto denominado Parque Eólico VientoSur, publicada en sistema informático E-SEIA con fecha 23 de marzo de 2022, y notificada a esta parte con fecha 28 de marzo de 2022 mediante publicación en Diario Oficial de esa misma fecha, a Usted decimos:

Que, en virtud de lo que dispone Artículo 20, artículo 30 bis inciso quinto, ambos de la Ley N°19.300, el Convenio N° 169 de la OIT, artículo 6, letra a) ; Declaración de Naciones Unidas sobre los Derechos de Los Pueblos Indígenas, Convención de Viena, venimos en deducir reclamación en contra de la Resolución Exenta N° 202208101120 que resuelve con fecha 10 de marzo de 2022 lo siguiente:

1º. Calificar favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Viento Sur", de Arauco Bioenergía S.A.

2º. Certificar que el proyecto "Parque Eólico Viento Sur" cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3º. Certificar que el proyecto "Parque Eólico Viento Sur" cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 138,

140, 142, 146, 148, 149, 156 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4º. Certificar que el proyecto "Parque Eólico Viento Sur" se hace cargo adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 letra a) de la Ley N° 19.300, al proponer medidas de mitigación, reparación y/o compensación adecuadas a tal efecto.

5º. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionadas en el considerando 4º del presente acto.

6º. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a los artículos 20 y 29 de la Ley N° 19.300, ante el Comité de Ministros. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Venimos en interponer el presente recurso de reclamación, solicitando que se acoja en todas sus partes, y a consecuencia de ello se proceda a revocar la resolución impugnada y en su lugar se resuelva que no se califica favorablemente el proyecto Parque Eólico Viento Sur por los motivos de hecho y de derecho que pasamos a exponer a continuación:

A) Sobre la Comunidad Kudawfe Peñi

La Comunidad Indígena Kudawfe Peñi, constituida con fecha 07 de mayo del año 2003 bajo el N°131 del registro de comunidades y asociaciones de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI). Su directiva se compone de la siguiente forma:

Presidente: Pablo Gutierrez Quiñimil.

Vicepresidenta y Tesorera: Enrique Pirul Matizon.

Secretaria: Juan Arévalo Huilipan.

Cabe destacar que esta comunidad se encuentra emplazada dentro del territorio de la comuna de Arauco, donde se busca erigir el proyecto Parque Eólico Viento Sur, consistente en 43 aerogeneradores montados sobre estructuras metálicas, con el fin de la generación de energía eléctrica del orden de 215 MW. Tal proyecto se busca desarrollar dentro del territorio de las comunas de Arauco y Curanilahue.

En el área afectada de la comuna de Arauco, es donde la Comunidad Kudawfe Peñi habita y realiza diversas prácticas ancestrales, lo que causa mucha preocupación, motivo por el cual participaron de un Proceso de Consulta Indígena, donde al percatarse que las medidas de mitigación y compensación propuestas por la empresa eran insuficientes, además de atentatoria contra las tradiciones, dinámicas, formas de vida y cosmovisiones territoriales ancestrales, optaron por firmar un protocolo de desacuerdo con las medidas y con el proyecto en sí, por lo que en definitiva se oponen al Proyecto en cuestión, motivaciones que serán desarrolladas en los puntos siguientes.

B) Sobre la resolución impugnada.

La resolución impugnada lleva por fecha 10 de marzo de 2022, notificada a esta parte mediante publicación en Diario Oficial de fecha 28 de marzo del mismo año. Desarrolla el proceso de Consulta Indígena desde su página 164. En su página 165 se desarrolla la Declaración general de la Comunidad Indígena Kudawfe Peñi, de la forma que sigue:

Declaración general comunidad indígena Kudawfe Peñi:

"La comunidad indica que en el Eltun Los Huapes descansan personas antiguas cuyos componentes también circundan en estos espacios, así también las fuerzas naturales que regulan y permiten la existencia de estos espacios de enterramiento para la vida humana y sus tradiciones sobre la muerte. Para la comunidad, sus creencias indican que el Eltun Los Huapes no puede ser intervenido en ninguna arista. En cuanto a los caminos que se conectan al Eltun, para la comunidad estos caminos que antiguamente fueron senderos son también espacios en donde transitan los Ngen, dueños tutelares, asociados al hábitat de este lugar, que resguardan diferentes aspectos de la espiritualidad mapuche y del proceso de muerte mapuche, por lo tanto la intervención de caminos ya sea para ensanches o mejoramientos no es compatible con las creencias y el pensamiento mapuche de las personas de la comunidad. El ruido de maquinarias, la presencia de trabajadores, ya sea en algunos días o por un periodo significa una amenaza a esta tranquilidad y orden, al equilibrio de fuerzas protectoras, fuerzas positivas y negativas también que se mantiene en un lugar de descanso como lo es un Eltun. Esto para la comunidad aplica a todos los días del año, no solo en fechas especiales. La espiritualidad mapuche de la comunidad Kudawfe Peñi y de sus familias que viven en las proximidades del Eltun, o forman parte de la comunidad simbólica en torno al cementerio, que se definen en un estado de recuperación y protección del territorio y sus elementos naturales que permiten la espiritualidad mapuche del lugar, definitivamente declaran que rechazan absolutamente las obras que propone el proyecto sónico. Conocemos la historia del territorio, hemos sido parte del despojo, al igual que el territorio depredado de diferentes maneras, con la última gran embestida del extractivismo. Consideramos que todas estas depredaciones son un solo conjunto y no pueden tratarse como impactos aislados; están vinculados y ya no los aceptaremos. No permitiremos su

Instalación por el grave daño que significa a nuestro desarrollo humano y espiritual, así como al tixofilmongen y actnapu. Rechazamos la entrada de este proyecto al territorio."

Cabe destacar que la molestia de la Comunidad Kudawfe Peñi que derivó en un protocolo de desacuerdo con las medidas de mitigación y compensación propuestas, se debe a que se detectaron desde el principio una serie de irregularidades en el Proceso de Consulta Indígena, además de que son medidas que no se ajustaban a recoger la cosmovisión mapuche de la Comunidad, en especial frente al manejo de materiales en la reestructuración del Cementerio Los Huapes y sus Che Mamull, la existencia de incumplimientos y omisiones legales en el manejo y cuidado de la flora y fauna nativa presente en el sector, y finalmente, que existen aerogeneradores que se construirán por sobre el Rewe que la comunidad mantiene en común con el Lof Paillakawe, donde realizan sus principales ritos ancestrales, además de casas y sitios de significación religiosa y cultural en el caso de otros aerogeneradores, lo que se hizo presente en los informes finales de la Consulta Indígena, siendo completamente omitido a la hora de en definitiva otorgar una resolución de calificación ambiental favorable al proyecto.

C) Sobre su notificación y el plazo para interponer este recurso de reclamación.

La Resolución de Calificación Ambiental fue notificada a esta parte mediante publicación en Diario Oficial de fecha 28 de marzo de 2022.

De ella misma se colige que conforme a lo indicado en los artículos 20 y 29 de la Ley N° 19.300, la Comunidad dispone de un plazo de 20 días hábiles, contados desde la presente notificación, para presentar este Recurso de Reclamación.

D) Sobre vicios detectados durante el proceso de consulta indígena relacionados con el periodo histórico en el que transcurrió, y cómo esto es atentatorio contra los principios y normativas del Convenio N° 169 de la OIT.

El proceso de consulta indígena con la Comunidad Kudawfe Peñi inicia en un periodo muy complicado para la Comunidad, así como por el contexto social que estamos viviendo, toda vez que se desarrolla entre los meses de octubre de 2021 y marzo de 2022, en plena Pandemia por COVID-19, lo que implicaba restricciones a la libertad de reunión y locomoción, así como la existencia de un Estado de Excepción Constitucional que afectaba a la Provincia de Arauco, donde habita la Comunidad, lo que implicó una mayor restricción a las libertades civiles, restringiéndose aún más la libertad de circulación y reunión.

De esto deriva que los principios de la Consulta Indígena se vean seriamente afectados, situación de la que se advirtió desde el principio tanto al Servicio de Evaluación Ambiental como a la empresa, a fin de poder generar una mayor laxitud que permita cumplir con criterios mínimos de buena fe, libertad, información, y eficiencia en la instancia de diálogo, que en definitiva estuviese libre de todo tipo de presiones externas, en especial si estas derivan de políticas estatales.

Se pudo detectar, en efecto, una presión por cumplir con la consulta antes de la entrega de mando a un nuevo gobierno, más que con la generación de espacios que permitan un diálogo más profundo con la Comunidad afectada, en especial frente a las graves situaciones que se estaban denunciando, sobre todo frente a la afectación de un Rewe, lo que implica afectar un verdadero Templo, lugar de respeto, contemplación y conexión religioso-espiritual para el pueblo Mapuche y sus ancestros, lo que es asimilable a afectar cualquier espacio cultural donde cualquier religión manifieste su credo, por lo tanto, estamos frente a una

afectación a la Libertad Religiosa y el ejercicio libre de todos los cultos, lo que no fue considerado de ninguna manera en la Resolución de Calificación Ambiental, no obstante incluso haberse señalado las normas legales nacionales e internacionales que en materia de Derechos Humanos se estarían afectando, por medio de los informes entregados por los profesionales asesores de la Comunidad.

De hecho se hizo presente por parte de la asesora arqueológica de la Comunidad, Nuriluz Hermosilla, mediante su informe final de fecha 17 de febrero de 2022, que se hace necesaria una reevaluación completa de las medidas de mitigación y la estimación de impactos atendida la gravedad de las afectaciones a sitios de significancia ancestral, lo que no fue considerado.

A fin de explicar en detalle los vicios detectados durante el proceso de Consulta Indígena que afectan directamente los principios que deben ilustrar estos procesos conforme al Convenio N° 169 de la OIT, dividiremos esta presentación en tres temáticas principales: El contexto temporal, el contexto social, y el contexto normativo.

Estos contextos ya se hicieron presentes mediante propuesta de Acuerdo Metodológico presentada por los profesionales asesores al Servicio de Evaluación Ambiental, en correo electrónico enviado por la asesora antropológica Makarena Vargas de fecha 18 de noviembre de 2021. En este documento se recogió con detalle todo el contexto temporal, así como el contexto social y normativo, sin que fuese en definitiva considerado para asegurar una consulta indígena que en lo posible se realice en lo medular más allá de los meses de primavera-verano, pudiendo extenderse a este periodo, por las razones que se expondrán.

1.- Del contexto temporal: La existencia de prácticas culturales de carácter ancestral en los meses de primavera y verano.

En concreto, es importante señalar que los meses de primavera y verano son

importantes para la comunidad Kudawfe Peñi, y en general para todas las Comunidades y Lof de los Butalmapu del territorio Mapuche Wallmapu, puesto que estos son los tiempos de siembra y cosecha, de ceremonias y encuentros comunitarios de alto significado para la vida mapuche, su espiritualidad y desarrollo político, educativo y social.

En vista y considerando lo anterior, la cosecha y siembra implica, de por sí, una fuerte participación familiar en el trabajo exhaustivo para lograr desarrollar tan importante actividad. Las siembras y cosechas implican a su vez a la Comunidad que ayuda en ciertas tareas, ya sea colaborando en la prestación de herramientas o fuerza de trabajo, existiendo también siembras y cosechas de carácter comunitario, en donde participa y trabaja todo el Lof.

A su vez, desde hace cientos de años, esta temporada es muy importante por el desarrollo de ceremonias que se fundamentan en la lógica estacionaria propia de la primavera y verano, por la presencia única de ciertos tipos de Lawen, flores y semillas que se usan exclusivamente para procesos espirituales y de sanación en las familias y comunidades. Este es el único tiempo en el que se producen los brotes.

Así, se reconoce a nivel particular y general en el territorio Mapuche la alta participación en ceremonias como Nguillatun, Kamarikun, Machitun, Nguillatuima, Chelin Tukum, Newen Ma, entre otras, lo cual indica que estos meses son de muchas actividades para las personas, familias y comunidades.

Lo anterior es de suma importancia para tener en consideración cuando se abra otros procesos, donde la flexibilidad en las fechas calendarizadas para realizar reuniones y efectuar informes, se encuentra plenamente justificada dentro del prisma de la ancestralidad, donde el factor temporal bajo criterios occidentales debe ceder ante las actividades que las comunidades desarrollan en fechas estivales, procurando no interrumpir el normal desenvolvimiento de estas

tradiciones.

2.- Del contexto social: Estado de Excepción Constitucional y Pandemia Global COVID-19.

Por otro lado, desde mediados de 2021 hasta la actualidad, el Territorio Mapuche se encuentra intervenido por las Fuerzas Armadas, en el contexto del Estado de Excepción Constitucional de Emergencia, todo ello en virtud de lo indicado en el Decreto N° 270 del Ministerio del Interior, de fecha 12 de octubre del año 2021, así como todos los Decretos que decretaron la prórroga de esta situación de excepción constitucional, la que rige para toda la Provincia de Arauco en la Región del Bío-Bío y la Región de la Araucanía, lo que también viene a cambiar de forma significativa ciertas dinámicas de desplazamiento y seguridad para las personas, donde también se debe considerar el contexto de la Pandemia Global Covid-19, que ha producido de por sí una alteración a las dinámicas culturales, tradiciones, ceremonias y ritos propios de las comunidades del territorio Mapuche Wallmapu, haciendo que los procesos culturales se vean afectados en sus tiempos.

En vista y considerando lo anterior, estamos frente a un periodo excepcional que de por sí altera significativamente la forma en que se desarrollan las dinámicas y prácticas culturales de la Comunidad Küdawfe Peñi, por lo que existe preocupación por parte de sus miembros frente al desarrollo del proyecto en un contexto de complejidad social y temporal, que debe ser analizado jurídicamente como cuestión previa.

Se pudo constatar en terreno, durante reunión de 13 de enero de 2022, la presencia de fuerzas policiales en sectores aledaños a los que habita y trabaja la Comunidad, lo que si bien no generó peligro ni para asesores ni para miembros de Kudawfe Peñi, si podría haber generado incómodas situaciones que sin duda ponen en peligro la vida y seguridad de las personas, sobre todo por el prejuicio existente en la sociedad actual hacia el Pueblo-Nación Mapuche, debiendo incluso los asesores sugerir al Servicio de Evaluación Ambiental que en futuras Consultas

Indígenas bajo este particular Estado de Excepción, se puedan otorgar prerrogativas espacio-temporales que permitan desarrollar las actividades de asesoría con la mayor flexibilidad posible, y de esta manera, resguardar la seguridad y vida de asesores y miembros de la Comunidad.

3.- Fundamentos jurídico-normativos: Normas principales estudiadas y aplicadas en el Proceso.

I.- Artículo 6 N° 1, letra a) y N° 2 del Convenio N° 169 de la OIT:

1. “Al aplicar las disposiciones del presente Convenio, los gobiernos deberán:

a) consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se pre- vean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directa- mente; (...).

2. Las consultas llevadas a cabo en aplicación de este Convenio deberán efectuarse de buena fe y de una manera apropiada a las circunstancias, con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas”.

1.1. Sobre el Numeral 1º, letra a) del Artículo 6º: Se deben fomentar por parte de los gobiernos procedimientos apropiados, por medio de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas y administrativas susceptibles de afectarles directamente.

Lo anterior es del todo importante, ya que es necesario destacar que se produjeron afectaciones directas que emanan de medidas administrativas y/o legislativas por el contexto social que se vivía en aquel entonces en la Región de la Araucanía y Provincia de Arauco, todo ello a raíz de la situación derivada de las consecuencias de la aplicación del Decreto N° 270 del Ministerio del Interior, más los Decretos que prorrogan durante fines de 2021 y principios de 2022 hasta marzo de 2020, por la declaración de Estado de Excepción Constitucional de

Emergencia en el territorio al que pertenece la Comunidad Kudawfe Peñi, Comuna de Arauco, Provincia homónima.

Ante esto cabe preguntarse si este era el contexto idóneo para llevar un proceso de consulta indígena libre, informado y exento de medidas legislativas y/o administrativas por parte del Estado que coarten o restrinjan los principios básicos de la consulta indígena, desde donde emana que sumado a presiones por acotar los tiempos por parte de la Administración (SEA), a juicio de esta parte se producen transgresiones a los principios básicos del Convenio N° 169 de la OIT que coartaron la posibilidad de solucionar problemas graves detectados en este proyecto, sin considerarse la posibilidad siquiera de agregar estos importantes puntos a medidas de mitigación y compensación frente a las problemáticas que causaría, por ejemplo, la instalación de un Aerogenerador sobre un Rewe, algo tan irrisorio como instalar una de estas torres eólicas sobre una Catedral.

1.2. Sobre el Numeral 2º del Artículo 6º: En base a este punto, es importante señalar que la buena fe es un principio que siempre debe primar en este tipo de consultas, siendo apropiado apegarse a las circunstancias y contextos sociales en los que se encuentran inmersos, para llegar a un acuerdo donde el consentimiento no se vea viciado respecto a las medidas que se proponen como resultado de esta Consulta.

En base a lo anterior, consideramos que se afectó este principio, toda vez que existe un contexto social sumamente complicado que afecta a las Comunidades del territorio, entre las que se encuentra Kūdawfe Peñi, a propósito del Estado de Excepción decretado y el periodo estival en que se realizó la consulta.

En efecto, lo anterior es del todo evidente si consideramos el alcance realizado en el último párrafo del punto 1.1. anterior.

II.- Artículo 4° N° 1 y 2 del Convenio N°169 de la OIT:

“1. Deberán adoptarse las medidas especiales que se precisen para salvaguardar las personas, las instituciones, los bienes, el trabajo, las culturas y el medio ambiente de los pueblos interesados.

2. Tales medidas especiales no deberán ser contrarias a los deseos expresados libre- mente por los pueblos interesados”.

Es importante que en futuros procesos de Consulta Indígena realizados por la Titular, exista la voluntad de adaptarse en el caso concreto al máximo de flexibilidad y laxitud posible en los plazos de discusión, deliberación, entrega de informes y firma del protocolo de acuerdo final, respetándose los acuerdos adoptados y el principio de Buena Fé que ilustra esta Consulta. De hecho, ya hemos expresado en párrafos anteriores de qué forma esto no se realizó, tanto por el contexto temporal y social, del que en más de una oportunidad se hizo el alcance, tanto a través de los protocolos de acuerdo como en reuniones virtuales de carácter tripartito con la comunidad, empresa y SEA, así como en los informes de los profesionales asesores.

Es preciso destacar que es el deseo de la Comunidad Kúdawfe Peñi, para futuros procesos, el que se realice una consulta libre, informada, participativa, que genere un diálogo intercultural real y acorde a las necesidades y costumbres de la Comunidad, observándose que no obstante el desarrollo de las etapas de la Consulta Indígena, durante los meses de diciembre y enero se celebran tradicionalmente una serie de ceremonias y prácticas de significativa importancia ancestral. Esto no fue considerado por las contrapartes.

III.- Artículos 10 y 17 del Decreto N° 66 del Ministerio de Desarrollo Social de fecha 04 de marzo de 2014, que aprueba el Reglamento que regula el procedimiento de Consulta Indígena.

3.1.- Artículo 10: *“El procedimiento de consulta establecido en el artículo 16 deberá aplicarse con flexibilidad.*

Para efecto de lo anterior, éste deberá ajustarse a las particularidades del o los pueblos indígenas consultados, debiendo respetar su cultura y cosmovisión, reflejada en costumbres, aspectos lingüísticos, tradiciones, ritos o manifestaciones de sus creencias.

Asimismo, los órganos responsables indicados en el artículo 4º del presente reglamento deberán considerar la naturaleza, contenido y complejidad de la medida a ser consultada.”

3.2.- Artículo 17: *“Las consultas de las medidas administrativas o legislativas susceptibles de afectar directamente a los pueblos indígenas, considerarán los siguientes plazos de acuerdo a las etapas establecidas en el artículo anterior:*

a) Tratándose de medidas legislativas que se deban iniciar por mensaje del Presidente de la República, cada una de las etapas deberá ser ejecutada en un plazo no superior a 25 días hábiles.

b) Tratándose de medidas administrativas, cada una de las etapas deberá ser ejecutada en un plazo no superior a 20 días hábiles.

Sin perjuicio de lo anterior, el órgano responsable de la medida, previo diálogo con las instituciones representativas de los pueblos indígenas susceptibles de ser afectados directamente, podrá, en la etapa de planificación, modificar los plazos señalados por motivos justificados, considerando la necesidad de establecer procedimientos flexibles que se adecuen a las circunstancias propias de cada consulta en particular.”

En el caso particular, se ha puesto especial consideración a los artículos anteriormente citados, todo ello para sugerir la necesidad de flexibilizar tiempos y espacios para poder velar por una adecuada, libre e informada participación de la totalidad de los miembros de la Comunidad Küdawfe Peñi, atendido los plazos

acotados en un tiempo tan importante para sus prácticas ancestrales, sumándole a ello la circunstancia social derivada de un Estado de Excepción que limita la locomoción y reunión, por lo que se sugiere a todas las partes intervinientes que hacia el futuro se genere un clima idóneo para velar por el establecimiento de un procedimiento flexible y adecuado a las circunstancias que rodean a esta consulta.

A pesar de todo lo anterior, no se cedió en ampliar los plazos más allá de los meses estivales, y en un contexto que se estuviese libre de estado de excepción constitucional, lo que coartó considerablemente la participación de otros miembros de la Comunidad, dificultando el proceso de Consulta Indígena de forma innecesaria. Quedó la sensación en la comunidad de que de parte de SEA y la empresa sólo había que hacer un trámite, que era por cumplir con un proceso más que tomarse en serio este importante hito dentro del Estudio de Impacto Ambiental de este proyecto eólico. Esto se vio reflejado claramente a que en más de una oportunidad se señaló que las medidas de mitigación eran insuficientes, el por qué eran insuficientes, y que se detectaron otras problemáticas no cubiertas por las medidas propuestas, y en vez de que se generase la voluntad de diálogo y solucionar estas problemáticas, solamente se cumplió con tratar de cerrar este proceso lo antes posible, y con ello cumplir con plazos de entrega antes de que se retire el gobierno anterior, mismo gobierno que fomentó la implementación de estados de excepción en la Araucanía y Provincia de Arauco en tiempos de pandemia, mismo gobierno que dificultó el proceso, lo que claramente transgrede las normativas de la Consulta Indígena a la luz de los artículos aquí invocados.

E) Sobre vicios detectados durante el proceso de consulta indígena relacionados con normativas y tratados internacionales que versan sobre Derechos Humanos.

En aspectos normativos, además de los artículos anteriormente citados, para este análisis se han tenido en consideración los siguientes cuerpos normativos,

muchos de ellos de carácter internacional que versan sobre Derechos Humanos, por lo que, encontrándose vigentes, suscritos por Chile y tratándose de normas que tratan sobre derechos fundamentales que emanan de la naturaleza humana, conforme al artículo 5º de la Constitución Política de la República, son normas que incluso limitarían la soberanía del Estado, por lo que tienen una importancia primordial.

Estas normativas internacionales, que tratan sobre Libertad de Culto y religiosa vinculadas al Pueblo Mapuche consideradas en esta Consulta, son las siguientes:

- Declaración Universal de los Derechos de los Pueblos Indígenas (2007)
- Convenio N° 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes (1989)
- Letras c) y d) artículo 29 y 30 de la Convención sobre los Derechos del Niño (1989)
- Letra j) del artículo 8 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992). Se recomienda a los Estados que respeten, preserven y conserven los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas
- Agenda 21 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992), en particular su capítulo 26
- Primera parte del párrafo 20 de la Declaración y Programa de Acción de Viena (1993). Señala que los Estados deben adoptar medidas positivas para asegurar el respeto de todos los Derechos Humanos de los Pueblos Indígenas, sobre la base de no discriminación
- Preámbulo y artículo 3 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático (1992)
- Declaración Universal de Derechos Humanos (Art. 29)
- Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial
- Pacto Internacional Derechos Civiles y Políticos (Art.27)
- Pacto Internacional Derechos Económicos Sociales y Culturales, PIDESC (en

especial la Observación General N° 14 de este Pacto, del año 2000)

- Convención Americana de Derechos Humanos y Protocolo, DESC
- Declaración sobre los Derechos de las Persona pertenecientes a Minorías Nacionales o Étnicas, Religiosas o Lingüísticas.

Las anteriores normativas fueron enunciadas en los informes jurídicos dentro del contexto de consulta indígena, advirtiéndose la posibilidad de que se vean transgredidas por el Proyecto Parque Eólico Viento Sur, precisamente con el fin de evitar llegar a estas instancias de reclamación. Aún así, no fueron consideradas.

Pues bien, ¿De qué forma se producirían estas transgresiones? La respuesta es la siguiente:

A) Sobre la afectación asociada a prácticas ancestrales de la Comunidad Kudawfe Peñi, en particular situación de Cementerio Los Huapes y Nguillatuwe de la Comunidad, donde se ubica su Rewe.

I.- Sobre la situación del Cementerio Los Huapes, la Comunidad Kudawfe Peñi ha señalado de forma determinante que **NO** quieren que transiten camiones por el sector del Cementerio, en ninguna fecha del año, puesto que incluso existen antiguas Machis ahí enterradas.

Es tal la importancia de este Cementerio que las ceremonias y rogativas deben hacerse fuera de este, para que no se produzcan choques o colisiones entre la energía de la Machi que conduce la ceremonia con las tres que aquí descansan. Han manifestado a consecuencia de ello mucha preocupación respecto a las cuatro medidas de mitigación propuestas por la Titular y que se vinculan con su Cementerio, ya que son propuestas que buscan intervenir un lugar de significación relevante dentro de la cultura mapuche y sus propias dinámicas culturales.

En efecto, rechazan los Che Mamull propuestos por la Titular, ya que no se

adecuan a la materialidad ni trasfondos propios de la cultura, lo que consideran alejado de su cosmovisión. Se señala por la Comunidad: *“La vida mapuche trasciende los límites, la vida mapuche va más allá de los parámetros del Estado”*, y sin duda, también de los parámetros de mitigación propuestos por la empresa Titular, donde se extraña una mayor indagación en aspectos fundamentales de la cosmovisión Mapuche en cuanto al delicado tratamiento que debe recibir un cementerio ancestral antes de ser intervenido de cualquier modo, así como que la materialidad de los Che Mamull no puede ser hecha de hormigón/cemento, sino de madera.

De las reuniones sostenidas con la empresa Titular es claro que esta plantea una mejora integral de los accesos del cementerio, arreglando la calzada, rejas y muros, portones, así como la habilitación de baños conforme a criterios de modernidad, utilizando materiales de construcción de calidad, con la utilización principal de cemento y hormigón, lo que daría una apariencia al Eltún muy semejante a los cementerios parque actuales.

Sin perjuicio que, bajo los prismas de la cultura liberal occidental esto cumpliría con una importante significancia de progreso para la localidad, cabe destacar que ha causado reparos por parte de la Comunidad Kudawfe Peñi, ya que los materiales propuestos, en especial el uso de cemento/hormigón en los Che Mamull, no responde a los materiales que tradicionalmente se utilizan para construir estas estructuras espirituales, y que no son un mero adorno, sino que la utilización de madera en estas estructuras precisamente responde a dinámicas culturales de carácter ancestral.

Que se trate de madera, precisamente, sobre todo al venir de árboles de carácter nativos, representa una cosmovisión ancestral del pueblo Mapuche con todo lo que proviene de la tierra y vuelve a ella, en donde se incluye la flora y la fauna, sobre todo la humana. Todas las criaturas pertenecemos a la tierra, a la Mapu, y este orden y equilibrio natural, noción de justicia propia de este pueblo, se conoce

como Ad Mapu.

Por lo mismo, tal como todas las criaturas que habitan este planeta y pertenecen a la Mapu, cuando cumplen su ciclo vuelven a ella, del mismo modo, los Che Mamull cumplidos su ciclo natural caen y vuelven a la tierra, cuando son reemplazados por otros. En ellos hay energías y espíritus custodios de estos sacros lugares, que son sus habitantes.

Es por este motivo, que, además, la Comunidad considera que su forma de vida es muy humilde, no pretenciosa y muy conectada a la Tierra, por lo que la utilización de modernas estructuras de Cemento / Hormigón no se condice con su forma de vida natural.

Habiendo escuchado además a las asesoras antropológicas, arqueológicas e intercultural, que aportaron datos claves respecto a la cosmovisión ancestral mapuche respecto a las fechas especiales para el Pueblo-Nación Mapuche, que como tal, si se trata de la espiritualidad ancestral presente en el Cementerio, a quienes respetan, tributan y conmemoran conforme a sus tradiciones antiquísimas, todos los días son importantes, y que por ello, ante las medidas de mitigación y/o compensación relacionados con fechas especiales, para el pueblo Mapuche, aportan que todas las fechas son especiales si a sus muertos se refieren.

Desde aquí es importante volver a señalar que hay un componente religioso que se vincula con un culto ancestral hacia sus antepasados. Esto requiere silencio, contemplación y un profundo respeto, considerando además la presencia de importantes figuras de liderazgo religioso y social dentro del Cementerio, que consideran aún presentes respecto de sus energías en ese lugar.

Esta visión tradicional y religiosa debe ser necesariamente protegida en base a la enorme cantidad de tratados y convenios internacionales sobre Derechos

Humanos que tratan sobre la libertad religiosa y ejercicio libre de los cultos a los que se hizo referencia con anterioridad. No debe por lo tanto ser pasado por alto lo anteriormente dicho respecto a estos importantes instrumentos internacionales reconocidos incluso por el artículo 5º de la actual Constitución Política como un Límite de la Soberanía Nacional de Chile.

Sin embargo, complementaremos este especial punto a considerar citando algunos aspectos normativos claves de otros Convenios Internacionales, como el mismo Convenio N° 169 de la OIT, con el fin de profundizar aún más el por qué desde lo jurídico se justifica la negativa de la Comunidad Kudawfe Peñi a aceptar esta medida propuesta por la Titular.

En el artículo 13 N° 1 del Convenio N° 169, se explicita que: *“Al aplicar las disposiciones de esta parte del Convenio, los gobiernos deberán respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados reviste su relación con las tierras o territorios, o con ambos, según los casos, que ocupan o utilizan de alguna otra manera, y en particular los aspectos colectivos de esa relación”*.

Desde aquí desprendemos que el mismo Convenio N° 169 de la OIT que es la principal fuente legal de esta consulta reconoce explícitamente el respeto por parte de los gobiernos respecto de la especial importancia para las culturas y valores de los pueblos interesados respecto a su relación con las tierras o territorios que habitan, como es el caso de Kudawfe Peñi y su relación con su Eltún ancestral.

A esto hay que agregar que el inciso sexto del preámbulo del mismo Convenio establece lo siguiente: *“Reconociendo las aspiraciones de esos pueblos a asumir el control de sus propias instituciones y formas de vida y de su desarrollo económico y a mantener y fortalecer sus identidades, lenguas y religiones, dentro del marco de los Estados en que viven;”, con lo que hace una explícita referencia a la importancia que la identidad y la religión tienen para los*

pueblos originarios dentro del marco de los Estados en los que viven, al punto a que se reconoce explícitamente la aspiración de éstos para asumir el control de sus propias instituciones y formas de vida, fortaleciendo su identidad y religión. Este punto tampoco debe ser obviado para entender el por qué es tan fundamental tratar con sumo cuidado cualquier intervención que se pretenda realizar sobre el Cementerio de Los Huapes y sus alrededores.

Por lo tanto, en base a este prisma, y a otros que se vinculan con el Cementerio de los Huapes, se realizó cosmovisión ancestral de los pueblos originarios sobre todo en lo que se relaciona con prácticas y ritos mortuorios de carácter religioso, **y a su derecho constitucional, y sobre todo humano, de ejercer libremente sus cultos y prácticas religiosas, sin interrupciones que alteren la manifestación de estos conforme a su práctica cultural.**

Preocupa a la Comunidad Kudawfe Peñi el hecho de que el transitar constante de camiones, maquinarias y otros elementos propios de la construcción, inevitables para erigir el proyecto del Titular y su posterior mantención, altere el descanso de los difuntos, muchos de ellos altas autoridades ancestrales como machis y lonkos, y con ello cause un disgusto a ellos y a los Ngen que custodian el lugar.

Desde lo jurídico, además de remitirnos a la cosmovisión religiosa que debe ser protegida **por lo que estipulan una enorme cantidad de Tratados y Convenciones Internacionales que, al estar suscritas por Chile y se encuentran vigentes, incluso limitan la Soberanía Nacional del Estado Chileno conforme explícitamente estipula el artículo 5º de la Constitución Política de la República** citado en el punto 1. anterior, a propósito de la suspensión de trabajos y circulación por las vías colindantes al Eltún de Los Huapes, es necesario referirnos a lo que estipula la Ley de Monumentos Nacionales en cuanto a la intervención de sitios declarados como Monumento Nacional.

En efecto, **el Cementerio Los Huapes cuenta con expresa declaración como Monumento Nacional por parte del Consejo de Monumentos Nacionales, particularmente por los Decretos N° 126 y N° 315, ambos del año 2011.**

En el primer Decreto mencionado, en su considerando segundo se señala que “... *el sector donde se emplaza este Eltun contiene restos humanos de las familias tradicionales del sector, donde los oficiantes ceremoniales incorporan en sus discursos y oraciones la huella memorativa territorial como el homenaje comunitario, honrando la memoria de los antepasados, trayendo al presente el Cupalm (la traza histórica de los linajes). Las actividades religiosas tradicionales realizadas en el Eltún Los Huapes se realizan en las festividades de Huetripantu - sic- (solsticio de invierno) y el 1° de noviembre.*”.

A su vez, en el considerando Cuarto señala que: “*al bien se le asignan valores sagrados, propios de la cosmovisión mapuche, ya que en él descansan los ancestros de sus familias, identificándose distintos linajes de los sectores Huape, Yani y Locobe*”, lo que resulta coincidente con las entrevistas y conversaciones sostenidas en terreno con la Comunidad en reuniones de 30 de noviembre de 2021 y 13 de enero de 2022, a propósito del enfoque territorial histórico ancestral de la problemática que aqueja al Pueblo Mapuche, por lo que hay que entender su territorialidad de la forma más amplia posible, y no segmentada a lotes de propiedades que es la lógica del liberalismo occidental imperante en la legislación chilena, criterio hoy bastante cuestionado y discutido, a tal punto de que se discute en la actual Constitución la necesidad de que el Estado chileno comience a reconocerse como Plurinacional para precisamente acoger un crisol de visiones sobre la propiedad, el patrimonio y la sociedad conforme a la considerable cantidad de pueblos originarios existentes en Chile, con sus costumbres y tradiciones muy particulares, sobre todo en su enfoque colectivo de la propiedad, que supera las nociones limitadas del neoliberalismo imperante, que promueve la actual Constitución.

Llama la atención de que el considerando Quinto del analizado decreto indique que el cementerio Los Huapes tiene una disposición en cuanto a su emplazamiento, predominando de oriente a poniente, lo que se condice con un enterramiento propio de la cultura Mapuche, enfocado en la puesta y salida del sol. También en su considerando Sexto establece que el cementerio Los Huapes tiene valores sociales que ayudan a comprender comunidades remotas y aportan lazos de cohesión social entre los habitantes de Los Huape, Yani y Locobe, además de la integración comunal. Respecto al considerando Séptimo, se considera de relevancia el valor científico del cementerio Los Huape, el que ayuda a comprender el comportamiento humano y a las comunidades lejanas, lo que se refuerza en su considerando Octavo en cuanto a que replica la síntesis de la forma particular mapuche de observar el mundo.

No podemos, entonces, pasar por alto las motivaciones valiosas que llevaron a que el Consejo de Monumentos Nacionales declarase como Monumento Nacional en categoría de Monumento Histórico el Cementerio de Los Huape. Lo anterior implica que, en base a lo que sostiene el título III, artículo 11 de la Ley de Monumentos Nacionales, N°17.288, que señala lo siguiente:

“Los Monumentos Históricos quedan bajo el control y la supervigilancia del Consejo de Monumentos Nacionales y todo trabajo de conservación, reparación o restauración de ellos, estará sujeto a su autorización previa.

Los objetos que formen parte o pertenezcan a un Monumento Histórico no podrán ser removidos sin autorización del Consejo, el cual indicará la forma en que se debe proceder en cada caso.

Estarán exentos de esta autorización los préstamos de colecciones o piezas museológicas entre museos o entidades del Estado dependientes del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural.”

Por lo tanto, se ha advertido en el Informe de Avance que, para intervenir un Monumento Nacional como es el Cementerio Los Huapes de la forma que plantea

la Titular es necesario que considere seriamente estos criterios, y por lo visto, al proponer cemento / hormigón en un cementerio donde la Madera, incluso por una funcionalidad religiosa, es el material predominante en el Eltún de los Huapes, es el material predominante.

Lo anterior es lo que justifica el rechazo de la comunidad a esta medida que no respeta su cosmovisión de mundo y prácticas ancestrales, lo que explica por qué han desestimado en su totalidad esta propuesta del Titular.

Lo mismo debemos considerar si aplicamos este Decreto N° 126 en su considerando Quinto, a dos fechas especiales para la comunidad indígena, todo ello a propósito de dos de las medidas de mitigación propuestas por la Titular: *“... el sector donde se emplaza este Eltun contiene restos humanos de las familias tradicionales del sector, donde los oficiantes ceremoniales incorporan en sus discursos y oraciones la huella memorativa territorial como el homenaje comunitario, honrando la memoria de los antepasados, trayendo al presente el Cupalm (la traza histórica de los linajes). Las actividades religiosas tradicionales realizadas en el Eltún Los Huapes se realizan en las festividades de Huetripantu - sic- (solsticio de invierno) y el 1° de noviembre.”*

Sin perjuicio de lo anterior, como se ha señalado anteriormente, habiendo escuchado a la Comunidad misma, así como a las asesoras antropológicas, arqueológicas e intercultural, que aportaron datos claves respecto a la cosmovisión ancestral mapuche respecto a las fechas especiales para el Pueblo-Nación Mapuche, si se trata de la espiritualidad ancestral presente en el Cementerio, a quienes respetan, tributan y conmemoran conforme a sus tradiciones antiquísimas, todos los días son importantes, y que por ello, para el pueblo Mapuche, todas las fechas son especiales si a sus muertos se refieren.

Sobre los caminos y las medidas de mitigación y compensación propuestas en torno a ellos, se analiza en particular la situación del camino de acceso del proyecto, el que entraría por el sector de Frutillar donde se juntaría con el camino hacia Los Huapes, es decir, todo el sector que involucra la vía P-342 que conecta la

P-40 con Los Huapes, donde se señaló que a 200 metros de este camino existe otra recuperación que se vería afectada con el proyecto.

Se destaca en este punto el análisis comunitario realizado en torno a una noción amplia del concepto de Territorio, basado en significaciones de carácter ancestral Mapuche más que en criterios propios del liberalismo jurídico occidental, relacionados con visiones iusprivatistas de la propiedad y la noción jurídica de dualidad título-modo.

Pudo verificarse consenso general entre los miembros de la Comunidad en que existen coincidencias respecto a que la zona más afectada por el proyecto será el Cementerio de los Huapes, preocupándoles que el camino pase directamente por el Eltún, sobre todo por haber Machis y autoridades ancestrales enterradas en el lugar, realizarse prácticas tradicionales mortuorias que requieren silencio y tranquilidad que no darán los camiones que transitan por el sector, además de que existen presencias de Ngen que custodian estos sacros lugares.

La comunidad plantea que, en base a la importancia que los Ngen como figuras custodias de sitios de significación natural donde hay una alta concentración de flora y fauna nativa que se verá afectada con este proyecto, por lo que consideran no hay recuperación o mitigación posible. Simplemente no se puede relocalizar la fauna y flora por ser importante su significación cultural, ancestral y espiritual para las prácticas y ritos del mundo Mapuche y su relación sobre todo sobrenatural con la naturaleza por medio de la figura de los Ngen, entidades custodias y recelosas de estos espacios naturales a quienes se debe respeto, permiso y buen trato, porque son entidades tan vivas como las del orden material.

Desde lo jurídico, aquí estamos frente a una religiosidad ancestral tradicional que debe ser respetada y preservada dentro de los parámetros del ejercicio libre de todos los cultos y la libertad religiosa, lo que es un Derecho Humano internacionalmente reconocido, sobre todo bajo el prisma del Convenio N° 169 de la OIT y la Declaración Universal de Derechos Humanos.

Desde aquí es importante volver a señalar que hay un componente religioso que se vincula con un culto ancestral hacia sus antepasados. **Esto requiere silencio, contemplación y un profundo respeto, considerando además la presencia de importantes figuras de liderazgo religioso y social dentro del Cementerio,** que consideran aún presentes respecto de sus energías en ese lugar.

Esta visión tradicional y religiosa debe ser necesariamente protegida en base a la enorme cantidad de tratados y convenios internacionales sobre Derechos Humanos que tratan sobre la libertad religiosa y ejercicio libre de los cultos a los que se hizo referencia con anterioridad. No debe por lo tanto ser pasado por alto lo anteriormente dicho respecto a estos importantes instrumentos internacionales reconocidos incluso por el artículo 5° de la actual Constitución Política como un Límite de la Soberanía Nacional de Chile. A todo lo mencionado en puntos anteriores sobre lo normativo hacemos aquí referencia con fines de economía de redacción.

Sin embargo, complementaremos este especial punto a considerar citando algunos aspectos normativos claves de otros Convenios Internacionales, como el mismo Convenio N° 169 de la OIT, con el fin de profundizar aún más el por qué desde lo jurídico se justifica la negativa de la Comunidad Kudawfe Peñi a aceptar esta medida propuesta por la Titular.

En el artículo 13 N° 1 del Convenio N° 169, se explicita que: *“Al aplicar las disposiciones de esta parte del Convenio, los gobiernos deberán respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados reviste su relación con las tierras o territorios, o con ambos, según los casos, que ocupan o utilizan de alguna otra manera, y en particular los aspectos colectivos de esa relación”*.

Desde aquí desprendemos que el mismo Convenio N° 169 de la OIT que es la principal fuente legal de esta consulta reconoce explícitamente el respeto por parte de los gobiernos respecto de la especial importancia para las culturas y valores de los pueblos interesados respecto a su relación con las tierras o territorios que habitan, como es el caso de Kudawfe Peñi y su relación con su Eltún ancestral.

A esto hay que agregar que el inciso sexto del preámbulo del mismo Convenio establece lo siguiente: *“Reconociendo las aspiraciones de esos pueblos a asumir el control de sus propias instituciones y formas de vida y de su desarrollo económico y a mantener y fortalecer sus identidades, lenguas y religiones, dentro del marco de los Estados en que viven;”*, con lo que hace una explícita referencia a la importancia que la identidad y la religión tienen para los pueblos originarios dentro del marco de los Estados en los que viven, al punto a que se reconoce explícitamente la aspiración de éstos para asumir el control de sus propias instituciones y formas de vida, fortaleciendo su identidad y religión. Este punto tampoco debe ser obviado para entender el por qué es tan fundamental tratar con sumo cuidado cualquier intervención que se pretenda realizar sobre el Cementerio de Los Huapes y sus alrededores.

Por lo tanto, la Comunidad estima que no existe en las medidas propuestas ningún potenciamiento de valor cultural, todo lo contrario, significan una merma y un irreparable perjuicio al ejercicio legítimo de sus tradiciones ancestrales de la forma que lo han venido haciendo desde tiempos inmemoriales.

Finalmente, se toca un punto que no se había conversado sobre el Cementerio de Los Huapes, señalándose que existen otras muchas comunidades que entierran parientes en este Eltún, por lo que los impactos de la obra sobre los Huapes son de interés de todo el Pueblo Mapuche, no sólo de Kudawfe Peñi.

Alterar este lugar, por lo tanto, traería consecuencias ancestrales mayores, sin perjuicio de algo muy importante: La Ley nº 17.288 de Monumentos Nacionales, en su título III, artículo 11 establece una serie de protocolos para realizar intervenciones en Monumentos Históricos como el Cementerio Los Huapes, destacándose que existen protocolos especiales que implica el respecto de la materialidad, lo que precisamente llama la atención de la Comunidad Kudawfe Peñi al pretender la empresa levantar estructuras de hormigón y cemento que no responden a la dinámica cultural del sector, sino mas bien a cementerios modernos, estilos Cementerios Parque, o Cementerios Turísticos.

Todo lo anterior fue en más de una oportunidad advertido tanto a la empresa como al SEA, pero no se consideró en ningún sentido al momento de la dictación de la Resolución de Calificación Ambiental reclamada.

II.- Situación del Nguillatuwe de la Comunidad Kudawfe Peñi y otros sitios de interés afectados directamente por aerogeneradores no considerados en las medidas de mitigación y/o compensación:

Se pudo constatar en terreno la afectación de diversos sitios de significancia cultural ancestral de la Comunidad Kudawfe Peñi dentro del perímetro donde se pretende impulsar el proyecto, incluso constatando situaciones graves como el levantamiento de una torre aerogeneradora sobre el mismo Nguillatuwe donde se ubica el Rewe de la Comunidad Kudawfe Peñi, compartido con el Lof Paillakawe , comunidad que desde lo fáctico existe no obstante no contar con reconocimiento de CONADI, siendo un lugar en que celebran sus principales festividades, y donde cada familia perteneciente a la Comunidad tiene un espacio determinado, lo que desde la perspectiva de la normativa invocada en este informe así como de los Derechos Humanos más básicos se considera una situación de carácter grave.

De lo anterior es necesario advertir que durante mediados de febrero de 2022 se entregó informe final por parte de los profesionales asesores de Kudawfe Peñi, advirtiendo esta situación, lo que también se hizo en reuniones virtuales con empresa y SEA, sin embargo, de ningún modo fue considerado en Resolución de Calificación Ambiental, ni tampoco hubo voluntad de mejorar esta situación buscando ni proponiendo una solución alternativa que evite **un resultado tan grave como puede significar el construir un aerogenerador sobre un Rewe.**

Los puntos georreferenciados por el equipo asesor, en específico por la arqueóloga Nuriluz Hermosilla, en base a las visitas a terreno son los siguientes:



En este primer mapa se verifica claramente que una de las torres aerogeneradoras queda sobre el Nguillatuwe de Paillakawe, donde se ubica el Rewe de la Comunidad, y sobre la chacra de la misma localidad de donde la Comunidad se abastece. También se afectaría la casa de la abuela Agustina Huenchumán y del Menoko de la misma Comunidad. Por lo tanto, la afectación a esta zona es mucho más profunda de lo que se ha expuesto hasta ahora.



Dentro de la georreferencia llevada a efecto por el equipo asesor, se debe considerar la siguiente tabla:

Kudawfe Peñi puntos de interés cultural		(UTM, huso 18)		
	Nombre	Norte	Este	Altitud
1	Cruce Estero Quidico	5.868.916	625.780	59
2	Menoko Paillacahue	5.871.661	623.392	384
3	Chacra Paillacahue	5.871.570	623.353	387
4	Rewanguillatue	5.871.553	623.395	385
5	Casa Abuela Agustina Huenchuman	5.871.671	623.301	388
6	Casas	5.871.814	623.664	390
7	Recuperación de los Vilo	5.871.814	623.664	390
8	Cementerio Los Huape	5.868.732	626.877	198
9	Cohilhue	5.862.027	628.411	214
10	Pelahuenco, casa lamgen	5.861.085	627.853	160
11	Pelahuenco, sitio ceremonial	5.860.219	627.447	159
12	Reducción Yaupe Llancamán	5.859.727	627.575	159
13	Sede comunidad Kudawfe Peñi	5.861.293	630.244	185
14	límite Cohilhue	5.865.245	628.865	230
15	Casa Toi Kudawfe Peñi	5.861.035	627.911	159
16	Eltun dunas de Locobe	5.860.800	623.630	17
17	Casa Gabriela Carte	5.858.740	624.542	197
18	Salto Paillacahue	5.867.035	622.513	

Por los motivos anteriormente expuestos, la Comunidad Kudawfe Peñi estima insuficientes las medidas de mitigación y compensación planteadas por la empresa, no haciéndose cargo de diversos lugares con importancia primordial para el ejercicio de sus cultos ancestrales y formas de vida, motivos por los cuales ha estimado el total rechazo de las medidas propuestas por la Titular, más aún considerando las complejidades de un proceso de consulta indígena donde se sintieron presionados en los tiempos, no respetándose sus tiempos ancestrales, y bajo un Estado de Excepción Consistucional, además de las complejidades propias de la Pandemia COVID-19. De ningún modo la empresa se hizo cargo de esta situación del Rewe, más aún considerando el contexto complejo al que hemos

hecho referencia en estas últimas líneas.

Incluso se advirtió en el Informe Jurídico final esta situación, a tal punto que se hizo referencia a otro proceso de Consulta Indígena que fue de vital importancia para rechazar un proyecto de Línea de Alta tensión en la misma comuna y provincia, donde, a diferencia de este caso, si pesaron las importantes observaciones realizadas por las comunidades indígenas.

La afectación de diversos lugares con importancia primordial para el ejercicio de sus cultos ancestrales y formas de vida, como hemos señalado, más la nula voluntad de la empresa de hacerse cargo de esta situación y enmendarla, son motivos suficientes por los cuales la comunidad Kudawfe Peñi ha estimado el total rechazo de las medidas propuestas por la Titular. Por lo tanto, se hizo hincapié por parte del equipo asesor de que, **para próximas consultas, es necesario que la cosmovisión y prácticas ancestrales, así como lugares de culto que tienen tanta importancia como una Catedral Cristiana, una Mezquita Musulmana, o una Sinagoga Judía, por mencionar Templos sagrados, no pasen desapercibidas.** Aún así no se consideró lo que la Comunidad ha planteado, fundamentado jurídica y fácticamente, **por lo que no nos cabe duda que aquí se están vulnerando Derechos Fundamentales.**

Cabe recordar que, recientemente con fecha 28 de enero de 2021, dentro del contexto del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 1 x 220 KV, TUBUL - LAGUNILLAS” ubicado en un sector muy cercano a donde habita la Comunidad Kudawfe Peñi y donde se desarrollará el Proyecto objeto de esta Consulta Indígena, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Bío-Bío recomienda mediante Informe Consolidado de Evaluación rechazar el mencionado proyecto, por la razón que se señala a continuación:

“ El proyecto No se hace cargo los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que dieron origen a la presentación de un Estudio

*de Impacto Ambiental. Toda vez que las medidas de mitigación, compensación o reparación propuestas por el titular **no se hacen cargo de los impactos identificados en especial hacia los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas participantes de la PCPI** (Artículos 8 y 9 del D.S 95/2001).”*

A la luz de lo expuesto, existiendo una misma razón, debió existir una misma disposición, sobre todo ante la gravedad de las situaciones planteadas y descubiertas por el equipo asesor de la Comunidad Kudawfe Peñi. Si en el caso de Tubul-Lagunillas si tuvo importancia primordial el que no se haya hecho la empresa cargo de los impactos identificados en especial hacia los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas participantes del Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas, **¿Por qué razón en este caso se omitió este pronunciamiento, siendo que las circunstancias son iguales o peores respecto al impacto que el Proyecto Eólico Viento Sur causará sobre un rewe de la comunidad, sin perjuicio de afectar otros lugares como el Eltún Los Huape?**

Lo anterior nos parece inexplicable e injusto, más aún considerando que hay Derechos Fundamentales relacionados con la libertad de culto y el respeto irrestricto que las prácticas culturales ancestrales de los Pueblos Originarios merecen, donde podríamos estar incluso frente a un patrimonio inmaterial de la Humanidad que el Estado chileno está obligado a proteger, conforme a protocolos y tratados relacionados con cultura y educación, por ejemplo, los que emanan de UNESCO, muchos de los cuales se han señalado a inicios de este punto E).

F) Sobre vicios detectados durante el proceso de consulta indígena relacionados con normativa interna en materia medioambiental.

Se verificó durante el proceso de Consulta Indígena la existencia de una clara presencia de flora y fauna nativa protegida por nuestra Legislación Nacional, y desde ese punto de vista, existen una serie de cuerpos normativos en materia

medioambiental que protegen esta flora y fauna nativa, que se centran las formas de protección, así como sanciones frente a su destrucción o daño por parte de particulares, normas que se tuvieron en especial consideración sobre todo en atención a las medidas de mitigación y conservación propuestas.

En los diversos informes elaborados por los profesionales asesores de la Consulta Indígena se planteó a la empresa la necesidad de considerar este factor antes de proponer medidas de mitigación y compensación relacionadas con el traslado, manejo e intervención sobre flora y fauna nativa, planteándoles que se hagan cargo de estas afectaciones que podría generar el proyecto, evitando destruir y/o dañar estos ecosistemas, respetando la normativa legal vigente.

Cabe destacar que se pudo constatar que la Empresa titular no propone medidas de mitigación respecto al cuidado, siquiera la relocalización, de flora nativa, no obstante existir en el sector una relevante cantidad de nativos, con protección legal y normativa muy específica, y que incluso tienen un alto grado de vulnerabilidad en algunos casos.

Se coincide con la Comunidad en el hecho de que es imposible y no viable tomar a todos los animales del sector, sacarlos de su hábitat natural y buscar reducirlos en un sector indeterminado hasta ahora sólo para aplicar una medida de mitigación que no trae beneficios ni a la Comunidad ni a los animales, y que en efecto, además de perjudicar las visiones y prácticas ancestrales de Kudawfe Peñi, claramente entra en pugna con la normativa legal vigente en cuanto a la captura de especies nativas.

En otras palabras, realizar medidas de mitigación que involucren traslado y manipulación de flora y fauna nativa puede causar graves perjuicios al ecosistema local, contrariando el espíritu de la legislación ambiental aplicable al caso.

En efecto, es clave entender que la Ley N° 19.473 y su respectivo reglamento,

en su artículo 3° señala una expresa prohibición de la caza y captura de ejemplares de fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuarias, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales, o que presenten densidades poblacionales reducidas.

En base a la revisión de la Ley y el Reglamento, comparativamente con lo que se pudo constatar en terreno y en conversaciones con miembros de la Comunidad, existen una serie de especies expresamente señaladas en un mapa que la empresa Forestal Arauco entregó a la comunidad Kudawfe Peñi señalando que son especies propias del sector de Paillakawe (sector donde la comunidad se desenvuelve y comparte experiencias, costumbres y ritos ancestrales entre sí), por lo que efectivamente hay especies que cabrían dentro de las hipótesis del artículo 3° de la Ley de Caza, situación que debiese ser de conocimiento de la Titular, al ser un mapa de Arauco.

Para relocar especies sin duda esto implicará su captura, afectando su hábitat y ecosistema, lo que va en contra del espíritu de esta Ley, sin perjuicio de las implicancias religiosas, tradicionales y ancestrales de la relación que tiene la Comunidad con los Ngen que cuidan estas especies. Por este motivo, la comunidad rechazó la medida de mitigación planteada por la empresa que implicaba relocar especies.

a.- **Sobre la Fauna Nativa:** Desde el punto de vista jurídico, es preciso, en primer lugar, aclarar de que en visitas y reuniones a terreno, sobre todo el día 30 de noviembre de 2021, se determinó la presencia de las siguientes especies:

1.- Sapo Bullock

2.- Sapo de Vanzolini

- 3.- Monito del Monte
- 4.- Carpintero Negro
- 5.- Ranita de Darwin
- 6.- Zorro de Darwin
- 7.- Pudú
- 8.- Chingues
- 9.- Huillines
- 10.- Quiques
- 11.- Guiña
- 12.- Gato Montés
- 13.- Abeja Nativa

De lo anterior es necesario señalar que conforme al artículo 3º de la Ley de Caza se establece lo siguiente: *“Prohíbese en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas.”*

Luego esta misma norma señala que: *“El reglamento señalará la nómina de las especies a que se refiere el inciso anterior. Asimismo, respecto de las demás especies, podrá establecer vedas, temporadas y zonas de caza y captura; número de ejemplares que podrán cazarse o capturarse por jornada, temporada o grupo etario y demás condiciones en que tales actividades podrán desarrollarse.”*

Además, teniendo en consideración el Reglamento de la Ley de Caza, Decreto N° 5 del Ministerio de Agricultura, de fecha 9 de enero de 1988, en su artículo 4° señala la **prohibición de caza o captura** en todo el territorio de las siguientes especies **que aparecen en el listado anteriormente señalado:**

- a) Sapo Bullock
- b) Sapo de Vanzolini
- c) Monito del Monte
- d) Carpintero Negro
- e) Ranita de Darwin
- f) Pudú
- g) Chingues
- h) Huillines (como especie o recurso hidrobiológico conforme al artículo 89 del Reglamento)
- i) Quiques
- j) Guiña
- k) Gato Montés

Resulta evidente y lógico que la relocalización de especies implicará la anterior captura de estas importantes especies, lo que es contrario a la legislación nacional. La Titular no especifica como afrontará las limitantes legales en estos puntos, y lo que es más preocupante aún, cuál será el protocolo a seguir para relocalizar estas especies sin que esto signifique una irreparable destrucción de los ecosistemas naturales en los que estas especies se desarrollan, muchas de ellas en peligro de extinción, en un estado de conservación vulnerables o con

especies catalogadas en densidades poblacionales reducidas, por lo que requieren un tratamiento en extremo delicado.

b.- **Respecto a la Flora Nativa:** cabe destacar, que esta medida propuesta por la Titular no está considerando tampoco **el destino de una serie de árboles y plantas también considerados protegidos por nuestra legislación**, dentro de las cuales se pudo identificar una serie de especies:

- 1.- Lleuque
- 2.- Naranjillo
- 3.- Canelo de la Cordillera
- 4.- Araucaria
- 5.- Queule
- 6.- Pitao
- 7.- Chaura de Laraquete
- 8.- Michay Araucano
- 9.- Michay Rojo
- 10.-Quilques (muy presentes en sector Rewe de Paillacahue)
- 11.- Mañío
- 12.- Canelo
- 13.- Zalzaparrilla
- 14.- Lawen de Cordillera
- 15.- Natre

16.- Botellita

17.- Peumo

18.- Murtilla

Cabe destacar que CONAF ha reconocido mediante su Programa Para la Conservación de la Flora y Fauna Silvestre Amenazada en Chile de 1999, la cual es una propuesta que contribuye a la diversidad biológica, sobre todo frente a especies de flora y fauna amenazadas, 14 especies de flora prioritarias para conservación en el SNASPE, elaborando una tabla con distintos criterios para su protección:

Criterio	Descripción	Valuación
In ejecución	Especies para las cuales se ha realizado alguna actividad de manejo o proyecto de recuperación.	1: sí/ actividades o proyecto 0: no/ actividades o proyecto
Conservación	Grado de amenaza de extinción de acuerdo al Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile.	3: En peligro (P); 2: Vulnerable (V)
Endemismo	Especies propias y exclusivas del territorio chileno.	1: endémica; 0: no endémica
Monotipia	Quando un género incluye sólo a un especie.	1: Monotípica; 0: No monotípica
Protección Legal	Especies que están protegidas por algún cuerpo legal.	1: sí/ protección 0: no/ protección

Luego, se señala una lista de especies de flora existentes en el SNASPE con un patrón de prioridades, donde las de color rojo son de primera prioridad, en azul las de segunda prioridad, y las verdes en tercera prioridad:

Colección y Procedencia	Es especie II)	Conservación PDI N(1)	Existencia C(2)	Homología C(4)	Protección legal I(3)	Riesgo
Pitao	1	3	2	1	5	6
Queule	1	3	2	1	5	6
Araucario	1	1	2	1	3	7
Bullay del Sur	1	1	2	0	5	7
Pitao/ Rojo	1	1	2	1	3	7
Michay	1	1	2	0	5	7
Valdivia grande	1	1	2	1	3	7
Pitao Luzuriaga	1	1	2	0	3	6
Pitao de rojo	1	1	2	0	3	6
Yacaré	1	1	2	0	5	6
Bullay del Norte	1	1	2	0	5	8
Canelo	1	1	2	0	3	5
Pitao Chico	1	1	2	0	3	5
Yacaré rojo	1	1	2	0	3	5

Del listado de especies de flora presentes en el sector afectado por el proyecto, se contemplan las siguientes en la anterior tabla:

- 1.- Queule (primera prioridad)
- 2.- Pitao (primera prioridad)
- 3.- Michay Araucano (segunda prioridad)
- 4.- Michay Rojo (segunda prioridad)

c.- **En cuanto a la importancia ancestral mapuche de flora nativa presente en el sector**, destacamos la presencia de árboles sagrados como el Canelo y la Araucaria.

No pasemos por alto que en el listado de especies de flora se mencionan además otros árboles que tienen calidad de nativos, y que, conforme al artículo 19 de la ley N° 20.283 sobre Bosque Nativo, hay una expresa prohibición de corta,

eliminación, destrucción o descepado de individuos de especies vegetales nativas clasificadas en algún grado de conservación, o la alteración del hábitat de individuos de especies nativas.

En vista y considerando lo anterior, sin duda la medida de mitigación propuesta por la Titular debió haberse hecho cargo de lo que sucedería con el bosque nativo, que además, recordemos, tiene una significación ancestral para el pueblo mapuche.

Llama poderosamente la atención que esto no se haya hecho de ningún modo, sobre todo, considerando además otros factores importantes que también deben ser considerados y se relacionan con la flora nativa desde un punto de vista medicinal y espiritual, los que se mencionarán a continuación.

Más llama la atención que se haya dado visto bueno a este proyecto mediante la aprobación de una Resolución de Calificación Ambiental favorable, sin considerar que hay aspectos normativos claves en materias de conservación de flora y fauna que debieron ser analizados previamente, lo que no se hizo de ningún modo, no obstante las observaciones planteadas por la Comunidad.

d.- Utilización de Flora Nativa para Prácticas culturales Mapuche relacionadas con la medicina y salud. Enfoque físico, psíquico y espiritual.

Otro aspecto de suma importancia acerca de la flora nativa se relaciona con la importancia que tiene para la salud mapuche la recolección de plantas medicinales. Aquí se reconoce que la salud mapuche se puede ver seriamente afectada si este proyecto destruye flora nativa, lo que es una consecuencia inevitable de la instalación de estas enormes torres aerogeneradoras.

En materia de Salud hoy en día existe reconocimiento expreso a la medicina indígena, por medio de los llamados PESPI o Programa Especial de Salud y Pueblos Indígenas, los que surgen desde el Ministerio de Salud, que proponen un

pionero enfoque intercultural, mejorando así la situación de salud de los pueblos originarios.

En consulta a la asesora Intercultural de la Comunidad Kudawfe Peñi Natalia Milla, nos señala que si bien hoy no hay autoridades ancestrales que puedan aplicar el Ad Mapu -o la noción de justicia ancestral mapuche-, aún así existe el Ad Mapu de la Tierra. En este caso, lo anterior tiene relación con una dimensión del Ad Mapu en lo que respecta a la Salud ancestral, logrando a través de ella las comunidades mapuche un equilibrio, del que se verían privados con la implementación de este proyecto.

A continuación señala que el conocimiento de la Tierra es el Ad Mapu de la tierra misma, y que el avance forestal en el territorio de Arauco ha ido mermando este Kimún o conocimiento ancestral, lo que ha producido una degradación del equilibrio al que se ha hecho aquí referencia. Todo lo anterior ha quedado plasmado en los informes que la asesora realizó en el marco de la Consulta Indígena a la comunidad Kudawfe Peñi.

Por lo tanto, es necesario comprender el Ad Mapu en dos dimensiones. Un equilibrio con la Mapu o la Tierra misma, y también la connotación de autoridades ancestrales. Ambas nociones apuntan a tal equilibrio.

Este equilibrio no se manifiesta en el plano de la salud solamente en lo que a lo físico y espiritual respecta, sino también a lo mental, que sin duda se verá afectado con la implementación y secuelas de este proyecto. En este sentido, para complementar lo anterior desde lo jurídico, no hay que pasar por alto lo que dispone la nueva ley N° 21.331 publicada el 11 de mayo de 2021, que reconoce y protege los derechos de las personas en la atención de salud mental, lo que demuestra que la salud mental es un tema clave y preocupante para el Estado Chileno, así como para el Wallmapu.

Esta Ley, en su artículo 3 letra a) señala la importancia del reconocimiento a la persona de manera integral, considerando aspectos sociales y culturales, así

como en su letra c) la igualdad ante la ley, la no discriminación y el respeto de la diversidad de las personas, factores que son pilares de esta legislación y que, por supuesto, incluyen la cosmovisión ancestral y cultural de los pueblos originarios en el plano de la recuperación y cuidados de la salud mental. **El artículo 9° de esta Ley consagra dos aspectos importantes, en efecto, relacionados con la vida comunitaria propia de los pueblos originarios:**

“9. A recibir una atención con enfoque de derechos. Los establecimientos que otorguen prestaciones psiquiátricas en la modalidad de atención cerrada deberán contar con un comité de ética, conforme lo dispone el artículo 20 de la ley N° 20.584.

10. A recibir tratamiento con la alternativa terapéutica más efectiva y segura y que menos restrinja sus derechos y libertades, promoviendo la integración familiar, laboral y comunitaria.”

Para lograr pues, integración y enfoque de derechos como esta normativa espera, es necesario comprender la cosmovisión mapuche, y con ello, por supuesto, respetar su entorno natural y ancestral, su nexo y equilibrio con el territorio que habita, donde encuentra curación física, psíquica y espiritual a través del contacto con la Mapu y las plantas medicinales que la Tierra brinda para lograr el equilibrio propuesto por Ad Mapu. Si esto se altera por un proyecto empresarial de tal envergadura, sin duda se alterará el equilibrio, enfermando a la población local.

Se analiza la perspectiva de la pérdida del vínculo entre territorio y gente, es decir, che, coincidiendo la Comunidad de que esto ha contribuido a la pérdida del Kimún en el territorio de Arauco, y que hoy hay un constante esfuerzo por reivindicar históricamente la presencia de un pueblo como el Mapuche, duramente afectado por las consecuencias de la mal llamada pacificación de la Araucanía, proceso de genocidio donde se mermó la identidad mapuche ancestral y se les privó de sus tierras.

Se coincide por parte de la Comunidad que la recuperación de la Identidad Mapuche es el fondo de la lucha que las comunidades ancestrales del sector han estado dando los últimos años.

En efecto, coincide la Comunidad que hay un proceso de reconstrucción de la Identidad dentro del Territorio, y que el Estado chileno ha tenido mucha culpa en la afectación que los Mapuches han sufrido en los últimos siglos. Sin perjuicio de ello, se coincide por parte de los miembros de la Comunidad de que no sólo el Estado es culpable, sino que la misma gente. He ahí la importancia de recuperar el Kimún local.

He ahí también la necesidad de comprender la importancia de la salud mapuche y la flora nativa que en este aspecto cumple un rol clave: Una triple identidad de la salud comunitaria Mapuche que tiende a un equilibrio en un plano físico, psíquico y espiritual. Por ello, bajo este respecto, llama mucho la atención que no se haya contemplado ninguna medida de mitigación o conservación vinculada al cuidado y resguardo de la flora nativa local, lo que decantó en su rechazo, más aún considerando la importancia que ésta tiene para fines de medicina ancestral para la Comunidad Kudawfe Peñi, por lo que destruir es flora nativa con el proyecto puede causar irreparables daños a la salud y recuperación de los miembros de la comunidad.

POR TANTO;

En virtud de lo expuesto y lo dispuesto en los artículos 20, 30 bis, inciso quinto, todos de la ley 19.300, Convenio Internacional 169 de la OIT, artículo 40 de la Declaración de Naciones Unidas sobre los derechos de Los Pueblos Indígenas;

Solicitamos tener por interpuesto recurso de reclamación en contra de la Resolución Exenta N° 202208101120 de fecha 10 de marzo de 2022, notificada a esta parte con fecha 28 de marzo del mismo año; admitirlo a tramitación y acogerlo en todas sus partes y como vía de consecuencia proceder a revocar la

resolución impugnada y en su lugar resolver que no se califica favorablemente el referido proyecto por no haberse dado cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 6 letra a) del Convenio Internacional N° 169 de la OIT, en cuanto a que no se ha cumplido con los estándares mínimos de exigencia internacional, que permitan garantizar y estimar que estamos en un proceso de consulta previamente informado, libre y de buena fe, ni tampoco a lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto Supremo N° 95/2001 en lo que respecta a que las medidas de mitigación, compensación y reparación propuestas no se hacen cargo de los impactos identificados en especial hacia los grupos humanos pertenecientes a pueblos originarios participantes de la PCPI (Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas), ordenando en consecuencia que no se autoriza la ejecución de este proyecto por adolecer de vicios que vulneran Derechos Fundamentales de pueblos originarios, además de todas aquellas normativas medioambientales y constitucionales que se han mencionado en esta presentación.

PRIMER OTROSI: Solicitamos tener por acompañado los siguientes documentos:

- A) Copia autorizada con firma electrónica avanzada de Mandato Judicial de fecha 11 de abril de 2022.
- B) Resolución Exenta N° 202208101120, de fecha 10 de marzo de 2022.
- C) Notificación de Resolución de Calificación Ambiental Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Parque Eólico Viento Sur, publicado en Diario Oficial con fecha 28 de marzo de 2022.
- D) Certificado de vigencia Comunidad Kudawfe Peñi

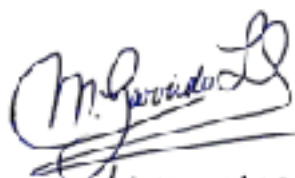
SEGUNDO OTROSI: **Solicitamos** tener presente que en virtud de mandato judicial de fecha 11 de abril de 2022, de la Notaría de don Juan Eduardo Avello San Martín otorgado por los reclamantes a estos abogados con fecha 08 de abril de 2022, actuaremos en estos autos a nombre y representación de estos.

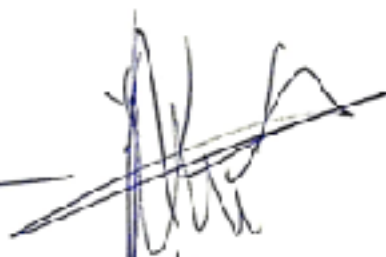
TERCER OTROSI: En razón de lo expuesto en lo principal de este escrito, y

debido a que claramente estamos en presencia de un acto administrativo que adolece de vicios que causan nulidad de derecho público y considerando que aún quedan instancias por agotar administrativa y judicialmente y de conformidad a lo dispuesto en el artículo 57 inciso segundo de la ley 19.880, venimos en solicitar la suspensión la ejecución del acto administrativo.-

CUARTO OTROSI: Solicitamos a Usted, se sirva autorizar la tramitación conformidad al artículo 19 de la ley 19.880, tendiendo presente para estos efectos los correos electrónicos: ulises.medina.alvarez@gmail.com; melissa.garrido.llanos@gmail.com; abogadoreneherrera@gmail.com


16.766.633-7


17.448.488-K


78.179.730-K



Notario de Concepción Juan Eduardo Avello San Martín

Certifico que el presente documento electrónico es copia fiel e íntegra de
MANDATO JUDICIAL COMUNIDAD INDIGENA KUDAWFE PEÑI A ULISES
MEDINA Y OTROS otorgado el 08 de Abril de 2022 reproducido en las
siguientes páginas.

Notario de Concepción Juan Eduardo Avello San Martín.-

Chacabuco 980.-

Repertorio Nro: 1186 - 2022.-

Concepción, 11 de Abril de 2022.-



123456800583
www.fojas.cl

Emito el presente documento con firma electrónica avanzada (ley No19.799, de 2002), conforme al procedimiento establecido por Auto Acordado de 13/10/2006 de la Excm. Corte Suprema.-

Certificado Nro 123456800583.- Verifique validez en

<http://fojas.cl/d.php?cod=not71jueavesan&ndoc=123456800583>.-

CUR Nro: F4886-123456800583.-

1

2 Fbm OT 5835

REPERTORIO:1.186-2022.-

3

4

5

MANDATO JUDICIAL

6

7

COMUNIDAD INDIGENA KUDAWFE PEÑI

8

9

A

10

11

MEDINA ÁLVAREZ ULISES NELSON Y OTROS

12

13 **EN CONCEPCIÓN, REPÚBLICA DE CHILE**, a ocho días del mes de

14 Abril del año dos mil veintidós, ante mí, **JUAN EDUARDO**

15 **AVELLO SAN MARTIN**, Notario Público titular de la Décimo

16 Segunda Notaría de Concepción, con oficio en Avenida

17 Chacabuco número novecientos ochenta, de la comuna de

18 Concepción, comparece: **COMUNIDAD INDÍGENA KUDAWFE PEÑI**,

19 domiciliada en Sector Coilgue sin número, comuna de

20 Arauco, Rol Único Tributario número sesenta y cinco

21 millones quinientos cuarenta y cuatro mil noventa guión

22 nueve, representada legalmente por su presidente don

23 **PABLO ESTEBAN GUTIÉRREZ QUIÑIMIL**, quien declara ser

24 chileno, dirigente social, casado, cédula nacional de

25 identidad número trece millones ochocientos dos mil

26 seiscientos cincuenta guión siete, con domicilio en



1 Sector Coilgue sin número, comuna de Arauco, y de paso en
2 esta; los comparecientes mayor de edad quien acredita su
3 identidad con la cédula respectiva, y expone: Que por
4 este acto vienen en conferir poder especial amplio a los
5 abogados **ULISES NELSON MEDINA ÁLVAREZ**, cédula nacional de
6 identidad número dieciséis millones setecientos sesenta y
7 seis mil seiscientos treinta y tres guión siete, **RENÉ**
8 **MIGUEL ÁNGEL HERRERA ÁLVAREZ**, cédula de identidad número
9 quince millones ciento setenta y nueve mil setecientos
10 treinta guión K y **MELISSA ELEONORA DEL PILAR GARRIDO**
11 **LLANOS**, cédula de identidad número diecisiete millones
12 cuatrocientos cuarenta y ocho setecientos ochenta y ocho,
13 guión K, todos domiciliados para estos efectos en la
14 ciudad de Concepción, en calle Castellón número cinco
15 cinco nueve, para que nos representen de forma conjunta o
16 indistintamente, con todas las facultades necesarias en
17 derecho, en gestiones administrativas, judiciales o
18 extrajudiciales ante cualquier persona natural o
19 jurídica, autoridad, corporación, reparticiones del
20 estado o Tribunal de la República de Chile, sea
21 ordinario, especial o arbitral, y trátase de Juzgados de
22 Letras, Tribunales Ambientales, Cortes de Apelaciones o
23 Corte Suprema, ya como demandantes, solicitantes,
24 reclamantes, recurrentes, opositores, denunciantes o
25 querellantes, como demandados o denunciados o
26 querellados, como terceros excluyentes, coadyuvantes o



Certificado
123456800583
Verifique validez
<http://www.fojas.>

1 independientes, y en general, pudiendo ejercer las
2 acciones y recursos que estimen convenientes y formular
3 las reclamaciones que procedan. Los expresados
4 mandatarios tendrán todas las facultades indicadas en el
5 artículo séptimo, ambos incisos del Código de
6 Procedimiento Civil, las que se dan por reproducidas,
7 señalándose sólo a vía de ejemplo, la de desistirse en
8 primera instancia de la acción deducida, aceptar la
9 demanda contraria, absolver posiciones, renunciar a los
10 recursos o términos legales, transigir, conciliar,
11 avenir, comprometer, delegar, aprobar convenios. Se les
12 otorgan las facultades de comparecer y representar a los
13 mandantes en todas aquellas gestiones relacionadas con
14 los juicios que requieran su comparecencia personal, en
15 especial, para comparecer a su nombre a cualquier
16 audiencia que se fije. En el desempeño de su mandato, los
17 mandatarios podrán designar abogados patrocinantes o
18 asumir personalmente dicha calidad, y conferir mandatos
19 judiciales o delegar facultades conferidas, pudiendo
20 reasumirlas cuando lo estimen conveniente. Se deja
21 especial constancia que el otorgamiento del presente
22 mandato no importa revocación o anulación de los poderes
23 anteriores, sean generales o especiales que el
24 compareciente haya otorgado a otras personas o
25 mandatarios. En comprobante, previa lectura, firma. Se da
26 copia. Escritura redactada por el abogado Ulises Nelson



1 Medina Álvarez, documento que se protocoliza en los
2 Registros del Notario autorizante, bajo el número de
3 orden correspondiente. **PERSONERÍA:** La personería de don
4 PABLO ESTEBAN GUTIÉRREZ QUIÑIMIL, consta en Certificado
5 electrónico de personalidad jurídica de fecha ocho de
6 abril de dos mil veintidós, emitido por el Ministerio de
7 Desarrollo Social y Familia, que se ha tenido a la vista.
8 Escritura confeccionada en base a minuta recibida vía
9 correo electrónico de la dirección
10 ulises.medina.alvarez@gmail.com. En comprobante y previa
11 lectura firma la compareciente.- Se da copia.- **Doy fe**-

12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26



PABLO ESTEBAN GUTIÉRREZ QUIÑIMIL

C.I. 13802650-7



REPERTORIO
1º 1186-2022



Certificado
123456800583
Verifique validez
<http://www.fojas.>



FOLIO: 131

CODIGO VERIFICACION: 84b2faf9a2db4a75

CERTIFICADO ELECTRONICO PERSONALIDAD JURIDICA

La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, **Dirección Regional Cajete**, certifica que la Comunidad Indígena **KUDAWFE PEÑI**, del sector **RURAL** de la comuna **Arauco**.

Se encuentra legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N° 131 en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas.

Fecha Constitución : 07 de mayo de 2003

Fecha Expiración Directorio : 12 de octubre de 2021

Observación:

Mediante oficio o carta los representantes de dicha organización comunicaron a esta Corporación la composición del directorio acordado por quienes resultaron electos. De conformidad a dicha comunicación el directorio se encuentra integrado por:

Presidente	PABLO ESTEBAN GUTIÉRREZ QUIÑIMIL	C.I. 13802650-7
Vicepresidente	ENRIQUE PIRUL MATIZON	C.I. 6847825-1
Secretario	JUAN FRANCISCO AREVALO HUILPÁN	C.I. 7080530-8
Tesorero	ENRIQUE PIRUL MATIZON	C.I. 6847825-1
Consejero 1	TERESA DE JESÚS PAREDES PIRUL	C.I. 9238320-6



IGNACIO MALIG MEZA
DIRECTOR NACIONAL CONADI
Incorpora Firma Electrónica Avanzada

La institución o persona ante quien se presenta este certificado, podrá verificarlo en www.conadi.gob.cl o a través del escaneo del código QR adjunto, también puede verificarlo en nuestra mesa de ayuda desde teléfonos fijos al tono 800452727. La validez de este documento está dada por su código de verificación, Art. 2° de la Ley N° 19.799.



Firma Electrónica Avanzada - Escanear para Validar
FECHA DE EMISION: 08-04-2022 9:55:45

DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

I
SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 43.214

Lunes 28 de Marzo de 2022

Página 1 de 1

Normas Generales

CVE 2103992

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Servicio de Evaluación Ambiental / Región del Biobío

Comisión de Evaluación Región del Biobío

NOTIFICACIÓN RESOLUCIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO "PARQUE EÓLICO VIENTO SUR"

(Extracto)

De conformidad a lo dispuesto en el del artículo 95 y en el inciso final del artículo 91 del DS N° 40/2012 MMA (Reglamento del SEIA), se comunica a toda persona, natural o jurídica, que hubiera presentado observaciones durante la evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Viento Sur", sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por su titular, Arauco Bioenergía S.A., que por resolución exenta N° 202208101120, de fecha 10 de marzo de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío calificó favorablemente el proyecto individualizado. Estas personas, naturales o jurídicas, disponen de un plazo de 30 días hábiles, contados desde la presente notificación, para presentar recurso de reclamación ante el Comité de Ministros, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 20 y 29 de la ley N° 19.300.

El texto íntegro de la resolución antes individualizada puede ser conocido en las oficinas de la Dirección Regional del SEA del Biobío, ubicada en Lincoyán N° 145, Concepción. Además, podrá acceder a la resolución a través del sitio web www.sea.gob.cl.- Silvana Suanes Araneda, Secretaria, Comisión de Evaluación Región del Biobío.

CVE 2103992

Director Interino: Jaime Sepúlveda O.
Sitio Web: www.diarioficial.cl

Mesa Central: 600 712 0001 Email: consultas@diarioficial.cl
Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Eólico Viento Sur”

Resolución Exenta N° y fecha costado inferior izquierdo

Concepción

VISTOS:

1°. El Estudio de Impacto Ambiental (EIA), su Adenda del 27 de diciembre de 2019, su Adenda Complementaria de fecha 30 de junio de 2020 y su Adenda Complementaria excepcional de fecha 30 de junio de 2021, del proyecto “Parque Eólico Viento Sur”, presentado por Arauco Bioenergía S.A., con fecha 26 de marzo de 2019.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación del EIA, y que se detallan en el Capítulo 3° del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, ICE) del EIA del proyecto “Parque Eólico Viento Sur”.

3°. El Acta de Evaluación N° 01 de fecha 05 de enero de 2022 del Comité Técnico de la Región del Biobío.

4°. El ICE del EIA del proyecto “Parque Eólico Viento Sur” de fecha 25 de febrero de 2022.

5°. El Acta N° 08 de fecha 07 de marzo de 2022 de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Biobío.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental del EIA del proyecto “Parque Eólico Viento Sur”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón ; lo indicado en el artículo 80 del D.F.L. N° 29, del Ministerio de Hacienda, que “Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo”; en el Dictamen N° 33.235, de fecha 27 de diciembre de 2019 de la Contraloría General de la República, que se pronuncia sobre la alteración del orden de subrogancia de un cargo del segundo nivel del sistema de Alta Dirección Pública; el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío, aprobado mediante Resolución Exenta N° 267 de fecha 21 de julio de 2014.

CONSIDERANDO:

1°. Que, Arauco Bioenergía S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) el EIA del proyecto “Parque Eólico Viento Sur” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Arauco Bioenergía S.A.
Rut	96.547.510-9
Domicilio	Avda. El Golf 150 Piso 14, Las Condes, Santiago



Teléfono	02-4623700
Nombre representante legal	Leonardo Leonidas Bastidas Almarza
Rut representante legal	7.558.347-8
Domicilio representante legal	Avda. El Golf 150 Piso 14, Las Condes, Santiago
Teléfono representante legal	+56224623757
Correo electrónico Titular o representante legal	angus.smith@arauco.com

2º. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 25 de febrero de 2022 la Directora Regional de la Región del Biobío ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable, haciéndose cargo de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 y; proponiendo medidas de mitigación, compensación o reparación apropiadas. El titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3º. Que, en sesión de fecha 07 de marzo de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Eólico Viento Sur”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 25 de febrero de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4º. Que, según lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda, Adenda Complementaria y Adenda Complementaria excepcional, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	Arauco Bioenergía S.A. proyecta la instalación de un Parque Eólico que tiene por objetivo la producción de energía eléctrica mediante el aprovechamiento sustentable de la energía cinética del viento, para lo cual se proyectan instalaciones en la comuna de Arauco. Adicionalmente, se contempla la construcción y operación de una LTE que conectará la zona del parque de aerogeneradores con la Subestación Eléctrica, ubicada en el Complejo Forestal Industrial Horcones, de propiedad de Celulosa Arauco y Constitución S.A., donde su energía se unirá a los excedentes de generación eléctrica de Planta Arauco, para ser entregada al SEN.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Según el artículo 3, del D.S. N°40/12 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, el Proyecto corresponde a las siguientes tipologías: <i>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW;</i> Además, como el Proyecto considera una línea de transmisión eléctrica con su subestación eléctrica de elevación, resulta aplicable lo establecido en el literal b) de dicho artículo. <i>b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i> ▪ b.1. Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV). ▪ b.2. Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.
Vida útil	La vida útil del Proyecto se estima como indefinida, por cuanto la funcionalidad de las partes y equipos que componen el Proyecto puede ser extendida debido al reacondicionamiento de las instalaciones, mediante la adopción de mejoras tecnológicas.
Monto de inversión	USD \$ 250.000.000,000

Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Según lo establece el artículo 16 del D.S. 40/12, del MMA, la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del presente Proyecto, de modo sistemático y permanente, corresponde a la instalación de faenas para la etapa de construcción del Proyecto.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	En relación con el artículo 14 del D.S. 40/12, del MMA, se indica expresamente que el Proyecto no se realizará por etapas.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	Proyecto no modifica un proyecto o actividad existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa	La zona del parque de aerogeneradores y la subestación eléctrica de elevación se emplazan en la VIII Región del Biobío, comuna de Arauco, aproximadamente a 25 km al sureste de la ciudad de Arauco, en la provincia del mismo nombre. En cuanto a la LTE, su trazado se emplaza en las comunas de Arauco y Curanilahue, ambas de la provincia de Arauco, Región del Biobío.																																															
Descripción de la localización	La localización del Proyecto fue determinada fundamentalmente por los resultados favorables entregados por los estudios y monitoreos de vientos realizados en el área, los que mostraron factibilidad técnica y económica del emplazamiento del PEVS. Como un factor adicional favorable para el emplazamiento del Proyecto en el sector seleccionado, se tiene que, para acceder al sector de emplazamiento del Proyecto, existe infraestructura vial que permite el transporte de insumos y equipos necesarios, tanto para las etapas de construcción, operación y cierre del PEVS. Cabe señalar que la ubicación de las obras asociadas a la zona del parque de aerogeneradores, a la LTE y a las instalaciones de apoyo a la construcción y operación del Proyecto, responde a la interacción temprana entre la ingeniería del Proyecto y los aspectos ambientales presentes en el área de emplazamiento de aquel. Así, una de las principales medidas de manejo ambiental que se ha aplicado es la incorporación de la variable o dimensión ambiental en el diseño del Proyecto.																																															
Superficie	La construcción del proyecto involucra la afectación de aproximadamente 145,3 ha de superficie, entre instalaciones temporales y permanentes. Tabla. Superficie a intervenir por las principales obras del proyecto <table><tr><th colspan="2">Obras e instalaciones</th><th>Superficie ocupación (ha)</th></tr><tr><td colspan="2">Temporales</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Instalaciones de faenas</td><td>Sector parque eólico</td><td>1</td></tr><tr><td>Sector LTE</td><td>2,1</td></tr><tr><td colspan="2">Planta de Hormigón</td><td>1,5</td></tr><tr><td colspan="2">Botaderos</td><td>10,2</td></tr><tr><td colspan="2">Zonas de acopio</td><td>6,9</td></tr><tr><td colspan="2">Sección de almacenamiento de equipos (en plataforma de montaje)</td><td>5,8</td></tr><tr><td colspan="2">Camino de acceso a torres de la LTE</td><td>13</td></tr><tr><td colspan="2">Permanentes</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Viales internos y de acceso al Parque eólico</td><td>67,3</td></tr><tr><td colspan="2">Plataformas, incluye fundaciones</td><td>34,4</td></tr><tr><td colspan="2">Subestación y edificio de operación y mantenimiento (sala de control, oficinas, áreas de servicios al personal, bodega, talleres y estacionamientos, etc.)</td><td>0,4</td></tr><tr><td colspan="2">Ocupación de las 185 fundaciones de la LTE</td><td>0,7</td></tr><tr><td colspan="2">Ocupación zanjas para líneas eléctricas de media tensión</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL</td><td>145,3</td></tr></table> (*) No se consideran los frentes de trabajo, debido a que corresponden a instalaciones móviles y temporales para la etapa de construcción.	Obras e instalaciones		Superficie ocupación (ha)	Temporales			Instalaciones de faenas	Sector parque eólico	1	Sector LTE	2,1	Planta de Hormigón		1,5	Botaderos		10,2	Zonas de acopio		6,9	Sección de almacenamiento de equipos (en plataforma de montaje)		5,8	Camino de acceso a torres de la LTE		13	Permanentes			Viales internos y de acceso al Parque eólico		67,3	Plataformas, incluye fundaciones		34,4	Subestación y edificio de operación y mantenimiento (sala de control, oficinas, áreas de servicios al personal, bodega, talleres y estacionamientos, etc.)		0,4	Ocupación de las 185 fundaciones de la LTE		0,7	Ocupación zanjas para líneas eléctricas de media tensión		2	TOTAL		145,3
Obras e instalaciones		Superficie ocupación (ha)																																														
Temporales																																																
Instalaciones de faenas	Sector parque eólico	1																																														
	Sector LTE	2,1																																														
Planta de Hormigón		1,5																																														
Botaderos		10,2																																														
Zonas de acopio		6,9																																														
Sección de almacenamiento de equipos (en plataforma de montaje)		5,8																																														
Camino de acceso a torres de la LTE		13																																														
Permanentes																																																
Viales internos y de acceso al Parque eólico		67,3																																														
Plataformas, incluye fundaciones		34,4																																														
Subestación y edificio de operación y mantenimiento (sala de control, oficinas, áreas de servicios al personal, bodega, talleres y estacionamientos, etc.)		0,4																																														
Ocupación de las 185 fundaciones de la LTE		0,7																																														
Ocupación zanjas para líneas eléctricas de media tensión		2																																														
TOTAL		145,3																																														

Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla: Coordenadas aproximadas de ubicación de los aerogeneradores		
	Aerogenerador	Norte	Este
	AE-01	623.726	5.871.891
	AE-02	624.022	5.871.669
	AE-03	624.296	5.870.896
	AE-04	623.429	5.871.557
	AE-05	624.724	5.870.675
	AE-06	623.042	5.871.408
	AE-07	625.850	5.872.650
	AE-08	626.135	5.871.706
	AE-09	626.129	5.872.059
	AE-10	626.662	5.873.234
	AE-11	627.150	5.873.950
	AE-12	628.374	5.871.112
	AE-13	627.479	5.874.359
	AE-14	627.950	5.871.150
	AE-15	627.928	5.872.249
	AE-16	628.439	5.872.066
	AE-17	628.484	5.872.764
	AE-18	628.675	5.871.119
	AE-19	629.592	5.871.146
	AE-20	628.967	5.872.853
	AE-21	629.216	5.870.890
	AE-22	629.217	5.871.577
	AE-23	628.267	5.872.407
	AE-24	629.403	5.873.354
	AE-25	629.578	5.873.596
	AE-26	629.934	5.871.266
	AE-27	630.076	5.874.342
	AE-28	630.363	5.871.315
	AE-29	630.330	5.874.794
	AE-30	630.678	5.875.195
	AE-31	630.799	5.871.531
	AE-32	630.871	5.874.651
	AE-33	631.043	5.871.683
	AE-34	631.396	5.876.008
	AE-35	631.201	5.873.380
	AE-36	631.173	5.875.210
	AE-37	631.688	5.876.072
	AE-38	632.020	5.872.541
	AE-39	631.940	5.876.540
	AE-40	632.265	5.873.161
	AE-41	632.776	5.873.222
	AE-42	633.152	5.873.891
	AE-43	632.515	5.872.741
Caminos de acceso	El acceso a la zona del Proyecto, se utilizará la Ruta 160 como vía de acceso principal; posteriormente, se conectará con la ruta P-400 en dirección noroeste, continuando por la ruta P-230, ruta P-360 y, empalmando con la ruta P-40 o aquel camino público que se encuentre habilitado en su oportunidad; por último, se debe hacer ingreso la zona de aerogeneradores por la ruta P-342 "Cruce P-40 - Cementerio Los Huape". Alternativamente, para vehículos menores y otros inferiores a 15 toneladas de carga, desde el centro urbano de Arauco, el acceso se realizaría inicialmente a través de la vía P-20, siguiendo después por la ruta P-40, vía por donde se accede al Parque Eólico cuando conecta con la P-342. Una ruta alternativa corresponde a salir de la Ruta 160 en su empalme con la ruta P-250, para luego tomar la P-230 hacia el norte, hasta la P-310 que conecta con la P-300 y posteriormente con la ruta P-308, P-316, P-320, P-40 y ruta P-342. Mientras que, para el acceso a las instalaciones de faenas para la construcción de la LTE, dado a que éstas estarán emplazadas en un sector distinto al parque eólico, se utilizará como acceso desde la R-160: girar al norponiente en la ruta P-250 (pasando por Cólico Norte); luego girar a la izquierda (sur poniente) al llegar a la P-230; a unos 200 m de la intersección de la P-250 y la P-230, se debe girar izquierda tomando el camino privado que lleva a la instalación de faenas.		
Referencia al expediente de	Adenda N°3 ANEXO P. Cartografía actualizada		

evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	
--	--

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO													
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN													
Parte/obra 1: Instalación de faenas en el Parque Eólico	Corresponderá a un sitio de aproximadamente 10.000 m², nivelado y cercado, que contará, en su interior, con oficinas, baños, vestidores, comedor, bodegas, grupos electrógenos y área de almacenamiento de residuos sólidos; en su exterior, estará el área de estacionamiento de vehículos y maquinaria. El Proyecto no contempla la habilitación de campamentos donde pernocten trabajadores. La instalación contará con oficinas para el personal administrativo-operativo que se encargue de las diversas actividades de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Considera el área de servicios destinada para la alimentación diaria del personal. El comedor contará con superficies lavables y sistemas de control de vectores. Las dependencias del comedor consistirán en un sector habilitado únicamente para el consumo de alimentos, ya que no se contempla la elaboración de ellos. Se implementará un sector con baños y duchas, las últimas con sus respectivos vestidores para los trabajadores. Se habilitará un sector delimitado para bodegaje de herramientas, equipos y materiales de trabajo que permitirán desempeñar sus funciones al personal. Existirán Áreas de acopio de materiales donde se almacenarán materiales e insumos tales como materiales clasificados, fierros, maderas, etc. Se habilitará un sector construido en una plataforma compacta para el estacionamiento de vehículos y maquinaria de construcción. La energía eléctrica necesaria para la construcción de las obras será proporcionada por grupos electrógenos, los cuales se ubicarán en lugares de poco tránsito, sobre una superficie nivelada. Contará con un sector específico para el almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL) y otro para el almacenamiento de residuos no peligrosos. Para la recolección y tratamiento de las aguas utilizadas en baños, urinarios y duchas, se contará con una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modular con una capacidad de 1.800 m³/mes, con proceso biológico de lodos activados. Luego de finalizada la etapa de construcción, será desmantelada y retirada del área del Proyecto. La localización de esta IF se presenta en la tabla que se presenta a continuación: Tabla Ubicación georreferenciada de la instalación de faenas del Parque Eólico <table> <tr> <th colspan="2">Coordenadas referenciales UTM WGS 84 H18</th></tr> <tr> <th>Norte</th><th>Este</th></tr> <tr> <td>5.872.635</td><td>628.388</td></tr> <tr> <td>5.872.604</td><td>628.470</td></tr> <tr> <td>5.872.503</td><td>628.434</td></tr> <tr> <td>5.872.533</td><td>628.350</td></tr> </table>	Coordenadas referenciales UTM WGS 84 H18		Norte	Este	5.872.635	628.388	5.872.604	628.470	5.872.503	628.434	5.872.533	628.350
Coordenadas referenciales UTM WGS 84 H18													
Norte	Este												
5.872.635	628.388												
5.872.604	628.470												
5.872.503	628.434												
5.872.533	628.350												
Parte/obra 2: Instalación de faenas para la LTE	La IF para la zona de la LTE corresponderá a un sitio de aproximadamente 6.400 m², nivelado y cercado, que contará con oficinas, baños, vestidores, comedor, bodegas, grupos electrógenos y área de almacenamiento de residuos sólidos; en su exterior, estará el área de estacionamiento de vehículos y maquinaria. Respecto de la localización de esta IF se indica que está será emplazada al interior del polígono de 2 hectáreas de superficie que se presenta en la tabla siguiente:												

	Tabla Polígono de emplazamiento de la instalación de faenas de la LTE <table><tr><th colspan="2">Coordenadas referenciales UTM WGS 84 H18</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>5.864.701</td><td>645.688</td></tr><tr><td>5.864.767</td><td>645.818</td></tr><tr><td>5.864.694</td><td>645.937</td></tr><tr><td>5.864.599</td><td>645.786</td></tr></table> Tabla Sectores instalación de faenas LTE <table><tr><th>Sector</th></tr><tr><td>Estacionamientos vehículos menores</td></tr><tr><td>Estacionamiento vehículos mayores y maquinarias</td></tr><tr><td>Oficinas y baños</td></tr><tr><td>Estanques de agua</td></tr><tr><td>Grupo electrógeno</td></tr><tr><td>Bodegas</td></tr><tr><td>Patios de acopio de material</td></tr><tr><td>Patio residuos no peligrosos</td></tr><tr><td>Residuos peligrosos</td></tr><tr><td>Manejo de combustibles y lubricantes</td></tr><tr><td>Otros (accesos, caseta de control, pasillos, viales, sector de maniobras, etc.)</td></tr></table>	Coordenadas referenciales UTM WGS 84 H18		Norte	Este	5.864.701	645.688	5.864.767	645.818	5.864.694	645.937	5.864.599	645.786	Sector	Estacionamientos vehículos menores	Estacionamiento vehículos mayores y maquinarias	Oficinas y baños	Estanques de agua	Grupo electrógeno	Bodegas	Patios de acopio de material	Patio residuos no peligrosos	Residuos peligrosos	Manejo de combustibles y lubricantes	Otros (accesos, caseta de control, pasillos, viales, sector de maniobras, etc.)
Coordenadas referenciales UTM WGS 84 H18																									
Norte	Este																								
5.864.701	645.688																								
5.864.767	645.818																								
5.864.694	645.937																								
5.864.599	645.786																								
Sector																									
Estacionamientos vehículos menores																									
Estacionamiento vehículos mayores y maquinarias																									
Oficinas y baños																									
Estanques de agua																									
Grupo electrógeno																									
Bodegas																									
Patios de acopio de material																									
Patio residuos no peligrosos																									
Residuos peligrosos																									
Manejo de combustibles y lubricantes																									
Otros (accesos, caseta de control, pasillos, viales, sector de maniobras, etc.)																									
Parte/obra 3: Planta de Hormigón	El Proyecto contempla la instalación y operación de una planta de hormigón. El volumen de hormigón a obtener es de aproximadamente 21.000 m³, tal como se indica en la tabla siguiente. Se contempla que el cemento y áridos serán abastecidos desde proveedores externos autorizados. Tabla Características de la planta de hormigón <table><tr><th rowspan="2">Instalación</th><th rowspan="2">Capacidad (m³/día)</th><th rowspan="2">Superficie aproximada (ha)</th><th colspan="2">Coordenada de referencia UTM WGS84 H-18</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="4">Planta para producción de hormigón</td><td rowspan="4">650</td><td rowspan="4">1,5</td><td>628.639</td><td>5.872.918</td></tr><tr><td>628.767</td><td>5.872.920</td></tr><tr><td>628.766</td><td>5.872.806</td></tr><tr><td>628.639</td><td>5.872.807</td></tr></table> Finalmente, respecto de las aguas residuales del proceso de obtención del hormigón, éstas serán decantadas para separar sólidos. El agua residual, será reutilizada completamente en las mismas faenas de la planta. Mientras que, los residuos sólidos provenientes de la decantación serán llevados a un botadero dentro del predio, dada su condición de material inerte.	Instalación	Capacidad (m ³ /día)	Superficie aproximada (ha)	Coordenada de referencia UTM WGS84 H-18		Este	Norte	Planta para producción de hormigón	650	1,5	628.639	5.872.918	628.767	5.872.920	628.766	5.872.806	628.639	5.872.807						
Instalación	Capacidad (m ³ /día)				Superficie aproximada (ha)	Coordenada de referencia UTM WGS84 H-18																			
		Este	Norte																						
Planta para producción de hormigón	650	1,5	628.639	5.872.918																					
			628.767	5.872.920																					
			628.766	5.872.806																					
			628.639	5.872.807																					
Parte/obra 4: Botaderos	Los botaderos de materiales inertes tendrán por finalidad recibir el material excedente de las excavaciones, restos de hormigón, residuos sólidos provenientes de la decantación de la planta de hormigón, entre otros materiales inertes generados durante las labores de construcción. El Proyecto contará con tres botaderos, los que tendrán una superficie del orden de 3,5 hectáreas cada uno. Las medidas de contención para los botaderos serán: Taludes: en los botaderos para el depósito de materiales provenientes de las excavaciones se utilizará un talud H:V de 3:2. Escarpe: parte del material de escarpe retirado de las excavaciones, se dispondrá en las superficies de los taludes, con el objetivo de promover su repoblamiento con especies vegetales presentes en el área. Tabla Ubicación de los sitios de acopio <table><tr><th rowspan="2">Sitios</th><th rowspan="2">Superficie aproximada (ha)</th><th rowspan="2">Capacidad aproximada (m³)</th><th colspan="2">Coordenada de referencia UTM WGS 84 H-18</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>Botadero 1</td><td>3,5</td><td>113.333</td><td>625.958</td><td>5.872.593</td></tr><tr><td>Botadero 2</td><td>3,5</td><td>113.333</td><td>628.126</td><td>5.872.108</td></tr><tr><td>Botadero 3</td><td>3,5</td><td>113.333</td><td>632.555</td><td>5.873.401</td></tr></table>	Sitios	Superficie aproximada (ha)	Capacidad aproximada (m ³)	Coordenada de referencia UTM WGS 84 H-18		Este	Norte	Botadero 1	3,5	113.333	625.958	5.872.593	Botadero 2	3,5	113.333	628.126	5.872.108	Botadero 3	3,5	113.333	632.555	5.873.401		
Sitios	Superficie aproximada (ha)				Capacidad aproximada (m ³)	Coordenada de referencia UTM WGS 84 H-18																			
		Este	Norte																						
Botadero 1	3,5	113.333	625.958	5.872.593																					
Botadero 2	3,5	113.333	628.126	5.872.108																					
Botadero 3	3,5	113.333	632.555	5.873.401																					

	Cabe señalar que, los emplazamientos los botaderos fueron definidos considerando evitar las quebradas y las zonas altas y orográficamente poco confinadas, de manera de evitar zonas donde se presenta un mayor flujo de escorrentía natural; además no se intervendrá el bosque nativo o vegetación nativa para su implementación. La figura 25 del capítulo 1 del EIA ilustra el sector de emplazamiento de éstos.																						
Parte/obra 5: Sitios de acopio de materiales y equipos	Estas instalaciones permitirán desarrollar las labores de recepción y almacenamiento temporal (acopio) de los materiales y equipos requeridos para la construcción del Proyecto. Corresponde a una instalación provisoria especialmente diseñada para las maniobras de recepción y despacho, y almacenamiento de equipos y materiales. Se contempla la habilitación de cuatro de estos sitios de 2 hectáreas cada uno de ellos, en la zona de aerogeneradores, contiguos a los caminos de acceso a éstos. Tabla Ubicación de los sitios de acopio <table><tr><th rowspan="2">Sitios</th><th rowspan="2">Superficie aproximada (ha)</th><th colspan="2">Coordenada de referencia UTM WGS84 H-18</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>Acopio 1</td><td>2</td><td>625.770</td><td>5.872.448</td></tr><tr><td>Acopio 2</td><td>2</td><td>628.955</td><td>5.871.316</td></tr><tr><td>Acopio 3</td><td>2</td><td>629.909</td><td>5.872.539</td></tr><tr><td>Acopio 4</td><td>2</td><td>629.817</td><td>5.874.137</td></tr></table>	Sitios	Superficie aproximada (ha)	Coordenada de referencia UTM WGS84 H-18		Este	Norte	Acopio 1	2	625.770	5.872.448	Acopio 2	2	628.955	5.871.316	Acopio 3	2	629.909	5.872.539	Acopio 4	2	629.817	5.874.137
Sitios	Superficie aproximada (ha)			Coordenada de referencia UTM WGS84 H-18																			
		Este	Norte																				
Acopio 1	2	625.770	5.872.448																				
Acopio 2	2	628.955	5.871.316																				
Acopio 3	2	629.909	5.872.539																				
Acopio 4	2	629.817	5.874.137																				
Parte/obra 6: Plataformas de montaje	Corresponderán a los sitios que serán habilitados para el montaje de las grúas de izado en la zona de aerogeneradores, las que se encargarán de ensamblar los componentes de los aerogeneradores. Además, se consideran tres zonas diferenciadas entre sí: Zona de apoyo y preparación de la góndola y; Zona de maniobra de la grúa principal; Sección temporal de almacenamiento de equipos (2 zonas). En la figura 21 del capítulo 1 del EIA, sobre descripción de proyecto, se esquematizan las zonas antes señaladas, con sus dimensiones referenciales. Por último, se señala que las plataformas se ubicarán, en general, paralelo a los caminos entre cada aerogenerador, en una superficie plana. Cabe señalar que, estas plataformas de montaje también serán utilizadas como frentes de trabajo para la construcción del sector de aerogeneradores. En ellas se contará solamente con lo necesario para llevar a cabo la construcción de los aerogeneradores, incluyendo las siguientes instalaciones: baños químicos, oficina, bodega, comedores, patios de acopio de herramientas, recipientes para manejo de residuos, áreas de estacionamiento de vehículos y maquinaria, y torres de iluminación.																						
Parte/obra 7: Red de caminos de acceso a la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE)	Corresponderán al conjunto de caminos cuyo objetivo será acceder a cada uno de los puntos donde se ubicarán las estructuras de la LTE, tanto para la construcción como para la operación y/o mantención. Se utilizarán caminos existentes, huellas a mejorar y caminos nuevos, los que contarán con una superficie de rodado. Los trazados de los caminos a construir, entre los caminos existentes y la zona de emplazamiento de las estructuras proyectadas, se realizaron buscando para cada caso un diseño óptimo que cumpla, de forma simultánea, con minimizar la intervención de plantaciones y evitar completamente la intervención de quebradas; debe entenderse por diseño óptimo aquel que representa el trazo más corto, que minimiza los volúmenes de material a trabajar durante la construcción, y evita el cruce de cursos de agua. El detalle con la cartografía actualizada del proyecto se presenta en el ANEXO P adenda N°3 (adenda excepcional del EIA)																						
Parte/obra 8: Red de Caminos de Acceso a los Aerogeneradores	Conjunto de caminos internos al área de aerogeneradores, los que permitirán acceder, durante las fases de construcción y operación, a cada una de las estructuras. Esta red estará conformada por caminos existentes, huellas a mejorar y caminos nuevos, cuyo trazado se presenta en términos generales, a modo de referencia, en la Figura 8 de la sección 1.5.1.4 del EIA. Respecto de los caminos que conectan, a los aerogeneradores, que en su extensión total corresponde a aproximadamente 36 km, estos se pueden agregar en tres grupos, según el emplazamiento de los aerogeneradores, como se indica en la tabla siguiente Tabla Caminos en la zona de aerogeneradores <table><tr><th>Grupo</th><th>Aerogeneradores</th><th>Extensión (km)</th><th>Ancho de calzada (m)</th><th>Tipo de carpeta</th></tr><tr><td>Grupo 1</td><td>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 13</td><td>11</td><td>6,5</td><td>granular</td></tr></table>	Grupo	Aerogeneradores	Extensión (km)	Ancho de calzada (m)	Tipo de carpeta	Grupo 1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 13	11	6,5	granular												
Grupo	Aerogeneradores	Extensión (km)	Ancho de calzada (m)	Tipo de carpeta																			
Grupo 1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 13	11	6,5	granular																			

	<table><tr><td>Grupo 2</td><td>15, 23, 17, 20, 24, 25, 27, 29, 30, 32, 36, 34, 37 y 39</td><td>8</td><td>6,5</td><td>granular</td></tr><tr><td>Grupo 3</td><td>16, 14, 12, 18, 22, 35, 21, 19, 26, 28, 31, 33, 38, 43, 40, 41 y 42</td><td>17</td><td>6,5</td><td>granular</td></tr></table> Cabe señalar que, para fines de preparación de los caminos, tanto de acceso como de conexión entre aerogeneradores, se debe considerar un sobreancho, el que corresponde a una sección auxiliar paralela a la calzada del camino, que puede tener hasta aproximadamente 8,5 m de ancho; considerando lo anterior, una sección de calzada más su sobreancho podrían alcanzar los 15 m de ancho. Además, se contempla la instalación de fosos y contrafosos, que tendrán por objetivo evacuar las aguas lluvia que precipiten directamente en los caminos. Se estima que serán de 0,5 m de base por 0,5 m de ancho, para los fosos, y de 0,4 m de base por 0,4 m de ancho, para los contrafosos, tal como se puede visualizar esquemáticamente en la figura 9 de la sección 1.5.1.4.1 del EIA	Grupo 2	15, 23, 17, 20, 24, 25, 27, 29, 30, 32, 36, 34, 37 y 39	8	6,5	granular	Grupo 3	16, 14, 12, 18, 22, 35, 21, 19, 26, 28, 31, 33, 38, 43, 40, 41 y 42	17	6,5	granular					
Grupo 2	15, 23, 17, 20, 24, 25, 27, 29, 30, 32, 36, 34, 37 y 39	8	6,5	granular												
Grupo 3	16, 14, 12, 18, 22, 35, 21, 19, 26, 28, 31, 33, 38, 43, 40, 41 y 42	17	6,5	granular												
Parte/obra 9: Cruces de cauces	La red de caminos también contempla la realización de obras de arte para atravesos de cauces, para los cuales, en los casos que corresponda, se ha incorporado en la evaluación ambiental, los requisitos para el otorgamiento de sus respectivos permisos ambientales sectoriales. Para los cruces de cauces, el tipo de obra proyectada corresponde a cajones de hormigón armado, alternativamente también se consideran tuberías corrugadas de polietileno de alta densidad. La función de este tipo de obra es permitir el paso de las aguas por debajo del camino proyectado. La solución en base a cajón de hormigón consiste en la instalación de una obra de sección rectangular de hormigón armado soportada un emplantillado de hormigón pobre, con entradas y salidas encausadas a través de muros ala (también de hormigón armado) y terminadas a través de relleno estructural hasta la rasante de la carpeta de rodados según requerimientos de los caminos proyectados. Para el caso en que se opte por las tuberías, éstas serán apoyadas sobre una cama de apoyo de al menos 10 cm, y terminadas con relleno estructural hasta al menos 15 cm sobre la clase de la tubería y posteriormente relleno compactado hasta la rasante de la carpeta de rodado, según requerimientos de los caminos proyectados. Las dimensiones específicas de las tuberías y los cajones serán variables y particulares a cada cruce de cauce, según su geometría y caudales de crecidas. La pendiente será según el sentido de escurrimiento, siguiendo la inclinación natural del lecho. A continuación, se señalan las características de las obras de arte de los atravesos de cauces: <table><tr><th colspan="3">Atravesos de cauces</th></tr><tr><th>Nombre del cauce</th><th>Coordenadas UTM WGS84 18S</th><th>Obra proyectada</th></tr><tr><td>Esterio Guape</td><td>626.638 m E 5.869.177 m S</td><td>Cajón Doble 2x2 m o equivalente</td></tr><tr><td>Esterio S/N</td><td>631,268 m E 5.872.881 m S</td><td>Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente</td></tr><tr><td>Esterio S/N</td><td>630,308 m E 5.873.039 m S</td><td>Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente</td></tr></table>	Atravesos de cauces			Nombre del cauce	Coordenadas UTM WGS84 18S	Obra proyectada	Esterio Guape	626.638 m E 5.869.177 m S	Cajón Doble 2x2 m o equivalente	Esterio S/N	631,268 m E 5.872.881 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente	Esterio S/N	630,308 m E 5.873.039 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente
Atravesos de cauces																
Nombre del cauce	Coordenadas UTM WGS84 18S	Obra proyectada														
Esterio Guape	626.638 m E 5.869.177 m S	Cajón Doble 2x2 m o equivalente														
Esterio S/N	631,268 m E 5.872.881 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente														
Esterio S/N	630,308 m E 5.873.039 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente														
Parte/obra 10: Frentes de Trabajo	Los frentes de trabajo serán móviles y se ubicarán en los sectores donde se desarrollen únicamente los trabajos de construcción de la LTE (para la construcción de los aerogeneradores, los frentes de trabajo corresponderán a las plataformas de montaje). En ellos se contará solamente con lo necesario para llevar a cabo los trabajos de la LTE, incluyendo las siguientes instalaciones: baños químicos, oficina, bodega, comedores, patios de acopio de herramientas, áreas de manejo de residuos, áreas de estacionamiento de vehículos y maquinaria, y torres de iluminación.															

Acción 1:

Acondicionamiento del Terreno

Previo al inicio de la construcción de las obras del Proyecto, se ejecutarán las actividades de acondicionamiento del terreno, que consisten en el corte de vegetación, despeje y preparación de los sitios de obras. Se retirará la vegetación presente en los sitios proyectados para el emplazamiento de las obras temporales y permanentes. El corte y despeje consistirá fundamentalmente en la tala de árboles y arbustos y retiro de los restos vegetales.

Por lo tanto, para los casos en que sea necesario cortar vegetación con características de bosque, ésta se realizará según los criterios definidos en el Plan de Manejo Forestal, de acuerdo con los requerimientos del Permiso Ambiental Sectorial correspondiente, previamente aprobado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), incorporado en el Capítulo 11 de Permisos Ambientales Sectoriales del presente EIA. Cabe señalar que el corte y despeje es una actividad que se efectuará de manera gradual, conforme se avance en la construcción de las obras.

El material forestal almacenado en los sectores de acopio podrá ser utilizado como biomasa pulvable para paneles o como biomasa combustible, dependiendo de la edad y especie a cosechar. En caso de no utilizar todo el material extraído, éste será tratado como un subproducto, dispuesto temporalmente en el sitio y transportado por una empresa autorizada a un lugar debidamente autorizado para su uso o bien a un sitio de disposición final que cuente con autorización sanitaria. Se considera también, para esta actividad, la realización de labores de escarpe de suelo en promedio de 30 cm de espesor. El volumen de suelo a extraer, estimado en 268.700 m³, será acumulado de forma provisoria, a un costado de la excavación para posteriormente ser llevados a los botaderos.

Tabla: Características de las labores de escarpe

Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Método de intervención y	Destino
Zona del Parque Eólico	803.000	240.900	Se retirará la capa superficial de 30 cm de tierra vegetal mediante maquinaria pesada.	Su acopio será directamente en botadero.
Línea de Transmisión Eléctrica	92.667	27.800	Se retirará la capa superficial de 30 cm de tierra vegetal mediante maquinaria pesada.	Su acopio será directamente en botadero.
Total	895.667	268.700		

Acción 2:

Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto

Se refiere al flujo interno de la maquinaria utilizada durante la construcción del parque. En la Tabla siguiente se entrega tanto el tiempo de operación de la maquinaria (excavadora, camión tolva, motoniveladora, rodillo, etc.) como las cantidades de material que transfiere esta maquinaria.

Tabla: Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias estimado al interior del Proyecto

Tránsitos y uso de vehículos y maquinarias	Total (m³)	Tiempo total (horas)
Movimiento de tierras. Excavación diaria. Excavadora hidráulica + bulldozer		
Instalaciones temporales	48.681	540
Plataformas y viales	794.323	21.240
Fundaciones	95.148	2.340
Circuitos de media tensión	17.133	1.800
Línea de transmisión eléctrica	81.986	2.160
Movimiento de tierras. Excavación diaria. Transporte a botadero interno camión tolva 12 m³		

	Instalaciones temporales	12.822	1.080				
	Plataformas y viales	208.433	14.400				
	Fundaciones	15.920	2,340				
	Circuitos de media tensión	7.628	1.800				
	Línea de transmisión eléctrica	25.063	3.240				
	Movimiento de tierras. Excavación diaria. Transporte interno camión tolva 12 m³						
	Instalaciones temporales	50.188	2.160				
	Plataformas y viales	565.220	25.920				
	Fundaciones	70,797	3.960				
	Circuitos de media tensión	16.890	1.800				
	Línea de transmisión eléctrica	26,239	2.160				
	Movimiento de tierras. Ejecución de terraplenes. Motoniveladora y rodillo en terraplenes. Excavadora en rellenos						
	Instalaciones temporales	50.188	1.080				
	Plataformas y viales	568.680	11.520				
	Fundaciones	71.506	2.340				
	Circuitos de media tensión	16.890	1.800				
	Línea de transmisión eléctrica	29.633	2.160				
	Flujo de materiales. Hormigonado fundaciones y otros. Camión mixer						
	Hormigonados Fundaciones	27.950	4.032				
	Hormigonados Otros	24.960	3.120				
Acción 3: Transporte de insumos, residuos y mano de obra	Este transporte se refiere al flujo de los insumos, personal y elementos necesarios para la construcción del Parque y que es realizado fuera del área del Proyecto. En la Tabla se presenta el tipo de actividad, el tipo de transporte, el número de viajes, las distancias y las rutas.						
Tabla Estimación de requerimientos de transporte fuera del área del Proyecto							
Actividad	Tipo de Vehículo	Tipo de transporte	Total Viajes	Frecuencia		Origen - destino	Distancia Ruta (km)
Transporte de trabajadores (Temporales)	Minibuses (15 plazas)	Personal	7.000	Máximo 480	Medio 292	Arauco o Curanilahue - Instalación de Faenas	28
Transporte de trabajadores (Fijos)	Camioneta 1,2 t	Personal	4.620	Máximo 240	Medio 193	Arauco o Curanilahue - Instalación de Faenas	28
Transporte de componentes de aerogeneradores	Camión habilitado	Componentes Aerogeneradores	473	Máximo 44	Medio 20	Coronel - Plataforma Aerogeneradores	85
Transporte de cemento	Camión de 20 t	Cemento	1.164	Máximo 102	Medio 49	Arauco o Curanilahue - Planta de hormigón	28 a 44
Transporte de acero	Camión pluma de 20 t	Acero	286	Máximo 25	Medio 12	Arauco o Curanilahue - Parque Eólico	28 a 44
Transporte grava/arena concreto	Camión tolva 12 m³	Áridos	4.531	Máximo 397	Medio 189	Arauco o Curanilahue - Planta de hormigón	28 a 44
Transporte de agua industrial	Camión Aljibe 15 m³	Agua	2.628	Máximo 214	Medio 110	Arauco o Curanilahue - Planta de hormigón	35 a 44
Transporte de combustible	Camión Surtidor 15 m³	Combustible	250	Máximo 19	Medio 10	Arauco o Curanilahue - Planta de hormigón	35 a 44
Instalación y transporte de cable de MT	Camión tolva 15 m³	Cable	68	Máximo 7	Medio 33	Arauco o Curanilahue - Punto de Acopio	35 a 44
Instalación y transporte	Camión tolva 15 m³	Cable	192	Máximo 24	Medio 3	Arauco o Curanilahue -	35 a 44

torres + cable AT						Punto de Acopio	
Grupos electrógenos móviles	Camión de 10 t	Grupo electrógeno	14	3	8	Arauco o Curanilahue - Frente de Trabajo	35 a 44
Grupos electrógenos fijos	Camión de 10 t	Grupo electrógeno	3	1	68	Arauco o Curanilahue - Planta de hormigón	35 a 44
Transporte de agua potable	Camión Aljibe 15 m³	Agua	800	54	1	Arauco o Curanilahue - Instalación de Faena	35 a 44
Transporte de otros materiales	Camión pluma de 10 t	Material obra	1.620	120	0	Arauco o Curanilahue - Punto de Acopio	35 a 44
Transporte de residuos domiciliarios (RSD)	Camión Recolect or Autorizado	Residuos	222	15	9	Instalación de Faenas - Lugar autorizado	-
Transporte de res. Industrial no peligrosos (RINP)	Camión Recolect or Autorizado	Residuos	49	3	2	Instalación de Faenas - Lugar autorizado	-
Transporte de residuos peligrosos (RESPEL)	Camión Recolect or Autorizado	Residuos	4	1	0	Instalación de Faenas - Lugar autorizado por SEREMI	-
Transporte de lodos domiciliarios	Camión Succión Liq 12 m³	Residuos	847	57	35	Instalación de Faenas - Lugar autorizado por SEREMI	-

De todos los transportes mencionados, el más complejo, debido a la magnitud de la carga, es el de los componentes de los aerogeneradores. Las partes y piezas de ellos serán transportados desde el Puerto de Coronel a través de la Ruta 160. Para ello se estima un trayecto de ida y vuelta de 5 horas considerando la velocidad limitada a la que circulan este tipo de transporte (transporte de carga sobredimensionada). La tabla siguiente muestra los datos de cantidades y características de cada componente de los aerogeneradores, detallando pesos aproximados de cada uno.

Tabla. Transporte de carga sobredimensionada

Parte/pieza	Componentes de Aerogeneradores	Peso Unitario (t)	Cantidad/ torre (unid)	Cantidad proyecto (unid)	Total unidades (unid)
Componentes de los aerogeneradores	Tramos de torre	30	5	43	215
	Góndola	70	1	43	43
	Aspas de aerogenerador	20	3	43	129
	Generador	107	1	43	43
	Hub	57	1	43	43
Transmisión	Transformador de poder	80	-	1	1

El transporte más restrictivo en cuanto a la envergadura es el transporte de aspas, mientras que en lo que se refiere a peso, será el transporte de góndolas y componentes de las torres.

La ley de Tránsito N° 18.290 en su artículo 57, contempla que en casos de excepción y tratándose de cargas indivisibles, la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos, con las precauciones que en cada caso se disponga. Esta autorización deberá ser comunicada, oportunamente, a Carabineros de

	Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos. Debido a la envergadura de este transporte, es que se considera que puede afectar los tiempos de desplazamientos de la población que hace uso de las rutas de acceso al Parque, por lo que el Titular dispondrá de medidas especiales tendientes a generar el menor impacto en el flujo de la población, entre ellos: -Se restringirá el transporte de las estructuras mayores en las fechas en que se realicen actividades comunitarias masivas. -Se avisará a la población las fechas y horarios en los cuales se realizarán los transportes de las estructuras mayores. -Se dispondrá de banderillero y mecanismos de gestión de tránsito en el acceso al cementerio Los Huape.																																				
Acción 4: Movimientos de tierra	Los movimientos de tierra serán efectuados con el fin de adecuar la topografía del terreno a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas. Las excavaciones implicarán tanto la remoción de material común como de rocas. El movimiento de tierra del parque se identifica mediante las siguientes unidades: -Excavación en corte: material procedente de las excavaciones a llevar a cabo en la construcción de la obra civil del parque. -Terraplén/relleno: material procedente de las excavaciones o de empréstitos que será utilizado para la formación de terraplenes o rellenos localizados. Se aclara que el Proyecto no contempla la realización de tronaduras. Tabla. Movimientos de tierra <table><tr><th>Actividad</th><th>Excavación en corte (m³)</th><th>Terraplén/ relleno (m³)</th></tr><tr><td>Viales internos y de acceso al parque eólico</td><td>617.300</td><td>565.200</td></tr><tr><td>Plataformas de aerogeneradores</td><td>216.100</td><td>264.200</td></tr><tr><td>Obras de drenaje</td><td>15.100</td><td>3.500</td></tr><tr><td>Fundaciones de aerogeneradores</td><td>86.700</td><td>71.500</td></tr><tr><td>Subestación eléctrica y edificio de control</td><td>11.200</td><td>14.400</td></tr><tr><td>Zanjas canalizaciones subterráneas para líneas eléctricas de media tensión</td><td>10.300</td><td>16.900</td></tr><tr><td>Fundaciones LTE</td><td>21.300</td><td>15.700</td></tr><tr><td>Caminos LTE</td><td>91.700</td><td>27.400</td></tr><tr><td>Planta de hormigón</td><td>21.000</td><td>27.000</td></tr><tr><td>Instalaciones de faenas</td><td>6.600</td><td>8.800</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>1.097.300</td><td>1.014.600</td></tr></table> Durante la construcción del Proyecto se buscará reutilizar tanto material como sea posible. De forma que los movimientos de tierra utilicen el mismo material excavado para la colocación de rellenos. Actualmente, no es posible determinar qué porcentaje de material será aprovechable de esta forma, aunque se espera poder aprovechar la totalidad. Sin embargo, en caso de encontrar material de baja calidad, inutilizable, este se dispondrá en los botaderos debidamente habilitados para el Proyecto.	Actividad	Excavación en corte (m³)	Terraplén/ relleno (m³)	Viales internos y de acceso al parque eólico	617.300	565.200	Plataformas de aerogeneradores	216.100	264.200	Obras de drenaje	15.100	3.500	Fundaciones de aerogeneradores	86.700	71.500	Subestación eléctrica y edificio de control	11.200	14.400	Zanjas canalizaciones subterráneas para líneas eléctricas de media tensión	10.300	16.900	Fundaciones LTE	21.300	15.700	Caminos LTE	91.700	27.400	Planta de hormigón	21.000	27.000	Instalaciones de faenas	6.600	8.800	TOTAL	1.097.300	1.014.600
Actividad	Excavación en corte (m³)	Terraplén/ relleno (m³)																																			
Viales internos y de acceso al parque eólico	617.300	565.200																																			
Plataformas de aerogeneradores	216.100	264.200																																			
Obras de drenaje	15.100	3.500																																			
Fundaciones de aerogeneradores	86.700	71.500																																			
Subestación eléctrica y edificio de control	11.200	14.400																																			
Zanjas canalizaciones subterráneas para líneas eléctricas de media tensión	10.300	16.900																																			
Fundaciones LTE	21.300	15.700																																			
Caminos LTE	91.700	27.400																																			
Planta de hormigón	21.000	27.000																																			
Instalaciones de faenas	6.600	8.800																																			
TOTAL	1.097.300	1.014.600																																			
Acción 5: Habilitación de frentes de trabajo	Los frentes de trabajo móviles se instalarán a lo largo de la LTE de acuerdo con el avance de las obras. Cabe señalar que se proyecta que cada estructura de la LTE, requiere de su propio frente de trabajo.																																				
Acción 6: Construcción y mejoramiento de los caminos de acceso	Se considera la construcción de caminos en el interior de los predios con el propósito de acceder a la zona de emplazamiento de los aerogeneradores, como también para las estructuras de la LTE. Para la construcción y mejoramiento de los caminos de acceso, se identifican las siguientes etapas constructivas: - Mejoramiento de caminos y acceso existentes a rutas enroladas: los que contempla de manera puntual excavaciones en tierra y roca para ensanchamiento de los caminos. Adicionalmente se rectificarán pendientes, y posteriormente se procederá a la																																				

	aplicación de carpeta de rodado y granular; las mejoras a ser implementadas se realizarán para permitir la circulación de los camiones de cargas sobre dimensionadas, específicamente los transportes de partes y piezas de los aerogeneradores. En general estas acciones se contemplan en las rutas P-400, P-230, P-360 hasta la ruta P-40. Para estas actividades, se utilizarán cargadores frontales, motoniveladora, rodillo compactador, camión regador y tractor. - Mejora del acceso principal y caminos internos del Parque Eólico: para llevar a cabo la mejora del acceso principal, ruta P-342, que conecta con ruta enrolada P-40, se contemplan excavaciones en tierra y roca. Una vez concluida la excavación se efectuará la preparación subrasante y, secuencialmente se colocarán los rellenos compactos (terraplén), la base, la carpeta de rodado y las carpetas granulares, en casos que se deba mejorar el suelo existente dependiendo de la carga de uso de cada camino. Para estas actividades, se utilizarán cargadores frontales, motoniveladora, rodillo compactador, camión regador y tractor. Cabe señalar que, el mejoramiento de los caminos de acceso a la zona de aerogeneradores contempla obras de drenaje y/o saneamiento en cruces de cauces. Mayores detalles se presentan en los antecedentes para la acreditación del requisito de otorgamiento del PAS 156. - Para el caso de caminos nuevos internos del sector de aerogeneradores y de acceso a las estructuras de la LTE, tras el correspondiente despeje de vegetación se procederá a compactación de suelo y aplicación de carpeta de rodados. Por último, cabe aclarar que, para los caminos que utilizarán para la construcción de los aerogeneradores, que serán de 6 m de ancho aproximadamente, se deben considerar los sobre anchos necesarios; además, el diseño contempla un perfilado de los taludes generados, de modo de asegurar su estabilidad.
Acción 7: Habilitación, operación y cierre de la instalación para la producción de hormigón	Una vez despejada el área de la vegetación, se procederá al cierre perimetral del área, se construirán las obras de drenaje para aguas lluvia y finalmente se movilizarán las partes (contenedores), maquinarias y silos para montar la planta de producción de hormigón. Posterior al montaje, se abastecerá a la planta con los insumos para su operación; es decir, grava, gravilla, arena, agua industrial, aceleradores, retardadores de fraguado, fluidificante, etc. Finalmente, se realizarán las pruebas correspondientes para iniciar su operación. El proceso general consiste en la entrada de cemento, áridos y agua, luego se efectúa la incorporación de aditivo plastificante más el resto del agua del ciclo, para finalmente adicionar anticongelantes, aireantes y otros según los requerimientos constructivos. Una vez elaborado el hormigón, se cargarán los camiones mixer, para transportar este material a los diferentes puntos donde se requiere de la construcción de fundaciones (aerogeneradores, subestación eléctrica, torres de la LTE, etc.). Al respecto, es preciso señalar que se contarán con los siguientes resguardos: - Se asegurará que no queden restos de hormigón ni agua de lavado en el interior de las tolvas antes de iniciar una nueva carga, para ello entrará en la zona de carga con la tolva girando en sentido de descarga. - Se velará porque el embudo de carga de la cuba esté correctamente colocado, en la boca de descarga de la central. - Se amasará en la zona prevista. - Se observará el manómetro de la toma de fuerza para comprobar que lleva la consistencia adecuada. - El lavado del embudo de los camiones se realizará por parte de la central desde la boca de carga. En atención al último punto, es preciso señalar que el sistema de lavado de los camiones mixer se basa principalmente en un sistema de piscinas de decantación, donde el agua es clarificada para ser reinyectada al proceso de producción y/o lavado. Luego, los sólidos sedimentados en las piscinas, previamente secados, serán dispuestos como estériles no peligrosos. Una vez que el agua residual ha sido tratada en estas piscinas, será recirculada por medio de bombas sumergibles hacia el mismo depósito de agua industrial. Al cierre de las faenas de la planta de hormigón, si aún quedasen efluentes en las piscinas del sistema de lavado de camiones, el retiro, transporte, tratamiento y

	disposición final de estos lo realizarán terceros debidamente autorizados. La limpieza de los residuos desde el desarenador se realizará de manera mecánica y periódica, para mantener la eficiencia del sistema.
Acción 8: Habilitación, operación y cierre de los botaderos	Tras la demarcación de las áreas de botaderos y la instalación de la señalética correspondiente, se procederá a las actividades comunes de despeje, escarpe, nivelación relleno y compactación del suelo en las zonas donde se habilitarán los botaderos. Posterior a la habilitación, se procederá a realizar las actividades de depósito de material proveniente de los diferentes frentes de trabajo, disponiendo el material utilizando maquinaria, tales como cargadores frontales, retroexcavadora o descargando directamente desde un camión tolva. Cabe señalar que la altura máxima de los botaderos será del orden de 3 m y los taludes estarán diseñados para asegurar su estabilidad.
Acción 9: Construcción de los Aerogeneradores	A continuación, se describen las actividades específicas que se realizarán para construir las obras asociadas a la zona de los aerogeneradores, correspondientes a la construcción de fundaciones y plataformas de montaje, montaje de grúas de izado y de aerogeneradores, construcción de canalización subterránea, construcción del edificio de control, construcción de subestación elevadora y sincronización y puesta en marcha. <i>a. Construcción de las Plataformas y Fundaciones</i> Tras el despeje, limpieza y compactación de las áreas de izaje y plataformas de montaje se procederá a la excavación para la construcción de las fundaciones de los aerogeneradores. Las excavaciones se realizarán con retroexcavadora. Luego, se compactará el fondo de la excavación, estabilizándose con la incorporación de arena, cuando corresponda, para luego proceder al emplantillado para las fundaciones superficiales, lo que permitirá obtener mayor resistencia y estabilidad lateral. Posteriormente, se procederá a la construcción de la fundación, para lo cual se utilizará hormigón armado. Se instalará la armadura sobre el nivel de fondo, utilizando mallas con barras dispuestas de forma radial y anular. Además, se dejará sobresaliente el anillo de acero que permite el ensamble de las torres de los aerogeneradores. Luego la armadura se llenará con hormigón. Para lograr una mejor distribución del hormigón al interior de la estructura, se utilizará como apoyo un vibrador mecánico, a fin de provocar un mejor acomodo de la mezcla. Una vez que la fundación este hecha, se procede a rellenar los contornos y la superficie de la fundación, incorporando el suelo extraído, para utilizarlo como material de relleno. La maquinaria necesaria para realizar las fundaciones se ubicará en áreas paralelas a los caminos proyectados entre cada aerogenerador. Estas áreas serán planas y estarán cubiertas de ripio para darle estabilidad a las grúas que se utilizarán para montar los aerogeneradores. Una vez concluidas las labores de ensamble de aerogeneradores, se mantendrá el ripio y se permitirá el crecimiento sólo de vegetación de tipo herbáceas, ya que se requiere que queden habilitadas para futuras reparaciones y mantenciones de los aerogeneradores. <i>b. Montaje de Aerogeneradores</i> Para el montaje de los aerogeneradores se contempla la utilización de dos grúas: una principal y una secundaria. La primera cumplirá la función de montar <i>in situ</i> los aerogeneradores, mientras que la segunda cumplirá labores de armado y sujeción de la primaria. El montaje se realizará en la plataforma de montaje implementada para tales efectos. Sobre las fundaciones se montará la torre de soporte del aerogenerador, que consta de secciones tubulares que se ensamblan y sueldan una sobre la otra, fijadas mediante una batería de pernos. La góndola será montada sobre la torre ya ensamblada. Las aspas serán ensambladas al buje en el aire individualmente o en el suelo, en tal caso se montarán a la góndola como una unidad. Adicionalmente, durante la etapa de montaje de las torres, se instalará el panel de control y un ascensor interno que permite acceder a la sección alta de la torre. Las actividades descritas se replicarán para la construcción de cada uno de los aerogeneradores, por lo que el sistema de grúas se desmonta cada vez.

	Por último, el mantenimiento de las grúas se realizará en cada uno de los frentes de trabajo. El mantenimiento de los demás equipos y materiales se realizarán fuera del área del Proyecto. <i>c. Construcción de Canalización Subterránea</i> Los aerogeneradores estarán conectados entre sí mediante un sistema de canalización subterránea. Para ello se realizarán excavaciones para zanjas, las que tendrán una profundidad aproximada de 1,0 metros, en donde se ubicarán los cables. La canalización subterránea está compuesta por un sistema de zanjas que conducen el cableado de media tensión en 33 kV, interconectando los aerogeneradores para llevar su generación hasta la subestación elevadora, en general, estas zanjas se emplazarán contiguas y paralelas a los caminos interiores del Proyecto, por lo que la actividad de roce y despeje será ejecutada cuando ésta se realice para el área de emplazamiento de los caminos, y a través de suelo de uso preferentemente forestal. Para la construcción de la zanja se llevarán a cabo excavaciones mediante retroexcavadora y cargadores. Las principales actividades constructivas que se efectuarán serán las siguientes: - Excavación de zanjas. - Instalación de cámaras y cajas de conexión. - Instalación de cables. - Relleno de zanjas y compactación.
Acción 10: Construcción Subestación Eléctrica Elevadora y Edificio de Operación y Mantenimiento	La Subestación Eléctrica Elevadora, con sus salas de control y Edificio de Operación y Mantenimiento serán construidos simultáneamente. En primer lugar, se realizará la nivelación del terreno y posterior compactación, para dejar un área de la plataforma nivelada y estable a la cota de diseño. Se contemplan fundaciones en hormigón armado, tipo zapata de acuerdo con lo determinado por la ingeniería a desarrollar previo a la construcción. Para la construcción de estas se prevén las siguientes actividades: - Trazado de las fundaciones. - Excavación y perfilado de sello de fundación. - Aplicación de hormigón de emplantillado (sello y nivelado de fondo de excavación). - Preparación de moldaje e instalación de la armadura, y pernos de anclaje. - Hormigonado. - Descimbre y relleno compactado Junto con la construcción de fundaciones, se construirán las canaletas de hormigón sobre la plataforma de la subestación, necesarias para el tendido de cables para interconexión de equipos, comunicación y control, los cuales son conectados hasta los paneles de control de la Subestación. Una vez concluida la construcción de la plataforma de la subestación eléctrica y las fundaciones de los equipos, se procederá al montaje electromecánico de estos últimos, para luego continuar con el alambrado, conexionado y pruebas. Una vez concluida la etapa de montaje y realizadas las pruebas de interconexión de todo el equipamiento electromecánico se procederá a la energización de la Subestación.
Acción 11: Construcción de la LTE	A continuación, se describen las actividades específicas que se realizarán para construir las obras asociadas a la LTE, las que corresponden al replanteo de las estructuras, construcción de las fundaciones, despeje de la franja de seguridad, montaje de las estructuras, tendido de los conductores y pruebas y puesta en servicio. <i>a. Replanteo de las estructuras</i> El replanteo topográfico de las estructuras define la ubicación exacta de una estructura en terreno, que se realizará en el suelo natural mediante marcos de hormigón.

b. Construcción de fundaciones para estructuras.

Se realizará en primer lugar el trazado de las fundaciones, que consiste en trazar en el suelo la ubicación del centro de las excavaciones de cada parte de las estructuras. Además, se marcarán las dimensiones externas de las excavaciones.

Luego se realizarán las excavaciones para las fundaciones e instalación de malla de tierra. Las excavaciones para construir las fundaciones se realizarán en forma manual, para aquellas que son de dimensiones reducidas, y en forma mecanizada, para fundaciones cuyas dimensiones de diseño permiten el uso de retroexcavadoras. El material producto de las excavaciones será utilizado en la etapa de relleno compactado.

Posterior a la excavación se realizará el emplantillado, que se aplicará como base de nivelación y homogenización de la superficie de apoyo de la fundación sobre el suelo. El emplantillado será elaborado con hormigones de bajo contenido de cemento, con un espesor que variará entre 5 y 10 cm aproximadamente, cubriendo el fondo de la excavación.

Posteriormente, se instalarán las enfierraduras, formando una jaula de refuerzo para el hormigón estructural, las barras de anclaje y los moldajes.

Luego, se retirarán los moldes de las fundaciones hormigonadas, para proceder con el curado del hormigón, el que se realizará aplicando membranas de curado sobre el hormigón expuesto a la intemperie o aplicando protección convencional.

Por último, se realizará el relleno compactado para rellenar los vacíos dejados por la fundación hormigonada. Se utilizarán materiales provenientes de las excavaciones, compactados a humedad óptima hasta cumplir con la densidad establecida en las especificaciones técnicas correspondientes.

El material producto de las excavaciones será acopiado temporalmente en los frentes de trabajo, para luego ser utilizado como relleno, en la fase de compactación. En caso de quedar excedentes de las excavaciones, serán dispuestos en los botaderos.

c. Despeje de la franja de seguridad

En la franja de seguridad, específicamente en los sectores donde se presente plantaciones forestales (pino y eucalipto), se considera realizar su corta principalmente en tala rasa, a excepción de los casos que la altura de la catenaria sea suficientemente alta tal que no alcance la altura de los árboles (cruce de valles), se procederá, en caso necesario, a la poda o manejo de ellos.

Los restos vegetales serán utilizados para dar protección al suelo. Para ello, la madera no comercial y restos vegetales tales como despuntes y ramas, se dispondrán en fajas paralelas a las curvas de nivel. En caso de existir excedentes de este tipo de material, serán utilizados como mejoradores de suelo, llevados a un sitio de disposición autorizado, o bien utilizados como biomasa.

d. Montaje de las estructuras

La actividad de montaje de las estructuras consistirá en ensamblar cada una de las piezas: cantoneras, perfiles "L" y planchas utilizando pernos y golillas.

El montaje incluirá el almacenamiento, clasificación en patio, transporte de equipos y materiales, nivelación, levantamiento de postes en terreno, instalación de crucetas e instalación de accesorios.

Los métodos de montaje podrán ser manuales o semi mecanizados: el método manual consiste en el montaje pieza a pieza, izamiento y posicionamiento manual con el auxilio de mástiles metálicos, mientras que el método semi mecanizado, contempla el montaje de partes de la estructura en el suelo, las que serán izadas con el uso de equipos mecánicos.

Las cantoneras, perfiles y placas serán conectados entre sí a través de pernos y tuercas. La estabilidad y resistencia mecánica para las cargas se realizará aplicando torque mecánico a los pernos y tuercas.

La etapa final de revisión de montaje consiste en verificar torques aplicados a los pernos, las dimensiones de los pernos instalados, la integridad de las planchas y perfiles y las eventuales averías a la estructura que debiesen ser reparados. Previo a la revisión del montaje, se verificará el giro de la estructura, que consiste en comprobar que las crucetas estén giradas con relación al eje longitudinal de la línea y el aplome.

e. Tendido de conductores

	El tendido de conductores consistirá en un grupo de actividades secuenciales que tienen por objetivo instalar los conductores en las estructuras de la LTE, suspendidos por cadenas de aisladores. Dichas actividades corresponden a la instalación de portales que protegerán al conductor de las interferencias que se puedan producir, instalación de cadenas y poleas por donde deslizarán los cables, instalación del cable de guardia y, por último, el tendido y tensado de los conductores utilizando el cable de guardia, poleas y huinche.
Acción 12: Pruebas y puesta en marcha	Se realizarán pruebas para verificar el diseño, instalación, confiabilidad y capacidad de equipos y sistemas que integran la zona de los aerogeneradores, la subestación eléctrica elevadora y la LTE. Para la generación de energía, se coordinarán los tiempos de entrega de energía, por cada uno de los generadores, para ser puestos en paralelo y que, con esto, las potencias individuales de cada uno de los equipos sean sumadas, a fin de lograr una potencia de generación total mayor que si cada uno trabajara en forma independiente. Una vez que han sido sincronizados los aerogeneradores, y puestos en paralelo, se realizan pruebas de funcionamiento, para luego proceder a su puesta en marcha para la generación de energía eléctrica. Respecto de la transformación y transmisión de energía, se conectará la LTE a los grupos electrógenos ubicados en la subestación eléctrica elevadora y se realizarán pruebas de recepción y de energización primaria verificando la aislación, secuencia y correspondencia de fases, resistencia y continuidad de los conductores de fase. Esto se realizará a través de una inspección a lo largo de la LTE.
Acción 13: Cierre de la etapa de construcción	<i>a. Desarme y retiro de instalaciones temporales</i> Esta fase contempla el desarme y retiro de las estructuras temporales utilizadas, el retiro de los materiales, insumos, equipos y maquinarias empleados en la fase de construcción, como así también el retiro de todo tipo de residuos industriales peligrosos y no peligrosos, para su posterior disposición final en sitios autorizados, de acuerdo con la normativa vigente. <i>b. Limpieza y restauración general del terreno</i> Una vez que se hayan realizado las labores de desarme y retiro de las instalaciones temporales, se procederá a realizar las actividades tendientes a restaurar los terrenos que hayan servido como sitios de emplazamiento de las instalaciones de apoyo a la construcción del PEVS. Estas actividades implicarán la remoción o recubrimiento de las estructuras de hormigón, como cimientos de construcciones temporales, el arado de los suelos compactados y la reposición de suelos orgánicos (acopiados desde el inicio de la construcción del Proyecto y provenientes desde donde fueron removidos por faenas de escarpe).
Recursos naturales renovables	<u>Suelo terrestre y vegetación</u> Producto de la ejecución del proyecto se generará 268.700 m³ producto del escarpe del suelo (30 cm) y estos se depositarán en dos botaderos, con una altura de 3 m. En relación a la corta o despeje de vegetación que será necesaria para la instalación de aerogeneradores, construcción de caminos, torres de la línea de transmisión, servidumbre, y otras obras asociadas al proyecto, alcanzan aproximadamente 1,3 hectáreas para el caso de bosque nativo y a 474,5 hectáreas de plantaciones de pino y eucaliptus.
Emisiones y efluentes	<u>Emisiones a la atmósfera, principalmente de MP10, MP2.5, CO, HC, NOx y SOx</u> Durante la construcción, el Proyecto generará emisiones atmosféricas compuestas por gases y material particulado, las cuales serán de carácter temporal, mientras dure esta etapa. Las emisiones de material particulado estarán relacionadas a los movimientos de tierra, excavaciones, acopios, tránsito de vehículos por caminos sin pavimento. Por su parte, los gases que se generarán provendrán del funcionamiento de maquinaria, camiones y vehículos livianos, principalmente. Se ha elaborado un inventario de emisiones de gases y material particulado para la etapa de construcción, el cual se presenta actualizado en el Anexo Nb de la adenda N°1 del EIA. En dicho estudio se estimó y evaluó el efecto de las emisiones de material particulado y gases de combustión, de las actividades y acciones a desarrollar por el proyecto. A continuación, la tabla presenta la estimación de emisiones totales del Proyecto.

Tabla Estimación de las emisiones atmosféricas del Proyecto, fase de construcción

Actividad	Resumen de emisiones (t/fase)					
	MP10	MP2,5	CO	HC	NOx	SOx
Escarpe	2,11	2,11	-	-	-	-
Excavaciones	22,26	11,43	-	-	-	-
Erosión de material en pila, acopios	0,57	0,57	-	-	-	-
Transferencia de Material, carguo y volteo de camiones	1,38	0,21	-	-	-	-
Resuspensión de MP por circulación de vehículos en caminos pavimentados	11,98	2,9	-	-	-	-
Resuspensión de MP por circulación de vehículos livianos en caminos no pavimentados	15,01	1,5	-	-	-	-
Resuspensión de MP por circulación de vehículos pesados en caminos no pavimentados	132,3	13,22	-	-	-	-
Combustión interna de maquinarias	15,5	15,5	45,2	20,5	187,5	-
Grupos electrógenos	6,25	6,25	18,9	-	87,7	5,83
Combustión interna de vehículos	0,19	0,19	2,0	0,43	8,2	-
Total	207,5	53,9	66,1	20,9	283,4	5,8

Así, llevada a una escala anual se tiene que, en la fase de construcción la mayor emisión corresponde al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados (MP10: 92,98 Ton/año y MP2.5: 9,3 Ton/año) y movimiento de tierra, principalmente en las actividades de excavación (MP10: 14,06 Ton/año y MP2,5: 7,2 Ton/año). En la fase de construcción se genera la mayor cantidad de gases NOx: 178,9 Ton/año, CO: 41,8 Ton/año, HC: 13,2 Ton/año y SOx: 3,7 Ton/año.

Como parte de la gestión de construcción, para minimizar las emisiones atmosféricas se implementarán las siguientes acciones:

- El titular será responsable de que, al interior de las faenas en los frentes de trabajo, los vehículos y maquinarias mayores, circulen a una velocidad no superior a 30 km/h.
- Se instruirá que se circule a una velocidad no superior a 40 km/h por las vías de acceso directo a los frentes de trabajo.
- Se humectarán los caminos interiores principales mediante camiones aljibe, cuando las condiciones ambientales así lo requieran (principalmente en épocas de baja pluviosidad), siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas y que pudieren estar próximas a viviendas.
- Se transportarán de los materiales para la construcción en camiones encarpados con lona o plástico de dimensiones adecuadas u otros métodos, que impida el escurrimiento de los mismos y la fuga de polvo durante el transporte.
- Se exigirá a los contratistas, en los casos de los vehículos que corresponda, que ellos cuenten con la revisión técnica vigente.

Aguas Servidas

Se generarán aguas servidas productos de la utilización de los servicios higiénicos del personal, en las instalaciones de faena y en los frentes de trabajo. A continuación, se detallan las cantidades esperadas, considerando una generación per cápita de 100 l/trabajador/día; mientras que en la Tabla tabla siguiente se presenta la composición típica de las aguas servidas, a través de la cual es posible caracterizar las aguas que serán tratadas.

Tabla Generación de aguas servidas, fase de construcción

Mano de obra	Zona de Aerogeneradores (trabajadores)	Aguas servidas (m³/día)	Línea de Transmisión Eléctrica (trabajadores)	Aguas servidas (m³/día)
Promedio	120	12	80	8,0
Máximo	220	22,0	180	18,0

Tabla Caracterización típica de las aguas servidas

Parámetro	Valor Característico	Unidad
pH	6-8	-
Temperatura	20	°C
Sólidos suspendidos	220	mg/l
Sólidos sedimentables	6	ml/l 1 hora
Aceites y grasas	60	mg/l
Hidrocarburos	10	mg/l
DBO ₅	250	mg/l
Arsénico	0,05	mg/l
Cadmio	0,01	mg/l
Cianuro	0,2	mg/l
Cobre	1	mg/l
Cromo total	0,1	mg/l
Cromo hexavalente	0,05	mg/l
Fósforo total	5	mg/l
Mercurio	0,01	mg/l
Níquel	0,1	mg/l
Nitrógeno Kjeldahl	50	mg/l
Plomo	0,2	mg/l
Sulfatos disueltos	300	mg/l
Sulfuros	3	mg/l
Zinc	1	mg/l
Fenoles	0,05	mg/l
Poder espumógeno	5	mm
SAAM	10	mg/l
Coliformes fecales	10 ⁷	NMP/100ml

Fuente: CI51M-1 Procesos Unitarios de Tratamiento Aguas Residuales 2005. Facultad de Ciencias Físicas y Matemática, Universidad de Chile.

Respecto de los baños químicos a utilizar, éstos serán proporcionados por una empresa especializada con resolución sanitaria vigente, la cual estará encargada de su retiro periódico, mediante camiones limpia fosas, para su posterior tratamiento y disposición final en una instalación autorizada para tales efectos. Se mantendrá un registro de la mantención efectuada a los baños químicos usados y, asimismo, se exigirá a la empresa especializada autorizada, mantener un registro del tratamiento o la disposición final de los residuos generados.

Para el manejo de las aguas servidas en las instalaciones de faena, se implementará un sistema de plantas de tratamiento modulares. Los antecedentes técnicos de éstas se detallan en el PAS N° 138, que se presenta en el Capítulo 11 del EIA (este capítulo se presenta actualizado en Anexo E de Adenda N°2)

Emisiones de Ruido

Durante la fase de construcción, el ruido se originará principalmente por el funcionamiento de maquinaria de construcción y la operación de equipos electrógenos. Se estima que el nivel máximo de ruido ocurrirá en períodos muy acotados de tiempo y su efecto se limitará a la zona de obras del Proyecto.

Para la construcción de las obras se trabajará de forma consecutiva para cada una de las posiciones de los aerogeneradores y estructuras de la LTE. Por lo tanto, desde el punto de vista del impacto acústico, las fuentes emisoras asociadas a la etapa de construcción se irán desplazando de obra en obra, por cada circuito de construcción. Las obras y actividades del Proyecto cuya ejecución podría generar emisiones de ruido son:

- Movimientos de tierra (carga y descarga de material).
- Construcción de obras superficiales.
- Operación de los frentes de trabajo.
- Construcción y mejoramiento de caminos.
- Tránsito de vehículos pesados y livianos.

Para la fase de construcción, se debe considerar que sólo habrá trabajos y actividades durante horario diurno. De este modo, para la construcción de caminos y la línea eléctrica (LTE), la proyección indica que, en todos se da cumplimiento de la normativa. El estudio de niveles de presión sonora, modelaciones y vibraciones se

encuentra en el ANEXO- Estudio de Impacto Acústico del EIA y actualizado en Anexo P de la Adenda N°1 del EIA.
En las siguientes tablas se muestran las potencias acústicas consideradas para cada uno de los frentes de trabajo asociados a cada tipo de faena. Las potencias acústicas asignadas se obtuvieron en su mayoría a partir de los valores contenidos en la norma británica BS 5228-1: 2009 “Code of practice for noise and vibration control construction and open sites – Part 1: Noise”, además de otras fuentes bibliográficas, las cuales son indicadas en cada caso cuando corresponde. Dichos datos son comparables en magnitud a mediciones realizadas por Gerard Ingeniería Acústica SpA a maquinarias en proyectos similares.

Frentes de Construcción de Parque Eólico

Tabla Potencias acústicas de la maquinaria utilizada en la construcción.
Fundaciones parque eólico.

Fuente	Cantidad	Lw en [dB(A)] en espectro de frecuencia [Hz]								Lw [dB(A)] *	Referencia
		63	125	250	500	1K	2k	4k	8k	C/U	
Grúas	2	87	85	86	96	100	98	92	83	104	BS 5228 Tabla 5, N°37
Minicargador	1	66	76	84	90	91	90	88	79	96	BS 5228 Tabla 4, N°61
Vibrador mecánico	1	84	92	99	98	97	101	99	92	106	BS 5228 Tabla 4, N°33
Autohormigoner	1	74	85	98	97	97	96	92	87	104	BS 5228 Tabla 4, N°22
Camión bomba de hormigón telescópica	1	71	76	83	91	91	88	82	74	96	BS 5228 Tabla 4, N°24
Vibropisones	1	61	83	73	81	85	84	84	76	91	BS 5228 Tabla 4, N°35
Manitou	1	88	94	96	99	98	95	91	82	104	BS 5228 Tabla 2, N° 28
Tractores	1	81	83	97	100	106	99	90	82	108	BS 5228 Tabla 4, N°74
Total		93	97	104	106	109	106	102	95	113	

*Corresponde al valor total de la suma de las bandas de la cantidad total de las maquinarias utilizadas.

Tabla Potencias acústicas de la maquinaria utilizada en la construcción. Botaderos, excavaciones, zanja de cables MT.

Fuente	Cantidad	Lw en [dB(A)] en espectro de frecuencia [Hz]								Lw [dB(A)]	Referencia
		63	125	250	500	1K	2k	4k	8k	C/U	
Cargador frontal	1	84	94	90	98	97	96	95	85	104	BS 5228 Tabla 6, N°34
Excavadoras	1	80	86	87	93	95	95	90	80	100	BS 5228 Tabla 2, N° 22
Camiones tolva	3	90	96	94	98	103	101	97	87	107	BS 5228 Tabla 6, N°26
Autohormigoner	1	74	85	98	97	97	96	92	87	104	BS 5228 Tabla 4, N°22
Retroexcavadoras	1	76	78	83	89	91	89	88	77	96	BS 5228 Tabla 2, N° 8
Total		95	102	102	105	109	107	103	94	113	

Tabla Potencias acústicas de la maquinaria utilizada en la construcción.
Construcción de caminos.

Fuente	Cantidad	Lw en [dB(A)] en espectro de frecuencia [Hz]								Lw [dB(A)]	Referencia
		63	125	250	500	1K	2k	4k	8k	C/U	

Vibrador mecánico	1	84	92	99	98	97	101	99	92	106	BS 5228 Tabla 4, N°33
Bulldozer	1	82	90	90	95	102	97	94	88	105	BS 5228 Tabla 5, N°12
Motoniveladora	1	81	83	97	100	106	99	90	82	108	BS 5228 Tabla 4, N°74
Excavadoras	1	79	92	98	101	104	104	99	87	109	BS 5228 Tabla 6, N°6
Camiones aljibe	1	73	84	86	95	92	95	90	83	100	Environmental Noise Monitoring
Retroexcavadoras	1	76	78	83	89	91	89	88	77	96	BS 5228 Tabla 2, N° 8
Vibropisones	1	61	83	73	81	85	84	84	76	91	BS 5228 Tabla 4, N°35
Manitou	1	88	94	96	99	98	95	91	82	104	BS 5228 Tabla 2, N° 28
Total		91	99	104	106	110	108	104	95	114	

Tabla Potencias acústicas de la maquinaria utilizada en la construcción. Subestación eléctrica.

Fuente	Cantidad	Lw en [dB(A)] en espectro de frecuencia [Hz]								Lw [dB(A)]	Referencia
		63	125	250	500	1K	2k	4k	8k	C/U	
Vibrador mecánico	1	84	92	99	98	97	101	99	92	106	BS 5228 Tabla 4, N°33
Autohormigonera	2	74	85	98	97	97	96	92	87	104	BS 5228 Tabla 4, N°22
Vibropisones	2	61	83	73	81	85	84	84	76	91	BS 5228 Tabla 4, N°35
Total		85	94	103	102	102	103	101	94	110	

Tabla Potencias acústicas de la maquinaria utilizada en la construcción. Planta de hormigón.

Fuente	Cantidad	Lw en [dB(A)] en espectro de frecuencia [Hz]								Lw [dB(A)]	Referencia
		63	125	250	500	1K	2k	4k	8k	C/U	
Camión bomba de hormigón telescópica	2	71	76	83	91	91	88	82	74	96	BS 5228 Tabla 4, N°24
Total		74	79	86	94	94	91	85	77	99	

Tabla Potencias acústicas de la maquinaria utilizada en la construcción. Instalación de faenas.

Fuente	Cantidad	Lw en [dB(A)] en espectro de frecuencia [Hz]								Lw [dB(A)]	Referencia
		63	125	250	500	1K	2k	4k	8k	C/U	
Vibropisones	2	61	83	73	81	85	84	84	76	91	BS 5228 Tabla 4, N°35
Manitou	1	88	94	96	99	98	95	91	82	104	BS 5228 Tabla 2, N° 28
Total		88	95	96	99	98	96	92	84	105	

Frentes de Construcción Línea de Transmisión Eléctrica

Tabla Potencias acústicas de la maquinaria utilizada en la construcción. Fundaciones y estructuras LTE.

Fuente	Cantidad	Lw en [dB(A)] en espectro de frecuencia [Hz]								Lw	Referencia
		63	125	250	500	1K	2k	4k	8k	[dB(A)]* C/U	
Grúas	1	87	85	86	96	100	98	92	83	104	BS 5228 Tabla 5, N°37
Vibrador mecánico	1	84	92	99	98	97	101	99	92	106	BS 5228 Tabla 4, N°33
Camión Hormigonero	1	86	86	93	98	101	104	94	86	107	BS 5228 Tabla 4, N°27
Retroexcavadoras	1	76	78	83	89	91	89	88	77	96	BS 5228 Tabla 2, N° 8
Manitou	1	88	94	96	99	98	95	91	82	104	BS 5228 Tabla 2, N° 28
Tractores	1	81	83	97	100	106	99	90	82	108	BS 5228 Tabla 4, N°74
Perforadoras	1	79	89	86	91	98	97	91	83	102	BS 5228 Tabla 2, N° 43
Martillos Rompedores	1	75	77	84	89	98	101	101	95	106	BS 5228 Tabla 3, N° 4
Compresores para martillos rompedores	1	86	85	83	84	85	84	87	74	94	BS 5228 Tabla 5, N°5
Camión Grúa	1	82	84	90	92	93	91	86	76	98	BS 5228 Tabla 3, N° 30
Total		94	98	103	106	110	109	105	98	114	

*Corresponde al valor total de la suma de las bandas de la cantidad total de las maquinarias utilizadas.

Tabla Potencias acústicas de la maquinaria utilizada en la construcción.
Fundaciones y estructuras LTE (Máquina crítica v2).

Fuente	Cantidad	Lw en [dB(A)] en espectro de frecuencia [Hz]								Lw	Referencia
		63	125	250	500	1K	2k	4k	8k	[dB(A)] C/U	
Excavadora	1	80	86	87	93	95	95	90	80	100	BS 5228 Tabla 2, N° 22
Total		80	86	87	93	95	95	90	80	100	

Tabla Potencias acústicas de la maquinaria utilizada en la construcción.
Construcción de caminos.

Fuente	Cantidad	Lw en [dB(A)] en espectro de frecuencia [Hz]								Lw	Referencia
		63	125	250	500	1K	2k	4k	8k	[dB(A)] C/U	
Bulldozer	1	82	90	90	95	102	97	94	88	105	BS 5228 Tabla 5, N°12
Motoniveladora	1	81	83	97	100	106	99	90	82	108	BS 5228 Tabla 4, N°74
Total		85	91	98	101	107	101	95	89	110	

Tabla Potencias acústicas de la maquinaria utilizada en la construcción. Instalación de faenas.

Fuente	Cantidad	Lw en [dB(A)] en espectro de frecuencia [Hz]								Lw	Referencia
		63	125	250	500	1K	2k	4k	8k	[dB(A)] C/U	
Camiones Remolque	1	75	90	97	103	102	102	97	93	108	BS 5228 Tabla 2, N° 34
Camión Grúa	4	82	84	90	92	93	91	86	76	98	BS 5228 Tabla 3, N° 30
Total		88	93	100	104	104	103	98	93	110	

Para la fase de construcción se configuraron tres (3) escenarios, los que están definidos en las secciones 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 del Anexo P de la adenda N°1 del EIA. Con la finalidad de representar una situación conservadora en el área de proyecto se simuló el funcionamiento de todo el equipamiento asociado al frente de mayor emisión sonora respecto a la obra más cercana de cada receptor. En base a lo descrito anteriormente, el impacto asociado al aumento de los niveles de ruido, en la etapa de construcción, fue considerado bajo debido a que corresponde a

	un impacto temporal que se genera en un periodo acotado y que, una vez terminada la actividad y entre en operación el Proyecto, las condiciones basales retornarán en el corto plazo a niveles que cumplirán en todo momento con el D.S. 38/11 del MMA. Sin perjuicio de lo anterior, las emisiones de ruido que se generen durante la construcción se controlarán a través de la implementación de las siguientes medidas: -Los grupos electrógenos serán encapsulados. -Se exigirá a las empresas contratistas la mantención, de acuerdo con las especificaciones del fabricante de los equipos y maquinarias, con el fin de reducir las emisiones de ruido. -Existirá la prohibición de detenerse, sin apagar el motor, en las cercanías a los puntos sensibles al ruido. Asimismo, existirá prohibición estricta de tocar bocina (salvo situaciones de emergencia). -La velocidad de desplazamiento en los lugares identificados como sensibles al ruido, no superará los 40 km/h. -Limitar el trabajo sólo a jornada diurna, especialmente para todos aquellos frentes de construcción que se encuentran en zonas cercanas a receptores, para minimizar las posibles molestias a la comunidad. -Instruir al personal que trabaje en las actividades de construcción, de tal manera que no se alteren las condiciones normales de operación de la maquinaria mediante la apertura innecesaria de escotillas para “ventilar mejor” los equipos. En el capítulo 6 del ICE se presentan los resultados de las modelaciones (Niveles de ruido proyectados en la etapa de construcción) que dan cuenta del cumplimiento de la normativa de ruido en los receptores sensibles considerados en el área de influencia del proyecto y de la no afectación a la salud de la población por esta materia en fase de construcción. <u>Vibraciones</u> Las actividades de construcción pueden generar vibraciones, dependiendo de la maquinaria utilizada, considerando además que la operación de las maquinarias genera ondas vibratorias que disminuyen en intensidad con la distancia. Con el fin de predecir y evaluar el impacto producido por las vibraciones que se generarán durante la construcción y operación del proyecto, se utilizará la metodología de predicción y evaluación dispuesta en la norma norteamericana “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>”, elaborada por la FTA, la cual establece valores de daño sobre estructuras a partir del descriptor PPV en [in/s]. En dicha normativa, se especifican niveles de vibración referenciales para diferentes tipos de maquinaria, los cuales fueron medidos a 25 [ft] de distancia (8 [m] aproximadamente). Los valores especificados en la norma se detallan en la siguiente tabla: Tabla Indicadores de vibración de distintas maquinarias, medidos a 25 [ft] de distancia. <table><tr><th colspan="3">Velocidad peak de partícula y niveles de vibración</th></tr><tr><th>Maquinaria</th><th>PPV [in/s] a 25 [ft]</th><th>L_v [VdB] a 25 [ft]</th></tr><tr><td>Pilotea</td><td>1,518</td><td>112</td></tr><tr><td>Rodillo vibratorio</td><td>0,210</td><td>94</td></tr><tr><td>Martillo percutor en excavadora</td><td>0,089</td><td>87</td></tr><tr><td>Bulldozer grande</td><td>0,089</td><td>87</td></tr><tr><td>Perforadora</td><td>0,089</td><td>87</td></tr><tr><td>Camión pesado</td><td>0,076</td><td>86</td></tr><tr><td>Kango</td><td>0,035</td><td>79</td></tr></table> Fuente: Federal Transit Administration (FTA) – “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>” En el capítulo 6 del ICE se presentan los resultados de las modelaciones (Niveles de ruido proyectados en la etapa de construcción) que dan cuenta del cumplimiento de la normativa de referencia en los receptores sensibles considerados en el área de influencia del proyecto.	Velocidad peak de partícula y niveles de vibración			Maquinaria	PPV [in/s] a 25 [ft]	L _v [VdB] a 25 [ft]	Pilotea	1,518	112	Rodillo vibratorio	0,210	94	Martillo percutor en excavadora	0,089	87	Bulldozer grande	0,089	87	Perforadora	0,089	87	Camión pesado	0,076	86	Kango	0,035	79
Velocidad peak de partícula y niveles de vibración																												
Maquinaria	PPV [in/s] a 25 [ft]	L _v [VdB] a 25 [ft]																										
Pilotea	1,518	112																										
Rodillo vibratorio	0,210	94																										
Martillo percutor en excavadora	0,089	87																										
Bulldozer grande	0,089	87																										
Perforadora	0,089	87																										
Camión pesado	0,076	86																										
Kango	0,035	79																										
Residuos, productos químicos y	<u>Residuos sólidos domiciliarios</u> Los residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios (RSD) corresponderán básicamente a: papeles de oficinas, envoltorios, envases plásticos y																											

otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

restos de alimentos. Los que serán generados en las áreas de comedores, baños y oficinas de la instalación de faenas, sitio de acopio y frente de trabajo. Considerando una producción de per cápita de 1,0 kg/trabajador/día, se obtiene:

Tabla: Generación estimada de RSD, fase de construcción

Mano de obra	Zona de Aerogeneradores (trabajadores)	RSD (t/día)	Línea de Transmisión Eléctrica (trabajadores)	RSD (t/día)
Promedio	120	0,12	80	0,08
Máximo	220	0,22	180	0,18

En relación con el almacenamiento, en el punto de generación será realizada en contenedores plásticos con tapa. Se dispondrá de basureros de diversos volúmenes en los servicios higiénicos, oficinas y espacios comunes que se ocupen tanto en la instalación de faenas, frentes de trabajo y el sitio de acopio, cuyo contenido será trasladado diariamente a uno de los patios de residuos industriales no peligrosos, ubicados uno en cada instalación de faenas (para mayores antecedentes de esta instalación, véase PAS 140 del Capítulo 11 Permisos Ambientales Sectoriales del EIA, el que se encuentra actualizado en Anexo E de adenda N°2 del EIA). Desde este patio, estos serán retirados periódicamente por una empresa de transporte especializada en manejo de residuos y debidamente autorizada. Finalmente, éstos serán llevados a un sitio de disposición final autorizado.

Residuos industriales no peligrosos

El Proyecto contempla la generación de residuos industriales no peligrosos (RINP), que corresponderán principalmente a: materiales metálicos no contaminados, maderas de embalajes, restos de tuberías, cables, cartones y despuntes. Se estima una generación de 12,5 t/mes de este tipo de residuos y la frecuencia de retiro dependerá de la tasa de generación conforme las obras asociadas a la fase de construcción.

Tabla: Generación estimada de RINP, fase de construcción

Tipo de residuo	Cantidad estimada (kg/mes)	Almacenamiento
Maderas (embalaje y otros)	3.000	Sitio de acopio de residuos en la IF
Escombros	4.500	Sitio de acopio de residuos en la IF
Caucho, plástico, papeles y cartones	1.500	Sitio de acopio de residuos en la IF
Fierro y aluminio	3.500	Sitio de acopio de residuos en la IF
TOTAL	12.500	

El almacenamiento de estos residuos se realizará en contenedores debidamente rotulados en los frentes de trabajo, sitios de acopio y la instalación de faena. Posteriormente, los residuos serán transportados a los lugares de almacenamiento temporal del Proyecto (sitio de acopio de RINP, para mayores antecedentes véase PAS 140 del Capítulo 11 Permisos Ambientales Sectoriales del EIA, el que se encuentra actualizado en Anexo E de la Adenda N°2 del EIA), de acuerdo con su tipo. Luego, los residuos serán transportados a la etapa siguiente de eliminación (reutilización/reciclaje y disposición final), en sitios externos autorizados, de acuerdo con la normativa vigente.

Residuos industriales peligrosos (RESPEL)

Durante la construcción del Proyecto se generarán RESPEL, los que corresponderán principalmente a aceites usados y lubricantes, paños y elementos de protección personal (EPP) alterados con hidrocarburos, y envases metálicos y plásticos “contaminados”. Estos residuos serán almacenados temporalmente en las bodegas de residuos peligrosos que se encontrarán en cada una de las instalaciones de faenas, segregados según la tabla de compatibilidades (ver PAS 142 del Capítulo 11 Permisos Ambientales Sectoriales del EIA, el que se encuentra actualizado en Anexo E de la Adenda N°2 del EIA). Las bodegas de RESPEL cumplirán con las exigencias contenidas en el D.S. 148/03 del MINSAL.

	A continuación, se presentan las cantidades estimadas a generarse de esta clase de residuo: Tabla: Generación estimada de RESPEL, fase de construcción <table><tr><th>Tipo de RESPEL</th><th>Cantidad</th><th>Unidad</th></tr><tr><td>Aceites y grasas usados</td><td>50</td><td>l/mes</td></tr><tr><td>Envases de aceite, grasas y lubricantes</td><td>36</td><td>kg/mes</td></tr><tr><td>Envases vacíos de pinturas (esmalte y óleo)</td><td>50</td><td>kg/mes</td></tr><tr><td>Envases de pinturas asfálticas</td><td>18</td><td>kg/mes</td></tr><tr><td>EPP y otros materiales contaminados con aceite y/o grasas</td><td>30</td><td>kg/mes</td></tr><tr><td>Tierra contaminada aceite y/o grasas</td><td>100</td><td>kg/mes</td></tr></table> Los RESPEL, a diferencia de los residuos no peligrosos, serán recolectados directamente en el lugar de generación, en donde se dispondrán de contenedores plásticos o bateas metálicas, dependiendo del tipo de residuo industrial a generar. La recolección se realizará con implementos de seguridad y los equipos necesarios que permitan manipular apropiadamente estos residuos durante su colección y carga en vehículos autorizados para esta labor. Sustancias químicas Durante la fase de construcción del Proyecto sólo se requerirá de productos químicos para las mantenciones de maquinarias y equipos asociados a la construcción del parque eólico y LTE, cómo también para el equipo de potabilización de agua y la operación de la planta de hormigón; los que serán almacenados en bodegas temporales de sustancias peligrosas ubicadas al interior de cada una de las instalaciones de faenas, dando cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N° 43/15 del MINSAL (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas) y a las Normas Chilenas NCh 382 of. 2004 y NCh 2190 of. 2003 respecto de su clasificación y señalización respectivamente. A continuación, en la siguiente tabla se entregan las características de la sustancia peligrosa y cantidad de almacenamiento: Tabla: Sustancias químicas a utilizar durante fase de construcción. <table><tr><th>Sustancia</th><th>Cantida d</th><th>Clase según NCH 382</th><th>Almacenamiento</th></tr><tr><td>Aceites lubricantes</td><td>5 m³/mes</td><td>9</td><td>Envase original al interior de la instalación de faenas en la bodega de sustancias peligrosas.</td></tr><tr><td>Pinturas epóxicas</td><td>1 m³/mes</td><td>3</td><td>Envase original al interior de la instalación de faenas en la bodega de sustancias peligrosas.</td></tr><tr><td>Solventes para pintura</td><td>0,1 m³/mes</td><td>3</td><td>Envase original al interior de la instalación de faenas en la bodega de sustancias peligrosas.</td></tr></table>	Tipo de RESPEL	Cantidad	Unidad	Aceites y grasas usados	50	l/mes	Envases de aceite, grasas y lubricantes	36	kg/mes	Envases vacíos de pinturas (esmalte y óleo)	50	kg/mes	Envases de pinturas asfálticas	18	kg/mes	EPP y otros materiales contaminados con aceite y/o grasas	30	kg/mes	Tierra contaminada aceite y/o grasas	100	kg/mes	Sustancia	Cantida d	Clase según NCH 382	Almacenamiento	Aceites lubricantes	5 m³/mes	9	Envase original al interior de la instalación de faenas en la bodega de sustancias peligrosas.	Pinturas epóxicas	1 m³/mes	3	Envase original al interior de la instalación de faenas en la bodega de sustancias peligrosas.	Solventes para pintura	0,1 m³/mes	3	Envase original al interior de la instalación de faenas en la bodega de sustancias peligrosas.
Tipo de RESPEL	Cantidad	Unidad																																				
Aceites y grasas usados	50	l/mes																																				
Envases de aceite, grasas y lubricantes	36	kg/mes																																				
Envases vacíos de pinturas (esmalte y óleo)	50	kg/mes																																				
Envases de pinturas asfálticas	18	kg/mes																																				
EPP y otros materiales contaminados con aceite y/o grasas	30	kg/mes																																				
Tierra contaminada aceite y/o grasas	100	kg/mes																																				
Sustancia	Cantida d	Clase según NCH 382	Almacenamiento																																			
Aceites lubricantes	5 m³/mes	9	Envase original al interior de la instalación de faenas en la bodega de sustancias peligrosas.																																			
Pinturas epóxicas	1 m³/mes	3	Envase original al interior de la instalación de faenas en la bodega de sustancias peligrosas.																																			
Solventes para pintura	0,1 m³/mes	3	Envase original al interior de la instalación de faenas en la bodega de sustancias peligrosas.																																			
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 4.6. del ICE																																					
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN																																						
Parte/obra 1: Subestación Eléctrica Elevadora; Edificio de operación y mantenimiento; Salas de Control	El Proyecto contempla una subestación eléctrica en el sector del parque y su requerimiento viene dado por el voltaje de distribución interno (33 kV) en relación con el voltaje de distribución externo (220 kV). Adicionalmente, dentro del área se dispondrán de espacios para oficinas y servicios para el personal (descrita en el punto “Edificio de Operación y Mantenimiento”, 1.5.2.4 del EIA), además de las salas de control (sección 1.5.2.5 del EIA), considerando que desde estas últimas se realizará el control del PEVS. La Subestación del PEVS se emplazará en un terreno del orden de 8.000 m2, en terrenos del titular del Proyecto. Su localización, en coordenadas UTM H-18, se presenta a continuación en la siguiente tabla.																																					

	Ubicación georreferenciada de la Subestación Eléctrica Elevadora <table><tr><th colspan="2">Coordenadas referenciales UTM WGS 84 H18</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>628.278</td><td>5.872.666</td></tr><tr><td>628.250</td><td>5.872.592</td></tr><tr><td>628.344</td><td>5.872.557</td></tr><tr><td>628.371</td><td>5.872.633</td></tr></table> Antecedentes de detalle de la subestación se pueden encontrar en sección 1.5.2 del EIA.	Coordenadas referenciales UTM WGS 84 H18		Norte	Este	628.278	5.872.666	628.250	5.872.592	628.344	5.872.557	628.371	5.872.633
Coordenadas referenciales UTM WGS 84 H18													
Norte	Este												
628.278	5.872.666												
628.250	5.872.592												
628.344	5.872.557												
628.371	5.872.633												
Parte/obra 2: Aerogeneradores y sus fundaciones	El Proyecto contempla la construcción de 43 aerogeneradores con potencias nominales del orden de 4,5 MW a 5 MW de generación cada uno; La ubicación georreferenciada (con sus respectivas coordenadas aproximadas) se presenta en la tabla 4.1 del ICE. La representación cartográfica del conjunto de aerogeneradores se presenta en la Adenda N°3 ANEXO P. Cartografía actualizada. Se utilizarán fundaciones superficiales del orden de 25,0 m de diámetro y 4,0 metros de profundidad; el espesor de la losa de fundación variará desde 0,50 m hasta 2,05 m, aproximadamente. Cada torre estará montada sobre un pedestal circular de diámetro del orden de 5 m y una altura aproximada de 0,6 m (sección 1.5.1.2 del EIA). Se implementarán sensores ópticos de monitoreo y detención automática del efecto shadow flicker en los aerogeneradores AE-34, AE-36, AE-37 y AE-39. Estos sensores tiene el propósito de monitorear el tiempo en que el efecto de shadow flicker está siendo generado en los receptores identificados, cuantificando el tiempo de afectación, y además, cuando el efecto sobre un receptor esté próximo a alcanzar los límites máximos permisibles, el sensor dará automáticamente la instrucción de detención del funcionamiento del aerogenerador, de modo de asegurar que en ningún receptor se sobrepase la norma de referencia.												
Parte/obra 3: Sistema de Canalización Subterránea entre Aerogeneradores	Corresponde a la red de conexión eléctrica al interior de la zona de los aerogeneradores cuya función es interconectar los aerogeneradores por grupos, de manera de transportar la energía generada en cada grupo hacia la subestación eléctrica de elevación (subestación del PEVS). Cada grupo se compondrá de un conjunto de aerogeneradores conectados por cables de tensión de 33 kV. La red de conexión eléctrica será subterránea, utilizando cables aislados en canalizaciones eléctricas ubicadas en zanjas del orden de 1,0 m de profundidad (véase Figura 7 sección 1.5.1.3 del EIA) y serán emplazadas, en su mayoría, de manera paralela a los caminos del parque eólico, a un costado de éstos.												
Parte/obra 4: Línea de Transmisión Eléctrica (LTE)	La LTE tendrá una longitud de aproximadamente 60 km entre la subestación elevadora de la zona de aerogeneradores y la subestación eléctrica en la Planta Arauco del Complejo Forestal Industrial Horcones, de propiedad de Celulosa Arauco y Constitución S.A., desde donde se inyectará electricidad al SEN. La línea está diseñada para una tensión nominal de 220 kV y para transmitir del orden de 400 MVA, en un circuito simple. Se considera además una Franja de Seguridad que corresponde a la franja de terreno definida por normativa técnica sectorial, dispuesta a ambos lados de la línea, para protección a las personas y los bienes, la cual establece distancias mínimas entre una construcción y la instalación eléctrica, como, asimismo, respecto de árboles. Se ha establecido que, la franja, o faja, de seguridad tendrá un ancho promedio de 60 metros; 30 metros a cada lado del eje de la LTE. En la sección 1.5.3.1 del EIA se presentan las características generales de la LTE. La representación cartográfica con la ubicación actualizada de la LTE se presenta en la Adenda N°3 ANEXO P. Cartografía actualizada. A continuación, una tabla con coordenadas: <table><tr><th>Id</th><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>ML</td><td>5.872.637</td><td>628.276</td></tr><tr><td>1</td><td>5.872.595</td><td>628.199</td></tr><tr><td>2</td><td>5.872.439</td><td>627.918</td></tr></table>	Id	Norte	Este	ML	5.872.637	628.276	1	5.872.595	628.199	2	5.872.439	627.918
Id	Norte	Este											
ML	5.872.637	628.276											
1	5.872.595	628.199											
2	5.872.439	627.918											

		3	5.872.299	627.666	
		4	5.872.004	627.528	
		5	5.871.721	627.396	
		6	5.871.427	627.259	
		7	5.871.158	627.133	
		8	5.870.838	626.983	
		9	5.870.540	626.844	
		10	5.870.145	626.660	
		11	5.869.728	626.465	
		12	5.869.556	626.385	
		13	5.869.288	626.369	
		14	5.868.847	626.344	
		15	5.868.474	626.323	
		16	5.868.082	626.301	
		17	5.867.703	626.280	
		18	5.867.488	626.396	
		19	5.867.319	626.663	
		20	5.867.100	627.008	
		21	5.866.964	627.223	
		22	5.866.764	627.537	
		23	5.866.556	627.864	
		24	5.866.381	628.141	
		25	5.866.149	628.507	
		26	5.865.973	628.783	
		27	5.865.786	629.079	
		28	5.865.612	629.353	
		29	5.865.425	629.648	
		30	5.865.255	629.916	
		31	5.865.025	630.278	
		32	5.864.862	630.536	
		33	5.864.638	630.888	
		34	5.864.395	631.272	
		35	5.864.230	631.532	
		36	5.864.035	631.839	
		37	5.863.851	632.129	
		38	5.863.713	632.535	
		39	5.863.596	632.879	
		40	5.863.487	633.201	
		41	5.863.397	633.464	
		42	5.863.267	633.848	
		43	5.863.198	634.051	
		44	5.863.048	634.492	
		45	5.862.957	634.760	
		46	5.862.833	635.125	
		47	5.862.720	635.457	
		48	5.862.611	635.781	
		49	5.862.504	636.094	
		50	5.862.379	636.461	
		51	5.862.308	636.673	
		52	5.862.562	636.959	
		53	5.862.699	637.114	

		54	5.862.834	637.266	
		55	5.862.911	637.447	
		56	5.862.988	637.630	
		57	5.863.090	637.869	
		58	5.863.408	638.153	
		59	5.863.500	638.346	
		60	5.863.398	638.586	
		61	5.863.280	638.828	
		62	5.863.142	638.901	
		63	5.863.104	639.288	
		64	5.863.065	639.681	
		65	5.863.032	640.008	
		66	5.863.009	640.244	
		67	5.862.969	640.647	
		68	5.862.945	640.887	
		69	5.863.025	641.127	
		70	5.863.132	641.449	
		71	5.863.233	641.753	
		72	5.863.276	641.880	
		73	5.863.423	642.325	
		74	5.863.478	642.489	
		75	5.863.616	642.906	
		76	5.863.737	643.270	
		77	5.863.870	643.668	
		78	5.864.005	644.076	
		79	5.864.097	644.352	
		80	5.864.210	644.693	
		81	5.864.343	645.093	
		82	5.864.444	645.398	
		83	5.864.571	645.780	
		84	5.864.663	646.055	
		85	5.864.621	646.369	
		86	5.864.586	646.633	
		87	5.864.559	646.843	
		88	5.864.525	647.260	
		89	5.864.746	647.426	
		90	5.864.890	647.535	
		91	5.865.100	647.692	
		92	5.865.304	648.063	
		93	5.865.440	648.292	
		94	5.865.551	648.768	
		95	5.865.683	649.128	
		96	5.865.792	649.456	
		97	5.865.925	649.857	
		98	5.865.970	650.202	
		99	5.866.012	650.571	
		100	5.866.059	650.986	
		101	5.866.101	651.360	
		102	5.866.145	651.756	
		103	5.866.184	652.099	
		104	5.866.274	652.489	

		105	5.866.329	652.731	
		106	5.866.419	653.120	
		107	5.866.514	653.532	
		108	5.866.586	653.845	
		109	5.866.672	654.223	
		110	5.866.653	654.590	
		111	5.866.636	654.895	
		112	5.866.620	655.190	
		113	5.866.598	655.604	
		114	5.866.576	656.015	
		115	5.866.561	656.289	
		116	5.866.546	656.562	
		117	5.866.723	656.897	
		118	5.866.897	657.227	
		119	5.867.078	657.570	
		120	5.867.210	657.821	
		121	5.867.415	658.211	
		122	5.867.492	658.355	
		123	5.867.679	658.710	
		124	5.867.842	659.020	
		125	5.867.983	659.236	
		126	5.868.222	659.601	
		127	5.868.451	659.951	
		128	5.868.594	660.170	
		129	5.868.834	660.537	
		130	5.869.036	660.846	
		131	5.869.173	661.057	
		132	5.869.286	661.229	
		133	5.869.502	661.560	
		134	5.869.658	661.797	
		135	5.869.887	662.149	
		136	5.869.984	662.297	
		137	5.870.179	662.596	
		138	5.870.317	662.806	
		139	5.870.443	662.999	
		140	5.870.570	663.193	
		141	5.870.832	663.320	
		142	5.871.103	663.450	
		143	5.871.443	663.613	
		144	5.871.656	663.716	
		145	5.871.905	663.836	
		146	5.872.278	664.015	
		147	5.872.476	664.111	
		148	5.872.674	664.206	
		149	5.873.038	664.261	
		150	5.873.182	664.282	
		151	5.873.420	664.318	
		152	5.873.682	664.357	
		153	5.874.072	664.416	
		154	5.874.185	664.346	
		155	5.874.545	664.121	

		156	5.874.636	664.064	
		157	5.874.755	663.826	
		158	5.874.863	663.611	
		159	5.875.050	663.235	
		160	5.875.162	663.010	
		161	5.875.256	662.823	
		162	5.875.565	662.592	
		163	5.875.848	662.381	
		164	5.876.017	662.255	
		165	5.876.257	662.076	
		166	5.876.426	661.950	
		167	5.876.692	661.752	
		168	5.876.941	661.565	
		169	5.877.246	661.338	
		170	5.877.504	661.145	
		171	5.877.655	661.033	
		172	5.877.979	660.791	
		173	5.878.206	660.622	
		174	5.878.442	660.446	
		175	5.878.634	660.302	
		176	5.878.840	660.149	
		177	5.879.101	659.954	
		178	5.879.343	659.722	
		179	5.879.606	659.481	
		180	5.879.855	659.253	
		181	5.880.072	659.054	
		182	5.880.237	658.903	
		183	5.880.594	658.789	
		184	5.880.725	658.671	
		185	5.880.911	658.641	
		186	5.881.039	658.510	
		ML	5.881.020	658.441	
Parte/obra 5: Instalaciones de Apoyo a la Operación y Mantenimiento	Las instalaciones de apoyo a la operación serán de carácter permanente y tendrán como objetivo dar apoyo a las actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y de emergencia tanto para la zona de los aerogeneradores como para la LTE. Estas corresponden al equipo de potabilización de agua y sistema de tratamiento de aguas servidas. El detalle se encuentra descrito en sección 1.5.4.2 del capítulo 1 del EIA.				
Acción 1: Transporte de materiales y traslado de personal	El transporte se realizará por las rutas indicadas en la sección 1.4.2 del EIA, de conformidad a lo indicado en la Ley 18.290 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (Ley de Tránsito). Para el traslado del personal de operación del Proyecto, se emplearán medios de transporte privados, con diferentes capacidades según se requiera. Los viajes serán diarios. Para las actividades de mantenimiento, el traslado de personal y materiales se estima un promedio de 6 viajes diarios, utilizando camionetas. Además, se considerará un camión que retirará los residuos no peligrosos y otro camión que retirará los residuos peligrosos, una vez terminada la labor de mantención.				
Acción 2: Generación de energía y conexión al SEN	El proceso de generación de electricidad en el PEVS consiste en el funcionamiento de la turbina que convierte la energía potencial del viento en energía mecánica de rotación. Esta energía mecánica será transformada en energía eléctrica mediante el generador acoplado al eje de la turbina, al interior de la góndola del aerogenerador. El Proyecto considera la construcción de 43 aerogeneradores con potencias nominales individuales de hasta 5 MW cada uno. Por tanto, el PEVS contará con una potencia				

	instalada total máxima estimada de 215 MW. La estimación de la energía eléctrica promedio anual es del orden de 800 GWh. Por último, la energía será transmitida, través de la LTE de tensión nominal de 220 kV, cuyo trazado de 60 km se iniciará en la subestación elevadora del PEVS y concluirá en la Subestación Planta Arauco del Complejo Industrial Horcones, desde donde será inyectada al SEN.
Acción 3: Mantenimiento preventivo	La mantención preventiva comprenderá limpieza e inspección de los equipos e instalaciones, ejecución de reaprietes de equipos y componentes de estructuras, mediciones de verificación y chequeo, según lo establecido en catálogos de los equipos. Para ello, se empleará equipamiento mecánico menor, eventualmente herramientas de mano y equipos de medición a distancia. La mantención preventiva será realizada por una cuadrilla de trabajadores con una frecuencia aproximada de, al menos, una vez al año. Las actividades de mantenimiento preventivo básico se clasifican en: -Inspecciones visuales: Recorridos pedestres o en vehículo, realizado por expertos para detectar anomalías en la línea de transmisión eléctrica o en los aerogeneradores. -Inspecciones de diagnóstico: Consistente en inspecciones, revisiones y mediciones, pudiendo realizarse con la instalación energizada a distancia, desenergizada realizada por personal especialista con el objetivo de detectar o registrar anomalías en los sistemas. De acuerdo con la normativa es responsabilidad de los propietarios de las instalaciones, mantener la Franja de Servidumbre bajo las condiciones que permitan cumplir con las disposiciones vigentes: - Mantener la franja despejada de toda vegetación o material que pueda poner en peligro en caso de incendio - Mantener la vegetación que se permita bajo la línea (árboles frutales y eventualmente vegetación nativa) con una altura máxima sobre el suelo de 4 m. - Controlar que aquellos árboles que se encuentren fuera de la franja de servidumbre, pero que por su altura puedan caer sobre los conductores o estructuras, no constituyan un peligro para la línea. - Mantener la franja libre de construcciones no permitidas por la normativa. Para lograr estos objetivos lo normal es realizar inspecciones semestrales de la franja de servidumbre, junto con actividades de poda y corte de vegetación cuando corresponda. Junto con lo anterior, también cada 6 meses se realiza un recorrido (Inspección Visual) para verificar aspectos técnicos tales como: estado de la aislación, conductor, ferretería, estructuras y fundaciones; determinación de puntos calientes. Para los caminos de acceso de la zona de aerogeneradores y la LTE, se realizará un mantenimiento rutinario, consistente en el retiro de basuras, limpieza anual de sistemas de drenaje, reemplazo o reparación de señalética vial y barreras de seguridad. También se realizarán actividades de repavimentado, con el objetivo de mantener en buen estado la carpeta de rodado.
Acción 4: Mantenimiento correctivo	La mantención correctiva se refiere a las reparaciones que se realizarán a los distintos elementos del PEVS, en el caso de detectarse anomalías que puedan producir fallas o pérdidas de eficiencia. Las labores de mantenimiento correctivo resultan directamente de la ejecución de los trabajos que se incluyen en las mantenciones preventivas. A continuación, se señalan algunos trabajos característicos que se realizarán: - Reparación y/o reemplazo de componentes estructurales oxidados. - Reemplazo de aisladores dañados con línea energizada o desenergizada. - Retiro de elementos extraños alojados en los conductores. - Reparación de conexiones dañadas. - Reparación y/o reemplazo de conductores dañados. - Reparación y/o reemplazo de partes del tendido eléctrico de la LTE y/o de la conexión eléctrica subterránea de los aerogeneradores.
Acción 5: Mantenimiento	Anualmente, se realizará una inspección a la franja de seguridad, cuyo objetivo será detectar si existe ocupación de terceros dentro de ésta y controlar que los rebrotes de

de la franja de seguridad	árboles o arbustos no superen la altura requerida para el correcto funcionamiento de la LTE. Debido a que el trazado de la LTE afecta a distintos tipos de formaciones vegetales, se establecen de acuerdo a ellas los criterios de mantención requeridos a fin de cumplir con las exigencias de seguridad establecidas: -Vegetación nativa y matorrales: en términos generales, comprenden la mantención de vegetación, como también labores de reducción de copa cuando superen la distancia de seguridad en relación con la disposición de los conductores. Cabe señalar que, no se contempla la afectación de especies de flora que se encuentran en categoría de conservación. -Plantaciones: para este caso, la franja de seguridad estará desprovista de plantaciones, para lo cual la inspección se concentrará en efectuar roce a los posibles arbustos que se desarrollen en esta área y que puedan afectar la seguridad de la línea. Como norma general, los restos vegetales originados por estas intervenciones serán reintegrados como material vegetal en el mismo sitio, mientras que los excedentes serán transportados a un sitio de disposición autorizado más cercano, utilizados como biomasa combustible y/o utilizados como mejoradores de suelo en lugares autorizados lo cual dependerá de las condiciones particulares de cada sitio/predio.																																																														
Productos generados	Tal como se ha señalado anteriormente, el PEVS considera la construcción de 43 aerogeneradores con potencias nominales individuales de hasta 5 MW cada uno, por tanto, se contará con una potencia instalada total máxima de 215 MW. La estimación de la energía eléctrica promedio anual es del orden de 800 GWh. Por último, la energía será transmitida a través de la LTE de tensión nominal de 220 kV, cuyo trazado aproximado de 60 km se iniciará en la subestación elevadora del PEVS y concluirá en la Subestación Planta Arauco del Complejo Industrial Horcones, desde donde será inyectada al SEN.																																																														
Recursos naturales renovables	El Proyecto no considera la explotación o extracción de recursos naturales renovables durante la fase de operación. Lo anterior se justifica, principalmente, por la tipología y naturaleza del Proyecto.																																																														
Emisiones y efluentes	<u>Emisiones a la atmósfera.</u> principalmente de MP10, MP2.5, CO, HC, NOx y SOx Las únicas emisiones a la atmósfera corresponderán a polvo por tránsito de vehículos livianos por caminos no pavimentados y eventual funcionamiento de maquinaria en actividades de mantenimiento de los aerogeneradores y la LTE. Tabla Estimación de las emisiones atmosféricas del Proyecto, fase de operación <table><tr><th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="6">Resumen de emisiones (t/año)</th></tr><tr><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NOx</th><th>SOx</th></tr><tr><td>Resuspensión de MP por circulación de vehículos en caminos pavimentados</td><td>0,33</td><td>0,08</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Resuspensión de MP por circulación de vehículos livianos en caminos no pavimentados</td><td>5,15</td><td>0,51</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Resuspensión de MP por circulación de vehículos pesados en caminos no pavimentados</td><td>1,28</td><td>0,13</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Combustión interna de vehículos</td><td>0,93</td><td>0,93</td><td>2,29</td><td>0,6</td><td>24,2</td><td>-</td></tr><tr><td>Grupos electrógenos</td><td>0,003</td><td>0,003</td><td>1,92</td><td>-</td><td>0,05</td><td>0,003</td></tr><tr><td>Combustión interna de maquinaria</td><td>0,002</td><td>0,002</td><td>0,01</td><td>0,003</td><td>0,03</td><td>-</td></tr><tr><td>Total</td><td>7,69</td><td>1,65</td><td>4,22</td><td>0,6</td><td>24,28</td><td>0,003</td></tr></table> El detalle de la estimación de emisiones puede ser revisado en Anexo Nb de la adenda N°1 del EIA. Por último, considerando las obras y actividades que se desarrollarán, no se contempla la generación de olores para ninguna de las etapas del Proyecto. <u>Aguas servidas</u> En la etapa de operación, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso sanitario del personal emplazado en la sala de control, por lo que se estima una	Actividad	Resumen de emisiones (t/año)						MP10	MP2,5	CO	HC	NOx	SOx	Resuspensión de MP por circulación de vehículos en caminos pavimentados	0,33	0,08	-	-	-	-	Resuspensión de MP por circulación de vehículos livianos en caminos no pavimentados	5,15	0,51	-	-	-	-	Resuspensión de MP por circulación de vehículos pesados en caminos no pavimentados	1,28	0,13	-	-	-	-	Combustión interna de vehículos	0,93	0,93	2,29	0,6	24,2	-	Grupos electrógenos	0,003	0,003	1,92	-	0,05	0,003	Combustión interna de maquinaria	0,002	0,002	0,01	0,003	0,03	-	Total	7,69	1,65	4,22	0,6	24,28	0,003
Actividad	Resumen de emisiones (t/año)																																																														
	MP10	MP2,5	CO	HC	NOx	SOx																																																									
Resuspensión de MP por circulación de vehículos en caminos pavimentados	0,33	0,08	-	-	-	-																																																									
Resuspensión de MP por circulación de vehículos livianos en caminos no pavimentados	5,15	0,51	-	-	-	-																																																									
Resuspensión de MP por circulación de vehículos pesados en caminos no pavimentados	1,28	0,13	-	-	-	-																																																									
Combustión interna de vehículos	0,93	0,93	2,29	0,6	24,2	-																																																									
Grupos electrógenos	0,003	0,003	1,92	-	0,05	0,003																																																									
Combustión interna de maquinaria	0,002	0,002	0,01	0,003	0,03	-																																																									
Total	7,69	1,65	4,22	0,6	24,28	0,003																																																									

tasa de generación de 1,5 m3/día, considerando aproximadamente 15 trabajadores para la etapa de operación.

Para tratar las aguas generadas se dispondrá de una planta de tratamiento de aguas servidas, cuyas características y capacidad se indica en la sección 11.4 del capítulo 11 del EIA, donde se presentan los antecedentes para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial correspondiente (Capítulo actualizado en Anexo E de Adenda N°2 del EIA). El proceso que se realizará en el sistema de tratamiento de aguas servidas corresponderá a:

-Ecuilizador de pH: las aguas servidas serán almacenadas y su pH será acondicionado.

-Pre tratamiento: se efectuará la separación de material grueso, que podría dañar el sistema de bombeo o cualquiera de los pasos siguientes, mediante rejillas de diverso tamiz.

-Aireación: consiste en la aireación del agua servida por medio de turbinas sumergidas, para potenciar el metabolismo de microorganismos aerobios, los cuales biotransforman la materia orgánica soluble y otros compuestos como nitrógeno y fósforo, produciendo la limpieza de las aguas servidas.

-Desinfección: las aguas servidas ya tratadas se llevan a un estanque de cloración, para disminuir la carga de microorganismos y cumplir de esta manera con la normativa ambiental.

-Sistema de retorno de lodos: el propósito de este sistema es mantener una alta concentración de microorganismos en el estanque de aireación. Una gran parte de sólidos biológicos sedimentables son retornados desde el estanque sedimentador al estanque de aireación.

-Tratamiento de lodos: se realiza el espesamiento de los lodos provenientes del decantador. Los lodos serán deshidratados y depositados en contenedores cerrados y rotulados, totalmente impermeabilizados, con el fin de controlar la emanación de olores y la presencia de vectores. Los lodos de la planta de tratamiento se extraerán periódicamente según Plan de Mantenimiento, cumplimiento y retiro de lodos, establecido y aprobado por la entidad sanitaria correspondiente, extraído por una empresa autorizada.

Finalmente, se señala que durante la etapa de operación no se generarán residuos industriales líquidos (RILes).

Ruido

Las principales fuentes generadoras de ruido del proyecto e operación contemplan la operación del parque eólico (ruido de aerogeneradores), la subestación elevadora (SE) y la línea de transmisión eléctrica (LTE).

Para la evaluación de las emisiones de ruido del proyecto, en la fase de operación, se actualizó el Estudio de Impacto Acústico, de acuerdo con lo indicado en el borrador de la Guía “Aplicación del D.S. N°38/2011 MMA en parques eólicos para los 3 rangos de velocidad de viento (6-8, 8-10 y 10-12 [m/s])”. A partir de los resultados obtenidos en los estudios de terreno, es posible indicar que el Proyecto no generará la superación del máximo establecido por el D.S. N°38/2011 del MMA, a partir de la configuración de escenarios de operación para cada rango de velocidad de viento.

Las especificaciones técnicas del aerogenerador muestran la potencia acústica del aerogenerador considerado en función de la velocidad de viento en [m/s]. Se observa, que a partir de los 9 [m/s], el aerogenerador mantiene una potencia acústica de 106,4 [dB(A)] hasta los 15 [m/s].

De esta forma se entrega el nivel de potencia acústica y velocidad de viento donde el aerogenerador genera su máxima potencia acústica para los 3 rangos de velocidad de viento en que se realizará la evaluación.

Tabla Potencia acústica de aerogenerador. Fase de operación.

Rango de velocidad de viento	Velocidad de viento en [m/s] a la que se genera Lw máximo	Lw máximo [dB(A)]
Rango 1: 6 - 8 [m/s]	8	105,7
Rango 2: 8 - 10 [m/s]	9	106,4
Rango 3: 10 - 12 [m/s]	12	106,4

De acuerdo a lo anterior, se definieron las curvas de emisión para cada rango de velocidad de viento. A continuación, se entrega el espectro de frecuencia (o curva) y el nivel de potencia acústica para los 3 rangos de velocidad.

Tabla Potencia acústica de aerogenerador proyecto parque eólico Viento Sur.
Fase de operación.

Fuente de ruido	Lw en [dB(A)] en espectro de frecuencia [Hz]								Lw [dB(A)]	Referencia
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Aerogenerador - Rango 1	82,2	91,2	97,6	100,9	100,1	97,0	93,2	86,7	105,7	Lw total
Aerogenerador - Rango 2	82,9	91,9	98,3	101,6	100,8	97,7	93,9	87,4	106,4	Lw total
Aerogenerador - Rango 3	82,9	91,9	98,3	101,6	100,8	97,7	93,9	87,4	106,4	Lw total

Para la subestación eléctrica elevadora, se considera el funcionamiento de un transformador de poder de 220/33 [kV] (120 [MVA]). Además, para la subestación se contempla un grupo electrógeno de respaldo de 100 [kVA]. En la siguiente tabla se presenta el detalle de la potencia acústica utilizada:

Tabla Niveles de potencia acústica. Subestación eléctrica.

DESCRIPCIÓN	NWS Bandas de frecuencia en [dB(A)]								NWS [dB(A)]	Referencia
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Subestación eléctrica 220 [kV]	62	96	92	89	78	71	69	56	98	Propuesta Control Acústico

Las emisiones asociadas a la fase de operación guardan relación con el ruido audible que pudiese generar la línea de transmisión eléctrica, el cual se considera despreciable bajo condiciones habituales de humedad y temperatura; sin embargo, en situaciones climáticas específicas como alta humedad y nubosidad baja se produce el denominado “efecto corona”. Este fenómeno consiste en la ionización del aire que rodea a los conductores de alta tensión, y tiene lugar cuando el gradiente eléctrico supera la rigidez dieléctrica del aire, manifestándose en forma de pequeñas chispas o descargas a escasos centímetros de los conductores, lo que tiene como consecuencia la emisión de energía acústica o “ruido audible” (RA). El cálculo considera un rango que va desde los 7.9 [dB(A)] hasta los 31.7 [dB(A)] para la categoría “Fair Weather Range”, por tanto, se toma el valor más alto (31.7 [dB(A)]) para el cálculo del nivel de potencia acústica de la LTE.

Tabla Nivel de potencia acústica de la línea de transmisión 1x220 [kV].

Fuente de ruido	Lw [dB(A)] en bandas de octava de frecuencia [Hz]								Lw [dB(A)] *	Fuente
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8K		
Ruido audible LTE	26	30	37	41	45	48	48	44	53	Fuente Propia

*Valores en [dB/metro lineal].

Los resultados obtenidos se evaluaron según los máximos permitidos que establece el D.S. N° 38/2011 del MMA, con la finalidad de verificar su cumplimiento. De acuerdo con la evaluación anterior, se verificó que los niveles estimados cumplen con la normativa en todas las fases del proyecto. El detalle de los resultados de esta nueva modelación se presenta en el Anexo P. Estudio de Ruido y Vibraciones V.2. del Adenda N°1 del EIA

En el capítulo 6 del ICE se presentan los resultados de las modelaciones (Niveles de ruido proyectados en la etapa de operación) que dan cuenta del cumplimiento de la normativa de ruido en los receptores sensibles considerados en el área de influencia del proyecto y de la no afectación a la salud de la población por esta materia en fase de operación.

	<u>Vibraciones</u> No se contempla la generación de vibraciones durante la fase de operación del Proyecto. <u>Campos Electromagnéticos</u> Durante la etapa de operación, la transmisión de energía a través de la canalización subterránea de los aerogeneradores y a través de la LTE, implicará la emisión de ondas electromagnéticas a la atmósfera. Por lo anterior, en el ANEXO 1.4 del EIA- Estudio de Campos Electromagnéticos se presenta el estudio de campos electromagnéticos para la LTE y para la subestación eléctrica. De los resultados obtenidos en las simulaciones efectuadas, en el estudio antes citado, para estimación de la magnitud de los efectos electromagnéticos generados por la subestación y la línea de transmisión, se concluye: Valores de campo eléctrico: -La magnitud de campo eléctrico existente a un metro de altura sobre el suelo en el borde inmediato de la subestación de 220 kV, se estima no supera 500 [V/m] de acuerdo a simulaciones. -En el caso de la línea de 220 kV, en el borde de la franja se obtiene un valor de campo eléctrico máximo de 700 [V/m] Estos valores son inferiores al límite de 5.000 [V/m] recomendado por la ICNIRP y considerado internacionalmente como seguro para las personas. Valores de inducción magnética: -La magnitud de inducción magnética a un metro de altura sobre el suelo en el borde de la subestación es inferior a 1,0 [micro Tesla] según simulación. -En el borde de la franja de seguridad de la línea, se obtiene una magnitud de 0,63 [micro Tesla]. Estos valores son inferiores al límite de 200 [micro Tesla] propuesto por la ICNIRP y considerado internacionalmente como seguro para las personas. Valor de radio interferencia: -El máximo ruido de radio frecuencia (interferencia a las señales de radio) generado en el patio de 220 kV de la subestación, es de 36,47 [dB/1µV/m] a 15 m del borde de la subestación. -El valor estimado de acuerdo a norma (15 m de distancia lateral del conductor externo, 0,5 MHz) para la línea de 220 kV, alcanza 34,20 [dB /1µV/m]. Estos valores son inferiores al límite de 53 [dB/1µV/m] considerado máximo permitido por la normativa canadiense, a 15 m del cerco del recinto de la subestación o 15 m de distancia lateral del conductor externo de la línea.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<u>Residuos domésticos</u> Durante la etapa de operación, se generarán residuos sólidos domésticos (plásticos, papeles, cartones y residuos orgánicos) en la sala de control que serán almacenados temporalmente en contenedores tapados. Se estima una producción de residuos domésticos de 1,0 kg/trabajador/día, lo que se traduce en un total de 15 kg/día. Se recolectarán estos desechos cuando sea necesario y su transporte y su disposición final será un sitio de disposición final autorizado. <u>Residuos industriales no peligrosos</u> En la fase de operación del Proyecto no se generarán residuos industriales sólidos no peligrosos de manera frecuente, únicamente se generarán, en una pequeña cantidad, cuando se realicen trabajos de mantenimiento. En este periodo, los trabajadores los acopiarán para ser destinados a un sitio autorizado. <u>Residuos industriales peligrosos</u> Durante la fase de operación del Proyecto no se generarán RESPEL. De todas maneras, se señala que, en la eventualidad de generarse, cuando se realicen trabajos de reparación o mantenimiento, éstos serán destinados a un sitio de eliminación autorizado. El transporte y disposición de residuos industriales peligrosos cumplirá con lo establecido en el D.S N° 148/03, MINSAL.

	<u>Productos químicos y otras sustancias</u> En la fase de operación se utilizarán lubricantes, para el mantenimiento de los aerogeneradores, mientras que los siguientes productos químicos como anticongelante, aceite para engranaje, aceite hidráulico, grasa para lubricación de rodamiento y varios agentes químicos y de limpieza, para mantención de la turbina. Se aplicará un sistema de cloración para el tratamiento del agua subterránea, por lo que se ha de utilizar hipoclorito de sodio.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 4.7 del ICE
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Partes u obras: No aplica	
<u>Acción 1:</u> Desarme de las Obras	Respecto de los equipos mayores, como son los aerogeneradores, estructuras de la LTE e instalaciones de la subestación elevadora, se evaluará el retiro total o parcial de éstos, sin perjuicio que se asegurará el retiro de aquellos materiales o elementos que puedan constituir un riesgo para el medio ambiente o las personas. Se evaluará su posible venta para uso en otras instalaciones, venta como chatarra o su envío a un sitio de disposición autorizado, para el caso de elementos inertes, o a empresas autorizadas para recibir elementos peligrosos que estén autorizadas para su recepción. Las fundaciones de los aerogeneradores y de las estructuras de la LTE serán removidas hasta una profundidad no inferior de 30 cm. El titular se compromete a rellenar estas fundaciones con sustrato orgánico proveniente de suelos cercanos que no provoquen alteración de la geoforma. El sistema de conexión subterráneo entre los aerogeneradores será retirado y las zanjas excavadas serán rellenadas con suelo orgánico del lugar. Se eliminarán las conexiones a la subestación eléctrica, de manera de lograr la desenergización de las instalaciones.
<u>Acción 2:</u> Cierre y Clausura de las Instalaciones	Tal como se ha señalado anteriormente, la instalación será desarmada y/o desmantelada de acuerdo a la normativa vigente en la época, y según se decida el destino de sus componentes. Todos los estanques que contengan aceites, lubricantes, combustibles, etc., así como también las baterías, serán vaciados y sus contenidos vendidos para su utilización por terceros. Los estanques serán desmantelados y retirados del lugar de emplazamiento, en la medida que sea necesario, para evitar condiciones de riesgo. De igual forma, se retirará todo el mobiliario y equipos de oficinas, bodegas y otras instalaciones existentes. Las áreas abandonadas serán señalizadas y se cerrarán los accesos. El ingreso a las áreas abandonadas estará prohibido, lo que se informará a través de señalización. Los residuos sólidos (orgánicos, metales, plásticos, industriales, entre otros) se enviarán a un sitio de disposición final que se encuentre autorizado, siempre considerando la legislación y normativas ambientales vigentes a la fecha.
<u>Acción 3:</u> Rehabilitación de Zonas Intervenidas	Al momento de ejecutar las actividades de cierre y abandono, se implementarán medidas de rehabilitación de las zonas de emplazamiento que quedarán liberadas de instalaciones. Las medidas mínimas de rehabilitación serán: -Retiro o cubrimiento con tierra vegetal de radieres, losas u otras plataformas que impidan la rehabilitación del terreno. -Nivelación y descompactación del suelo en los sectores a rehabilitar. -Aplicación de tierra vegetal. Reforestación o revegetación, según corresponda, de todas aquellas áreas libres de construcciones.

Recursos naturales renovables	No se utilizarán recursos naturales renovables
Emisiones y efluentes	Se contempla las emisiones menores de material particulado y gases, debido al movimiento de vehículos y maquinarias en la fase de cierre. Se contempla la generación de aguas servidas, las que serán tratadas de acuerdo a la legislación vigente a la fecha de cierre. Se contempla las emisiones sonoras menores, debido al movimiento de vehículos y maquinarias en la fase de cierre.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Se contempla la generación de residuo sólidos domésticos, escombros y residuos industriales no peligrosos. Los que serán dispuesto de acuerdo a la legislación vigente a la fecha. Se contempla eventualmente la generación de residuo peligrosos, los que serán dispuesto de acuerdo a la legislación vigente a la fecha No se contempla el uso de productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 4.8 del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Se contempla como fecha estimativa para el inicio de la etapa de construcción el tercer trimestre 2020, o en su defecto cuando se obtengan todos los permisos requeridos. Como establecimiento de la primera obra o acción para establecer el inicio de esta fase, la instalación de faenas. El término se estima en 24 meses después del inicio de esta fase, con la operación del parque eólico.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	El tercer trimestre 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Comienzo de la fase de operación
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Se estima que esta etapa se iniciará durante el tercer trimestre 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La parte, obra o acción que establecerá el inicio de la fase de operación del Proyecto, será el aviso que se dará al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN), en donde se indicará que el PEVS ha finalizado la etapa de comisionamiento y puesta en marcha, y que se encuentra disponible para ser despachado y coordinado de acuerdo con los procedimientos del CEN.
Fecha estimada de término	No se ha contemplado una fecha de término de la fase de operación, pues durante la vida del Proyecto se realizarán las inversiones necesarias para asegurar su continuidad operativa del Proyecto de manera indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	No se ha contemplado una fecha de inicio de la fase de cierre, dado que, durante la vida del Proyecto se realizarán las inversiones necesarias para asegurar su continuidad operativa del Proyecto de manera indefinida.

Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

5º. Que, los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que el Proyecto genera o presenta son los que a continuación se describen:

5.1. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	<u>Afectación de fauna en categoría de conservación por obras de construcción (ET-FS-01)</u> De las 95 especies de fauna silvestre registradas, un total de 34 especies se encuentran clasificadas dentro de alguna categoría de conservación (24%). Las especies identificadas (listadas en secciones posteriores de esta resolución y en el ICE) son sensibles a los cambios ambientales y se estima que el proyecto puede generar o presentar efectos adversos significativos sobre estas especies (cantidad y calidad de recursos naturales). Ello, por cuanto el proyecto contempla la alteración de lugares donde fue identificada presencia de especies de fauna en categoría de conservación, por obras, partes o acciones y por corta de plantaciones o intervención de bosque nativo (474,5 hectáreas de plantaciones de pino y eucaliptus y 1,3 hectáreas para el caso de bosque nativo). Adicionalmente a lo anterior, debido a que durante la construcción del proyecto se estima un impacto de perturbación de fauna por agentes antrópicos y eventual pérdida de individuos, se contemplan actividades de captura y relocalización, para lo cual será necesario tramitar el permiso ambiental sectorial para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas, correspondiente al artículo 146 del D.S. 40/2012 (véase Anexo G Adenda N°3 del EIA, PAS 146).
Parte, obra o acción que lo genera	- Corte, despeje y preparación de los sitios de obras - Instalación de faenas - Instalación de áreas de servicio para el personal - Movimientos de tierra - Habilitación de frentes de trabajo PE - Habilitación de frentes de trabajo LTE - Construcción y mejoramiento de caminos de acceso - Construcción de instalaciones de apoyo a la construcción - Construcción de línea de conducción - Construcción de SE elevadora - Construcción de las obras para la LTE - Desarme y retiro de instalaciones temporales - Limpieza y restauración general del terreno - Pruebas y puesta en marcha - Construcción y montaje de aerogeneradores
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1.1. y 6.1.1. del ICE
Atendiendo los antecedentes disponibles en el expediente ambiental del proyecto y los señalados en la sección 6.1.1 del ICE, se estima que el proyecto generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, por cuanto existen en el área del proyecto especies de fauna que serán afectadas y que se encuentran en estado de conservación, en particular anfibios, reptiles y micromamíferos considerados de baja movilidad. Ello, por cuanto el proyecto contempla la alteración de lugares donde fue	

identificada presencia de especies de fauna en categoría de conservación, por corta de plantaciones o intervención de bosque nativo.

5.2. Sobre la existencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Impacto ambiental	<u>Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso a sitios de relevancia cultural de poblaciones protegidas (VA-PP-01)</u> De acuerdo con la caracterización de la línea base del medio humano, en el área de influencia del Proyecto se identificó la existencia de unidades territoriales con presencia de comunidades indígenas (población protegida). El Proyecto se localiza en o próximo a poblaciones protegidas susceptibles de ser afectadas, en particular, durante la fase de construcción del Proyecto, específicamente, debido a las actividades de mejoramiento del camino y de transporte de piezas y partes de los equipos de aerogeneración, a realizar en el camino Los Huape, el cual conecta la Ruta P-40 con el acceso al Proyecto y con el acceso al Cementerio Los Huape, Monumento Histórico reconocido y valorado por la comunidad indígena, pudieran restringir o acotar temporalmente el acceso a este monumento, y con ello, dificultar su acceso y uso. Además, es posible determinar que la ejecución del proyecto podría dificultar el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo y cohesión social del grupo humano en el área de influencia el Proyecto, toda vez que algunas de las actividades de construcción del Proyecto se desarrollarán en las cercanías del Cementerio Indígena de Los Huape, Monumento Histórico reconocido a través del Decreto N° 126 del 23 de marzo de 2011 del Ministerio de Educación y valorado por la comunidad indígena de Los Guapes, como el principal símbolo que otorga sentido de pertenencia e identidad mapuche a la comunidad, pudiendo, de manera temporal, entorpecer su acceso. Específicamente, durante la fase de construcción del Proyecto, se producirán bloqueos temporales en la vía P-342 "Cruce P-40 - Cementerio Los Huape", que corresponde a un camino de ripio, el cual es la vía de acceso al Proyecto desde la ruta P-40 como también lo es para el Cementerio Los Huape. Cabe indicar que dicho camino presenta sectores de curvas cerradas, las que deben ser acondicionadas debido a que la longitud de los vehículos que portan las palas de los aerogeneradores que requieren de todo el ancho del camino en los giros cerrados. Las actividades que pudieran restringir o acotar temporalmente el acceso a este monumento corresponden al mejoramiento del camino P-342 "Cruce P-40 - Cementerio Los Huape" (según se describe en el Capítulo 1 del EIA sobre Descripción del Proyecto), el transporte de materiales, insumos y mano de obra para la construcción, como así también el transporte de cargas sobredimensionadas (equipos de aerogeneración) por esta ruta. Cabe señalar que la actividad que provocará una mayor alteración de las condiciones de conectividad vial en el camino al cementerio Los Huape corresponde a la mejora del acceso principal (P- 342), que conectará el Parque Eólico con ruta enrolada P-40. Para este mejoramiento se contemplan excavaciones en tierra y roca para ensanchamiento y modificaciones en el radio de curvas, como también rectificación de pendientes. Una vez concluida la excavación se efectuará la preparación subrasante y, secuencialmente se colocarán los rellenos compactos (terraplén), la base, la carpeta de rodado y las carpetas granulares, en el caso que se deba mejorar el suelo existente. Para estas actividades, se utilizarán cargadores frontales, bulldozer, motoniveladora, rodillo compactador, camión regador, camiones tolva y tractor. Se contempla que esta actividad podría extenderse por 3 meses, en que se realizarán bloqueos temporales debido a la operación de maquinaria pesada para ambos sentidos del tráfico, como así también, un aumento en los tiempos de desplazamiento por esta ruta, debido a bloqueos en un sólo sentido del tráfico, el que será realizado con apoyo de banderilleros; estos últimos se extenderán por más tiempo que los bloqueos totales. Por otra parte, el paso de los camiones sobredimensionados por las rutas también producirá bloqueos temporales y locales en los sectores de curvas cerradas, debido a que la longitud de los vehículos que portan las palas de los aerogeneradores requiere de todo el ancho del camino en los giros cerrados. En relación con las actividades y prácticas culturales que congregan a la población en torno al cementerio, se encuentran aquellas vinculadas a la celebración del WeTripantu o
-------------------	---

	año nuevo indígena, durante los solsticios de invierno; el “Día de Todos los Santos” del 01 de noviembre y los rituales de funeral cuando un miembro de la comunidad fallece.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de mejoramiento del camino y de transporte de piezas y partes de los equipos de aerogeneración, a realizar en el camino P-342.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1.2. y 6.1.3. del ICE
Atendiendo los antecedentes disponibles en el expediente ambiental del proyecto y los señalados en la sección 6.1.3 del ICE, se estima que el proyecto generará una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en particular de población perteneciente a grupos humanos indígenas, en tanto, durante la fase de construcción del proyecto, y debido específicamente a las actividades de mejoramiento del camino y de transporte de piezas y partes de los equipos de aerogeneración, a realizar en el camino P-342, el cual conecta la Ruta P-40 con el acceso al proyecto y con el acceso al Cementerio Los Huape, Monumento Histórico reconocido y valorado por la comunidad indígena de Los Guapes, se restringirá o acotará temporalmente el acceso a este monumento, y con ello, se dificultará el ejercicio de manifestaciones o prácticas culturales de los grupos humanos presentes en el área de influencia. En tal sentido, el proyecto se localiza próximo a población protegida susceptible de ser afectada.	

5.3. Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	<u>MH-PO-01 “Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso al Cementerio Los Huape”</u> Durante las obras de construcción del proyecto, tales como mejoramientos de caminos, transporte intensivo de materiales, insumos y mano de obra para la construcción, como así también las cargas sobredimensionadas, se desarrollarán en las cercanías del Cementerio Indígena de Los Huape, Monumento Histórico reconocido y valorado por la comunidad indígena y no indígena identificada en el área de influencia el Proyecto. Durante la fase de construcción se podría dificultar el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo y cohesión social del grupo humano en el área de influencia el Proyecto, toda vez que algunas de las actividades de construcción del Proyecto se desarrollarán en las cercanías del Cementerio Indígena de Los Huape, pudiendo, de manera temporal, entorpecer su acceso. Específicamente, durante la fase de construcción del Proyecto, se producirán bloqueos temporales en la vía P-342 “Cruce P-40 - Cementerio Los Huape”, que corresponde a un camino de ripio, el cual es la vía de acceso al Proyecto desde la ruta P-40 como también lo es para el Cementerio Los Huape. Cabe indicar que dicho camino presenta sectores de curvas cerradas, las que deben ser acondicionadas debido a que la longitud de los vehículos que portan las palas de los aerogeneradores que requieren de todo el ancho del camino en los giros cerrados.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de mejoramiento del camino y de transporte de piezas y partes de los equipos de aerogeneración, a realizar en el camino P-342.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este	Sección 5.1.3. y 6.1.2. del ICE

impacto específico	
Atendiendo los antecedentes disponibles en el expediente ambiental del proyecto y los señalados en la sección 6.1.2 del ICE, se estima que las acciones del proyecto, durante la fase de construcción, específicamente, las actividades de mejoramiento del camino y de transporte de piezas y partes de los equipos de aerogeneración, a realizar en el camino P-342, el cual conecta la Ruta P-40 con el acceso al Proyecto y con el acceso al Cementerio Los Huape, Monumento Histórico reconocido y valorado por la comunidad indígena de Los Huape, entre otras, pudieran restringir o acotar temporalmente el acceso a este monumento, y con ello, dificultar el ejercicio de manifestaciones o prácticas culturales de los grupos humanos presentes en el área de influencia, por lo que el proyecto podría generar una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

6º. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los demás efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por emisión de material particulado y gases (MF-CAi-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Calidad del aire
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales emisiones en la etapa de construcción y abandono corresponden a las emisiones de material particulado y gases por la preparación del terreno, tránsito de vehículos y operación de maquinaria pesada, mientras que en la fase de operación las emisiones se generan debido al tránsito de vehículos y maquinarias.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental	Alteración del nivel basal de ruido por aumento de los niveles de la presión sonora (MF-RV-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Ruido y Vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de maquinaria pesada y as faenas asociadas a la construcción/cierre y movimiento de tierra en el sector de los aerogeneradores y de la LTE. Además de la operación de los aerogeneradores.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental	Generación de campos electromagnéticos por infraestructura energética. (MF-CE-01).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Campos Electromagnéticos
Parte, obra o acción que lo genera	Operación Línea de Transmisión Eléctrica
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Alteración de las condiciones de luminosidad por efecto <i>shadow flicker</i> (MF-L-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Luminosidad
Parte, obra o acción que lo genera	Este fenómeno corresponde a la interrupción repetitiva de la luz solar directa, la cual es provocada por la rotación de las aspas del rotor de un aerogenerador en funcionamiento.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 6.2.1 del ICE

sobre este impacto específico	
Atendiendo los antecedentes disponibles en el expediente ambiental del proyecto y los señalados en la sección 6.2.1 del ICE, se estima que el impacto asociado al aumento temporal de los niveles de material particulado y gases de combustión se considera bajo debido a que corresponde a un impacto temporal que se genera en un periodo acotado y que, una vez terminada la actividad, las condiciones basales retornaran en el corto plazo. En este escenario, se descarta la superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento significativo de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, producto de las emisiones al aire que generará el Proyecto; y, por lo tanto, se descartan impactos o riesgos a la salud de la población por este concepto. En relación a los Campos Electromagnéticos, se puede concluir, que estas emisiones cumplirán con los valores de referencia establecidos por la ICNIRP y por Canadian Standards Association. Consecuentemente, se descarta la generación de riesgos a la salud de la población por este concepto. En relación al efecto sombra parpadeante, de acuerdo con los resultados obtenidos es posible establecer que, a partir de las condiciones de evaluación consideradas (emplazamiento y restricción transitoria de operación), se cumplirá con los límites de exposición establecidos para la totalidad de los receptores evaluados, es decir, en ninguno de estos se sobrepasarán los 8 h/año y 30 min/día de exposición. Así es posible establecer que la proyección intermitente de sombras se mantendrá dentro de los límites de exposición establecidos en la normativa alemana de referencia. Para mayor abundamiento y como parte del diseño del proyecto se implementarán sensores ópticos de monitoreo y detención automática del efecto shadow flicker en los aerogeneradores AE-34, AE-36, AE-37 y AE-39. Estos sensores tienen el propósito de monitorear el tiempo en que el efecto de shadow flicker está siendo generado en los receptores identificados, cuantificando el tiempo de afectación, y además, cuando el efecto sobre un receptor esté próximo a alcanzar los límites máximos permisibles, el sensor dará automáticamente la instrucción de detención del funcionamiento del aerogenerador, de modo de asegurar que en ningún receptor se sobrepase la norma de referencia. En relación al ruido, de acuerdo con la evaluación resumida en el literal b) en la sección 6.2.1 del ICE, se verifica que los niveles estimados cumplen con la normativa en todos los escenarios y fases del Proyecto. El detalle de los resultados de la modelación se presentó en el Anexo P. Estudio de Ruido y Vibraciones V.2. de la adenda N°1 del EIA. En relación a las vibraciones, de acuerdo con la evaluación resumida en el literal b) en la sección 6.2.1 del ICE, se verifica que los niveles que se esperan no generarán riesgo a la salud de la población, toda vez que el proyecto acredita el cumplimiento de los límites máximos establecidos en la normativa de referencia. También, por otro lado, es posible concluir que los residuos del proyecto no representan efectos negativos significativos sobre los recursos naturales renovables, ni para la población. Lo anterior es corroborado por la Autoridad Sanitaria en su pronunciamiento respecto de la segunda Adenda complementaria (Adenda N°3 del EIA), donde concluye que el proyecto acredita el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable asociada al manejo y disposición de residuos, así como el requisito de otorgamiento de los PAS 140 y 142. En base a lo anterior y a la evaluación de los organismos competentes, es posible indicar que el manejo y disposición de residuos no se realizará sobre recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; y de acuerdo a lo indicado en la Guía “Riesgo para la salud de la población” es posible indicar que <i>“dado que no hay posibilidad de contacto entre personas y contaminantes, no hay posibilidad de exposición y no hay riesgo a la salud de las personas”</i>: En virtud de todo lo señalado anteriormente, se concluye que el proyecto no generará riesgo a la salud de la población. Lo anterior fue corroborado por la Autoridad Sanitaria en su pronunciamiento respecto de la segunda Adenda complementaria (Adenda N°3 del EIA), ORD 4104 del 29 de julio del 2021, donde concluye, <i>“Según los antecedentes presentados por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, es opinión de esta Autoridad Sanitaria que el proyecto no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias indicados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente.”</i> En base a los antecedentes presentados por el titular y analizados por los órganos del estado competentes en la materia, es posible concluir que el impacto por esta materia, producto de la ejecución del proyecto, es poco significativo no generando riesgo en la población.	
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Alteración de las propiedades físicas del suelo (MF-E-01)

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Edafología (prop, físicas y químicas)
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra y construcción de partes.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Riesgo de ocurrencia de fenómenos de deslizamiento de suelo, remoción en masa, licuefacción, o anegamientos. (MF-RGG-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Riesgos Geológicos y Geomorfológicos
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra y construcción de partes.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Alteración de calidad del agua por obras en cauces (MF-CAG-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Calidad de Agua
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de mejoramiento de caminos y construcción de puentes
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Pérdida de cobertura vegetal (ET-FV-02)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y Vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	- Corte, despeje y preparación de los sitios de obras - Instalación de faenas - Instalación de áreas de servicio para el personal - Movimientos de tierra Habilidadación de frentes de trabajo PE - Habilidadación de frentes de trabajo LTE - Construcción y mejoramiento de caminos de acceso - Construcción de instalaciones de apoyo a la construcción - Construcción de línea de conducción - Construcción de SE elevadora - Construcción de las obras para la LTE
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Pérdida de bosque nativo. (ET-FV-03)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y Vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	- Corte, despeje y preparación de los sitios de obras - Instalación de faenas - Instalación de áreas de servicio para el personal - Movimientos de tierra Habilidadación de frentes de trabajo PE - Habilidadación de frentes de trabajo LTE - Construcción y mejoramiento de caminos de acceso - Construcción de instalaciones de apoyo a la construcción - Construcción de línea de conducción - Construcción de SE elevadora - Construcción de las obras para la LTE
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Perturbación de la fauna silvestre (ET-FS-04)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna silvestre

Parte, obra o acción que lo genera	- Corte, despeje y preparación de los sitios de obras - Instalación de faenas - Instalación de áreas de servicio para el personal - Movimientos de tierra - Habilitación de frentes de trabajo PE - Habilitación de frentes de trabajo LTE - Construcción y mejoramiento de caminos de acceso - Construcción de instalaciones de apoyo a la construcción - Construcción de línea de conducción - Construcción de SE elevadora - Construcción de las obras para la LTE
Fase en que se presenta	Construcción y cierre
Impacto ambiental	Alteración de calidad del agua para el sustento de fauna acuática, por obra en cauces naturales (EAC-CA-02)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Calidad de agua y sedimentos
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de mejoramiento de caminos y construcción de puentes
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Afectación de ictiofauna por obras en cauces naturales (EAC-FA-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna acuática
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de mejoramiento de caminos y construcción de puentes
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Cambio de uso de suelo (UT-US-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Uso y capacidad del suelo
Parte, obra o acción que lo genera	De acuerdo a la ubicación del proyecto en área rural
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Pérdida de individuos y/o afectación de fauna voladora (ET-AS-03)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aves silvestres
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de Aerogeneradores
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Pérdida de individuos y/o afectación de fauna voladora (ET-Q-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Quirópteros
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de Aerogeneradores
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	Potencial efecto sinérgico en impactos sobre aves silvestres con otros PE del área (ES-FS-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Efectos sinérgicos
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de Aerogeneradores

Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.2.2. del ICE
Atendiendo los antecedentes disponibles en el expediente ambiental del proyecto y los señalados en la sección 6.2.2 del ICE, se estima que el proyecto no generará otros efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, distintos al especificado en la tabla 6.1.1 del ICE, donde se estableció un impacto significativo considerando que algunas especies de fauna son sensibles a los cambios ambientales que generará el proyecto. Ello, por cuanto el proyecto contempla la alteración de lugares donde fue identificada presencia de especies de fauna en categoría de conservación, por obras, partes o acciones y por corta de plantaciones o intervención de bosque nativo (474,5 hectáreas de plantaciones de pino y eucaliptus y 1,3 hectáreas para el caso de bosque nativo).	

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Interrupción del tránsito por obras de mejoras de caminos (UT-IE-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Infraestructura y equipamiento
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción, mejoramiento de caminos de acceso y traslado de partes y piezas.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Aumento en la demanda de infraestructura vial por transporte de materiales, insumos, personal, etc. (UT-IE-02)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Infraestructura y equipamiento
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción, mejoramiento de caminos de acceso y traslado de partes, piezas, insumos, personal, etc.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre
Impacto ambiental	Aumento en los tiempos de desplazamiento por obras en caminos y transporte de cargas sobredimensionadas (MH-BSB-02)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Bienestar social básico
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción, mejoramiento de caminos de acceso y traslado de cargas sobredimensionadas
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.2.3. del ICE
Atendiendo los antecedentes disponibles en el expediente ambiental del proyecto y los señalados en la sección 6.2.3 del ICE, se estima que el proyecto no generará otros efectos adversos significativos producto de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Salvo para el acceso principal en el camino P-342, que conectará la ruta P-40 con el Parque Eólico pasando por el cementerio Los Huape, para la que se identificaron impactos significativos por detrimento de las condiciones de conectividad, MH-PO-01 y VA-PP-01 asociados a la dimensión antropológica y población protegida respectivamente, la ejecución del proyecto no tiene el potencial de generar efectos significativos en los tiempos de desplazamiento ya que, durante esta fase, se usarán rutas ya existentes, principalmente la ruta P-230, P-350, P- 400, P-40, las que, si bien deberán ser adaptadas para permitir el tránsito de los camiones que transportarán las estructuras de los aerogeneradores, no se espera causen inconvenientes significativos en el tránsito de los pobladores, dado que se trata de labores acotadas en el tiempo que durarán sólo mientras se realicen estas labores de mejoras de los caminos. Además, si bien durante el transporte de las partes principales de los aerogeneradores, el paso de los camiones sobredimensionados podría producir bloqueos temporales y locales en los sectores de curvas cerradas (debido a que la longitud de los vehículos que portan las palas de los aerogeneradores que requieren de todo el ancho del camino en los giros cerrados), ello no tiene el potencial de provocar un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. También es del caso que para los servicios de alimentación y alojamiento, los trabajadores asociados al proyecto se concentran principalmente en la fase de construcción, cuya duración se estima en 24 meses.	

Para esta fase no se contempla la instalación de campamentos, dado que éstos pernoctarán en los centros poblados cercanos al proyecto, tales como la zona urbana de Arauco y Curanilahue u otras ciudades más alejadas. Respecto del uso de agua potable y alcantarillado de los trabajadores de la obra, se contempla el uso de soluciones particulares (adquisición de agua potable, plantas de tratamiento de aguas servidas y baños químicos), de modo de no afectar las fuentes de abastecimiento de agua que actualmente utilizan las comunidades. De acuerdo con lo anteriormente señalado, se descarta afectación de carácter significativo sobre el acceso y la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de comunidades y grupos humanos ubicados en el área de influencia del proyecto por estas materias.

6.4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación a población protegida
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y Operación de aerogeneradores y LTE.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación al valor ambiental del territorio
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y Operación de aerogeneradores y LTE.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.2.4. del ICE

En el área de influencia del proyecto existen grupos humanos indígenas pertenecientes al Pueblo Mapuche. La figura 21 y 22 del Adenda N°1 del EIA muestra la ubicación Comunidades Indígenas en relación a Obras y Partes del proyecto. La ubicación de los aerogeneradores ha privilegiado los sectores de mayor altitud para el aprovechamiento de la energía cinética del viento, y que corresponden a su vez a los lugares de mayor dificultad de acceso y distancia en relación a las actividades de las comunidades cercanas.

Las partes y obras del Proyecto (esto es, aerogeneradores, línea de transmisión, subestaciones, acopio, botaderos, entra otras), se emplazan casi en su totalidad en predios de la empresa Forestal Arauco S.A. (FASA). La Figura 41 de Adenda N°1 muestra el emplazamiento de las partes y obras PEVS y los predios de Arauco. Esta información cartográfica corresponde a las delimitaciones prediales de las propiedades de Forestal Arauco S.A. y fueron elaboradas a partir de la información oficial presente en las inscripciones registradas en el Conservador de Bienes Raíces de Arauco y Curanilahue. Los pocos predios que no son propiedad del titular, por donde pasará la línea de transmisión eléctrica no son pertenecientes a GHPII.

En el punto 3.6 del Subcapítulo 3.9 Línea de Base de Medio Humano, se indica la estrategia metodológica que orientó el levantamiento de información respecto a las comunidades circundantes al proyecto. De acuerdo a ésta, se definió un Área de Contexto, el cual correspondió principalmente “a aquel territorio geográfico mayor” que permitió contextualizar a las entidades principales; es decir, a la ciudad de Arauco, donde se concentran las instituciones, infraestructura y servicios a los cuales accede la población local. En segundo lugar, se definió un Área de Estudio, en la que se incluyó al conjunto de entidades o localidades colindantes al Proyecto, de manera independiente a la posible afectación que pudiese generar el Proyecto en dichas localidades. Dentro de esta Área de Estudio, se definió a su vez un Área de Estudio Acotada o AEA, correspondiente a un buffer de 1 km de diámetro, alrededor de las partes y obras del Proyecto tanto del Parque Eólico como de la Línea de Transmisión.

De esta manera, se consideraron comunidades indígenas como parte del área de influencia, tanto en el Área de Contexto como en el Área de Estudio Acotada (AEA). Las comunidades indígenas consideradas en el área de influencia y cercanas son: C.I. Lenko, C.I. Menelkenum, C.I. Los Huape, C.I. Las Puentes, C. I. Raqui Willi Mapu, C.I. Tralka, C.I. Anulen, C.I. Yani, C.I. Merilupo y C.I. Regui-Quillay.

Cabe señalar que, de acuerdo con lo expuesto en secciones anteriores de esta resolución, el Proyecto, en ninguna de sus fases, generará o representará un riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce; lo que incluye la población protegida que habita en el área de próxima al Proyecto. Por lo tanto, el Proyecto no afectará a poblaciones protegidas por este concepto.

No obstante, en el Área de Estudio Acotada se consideró el sitio de significación cultural y patrimonial Eltún o Cementerio Indígena Los Huape (descripción en mayor profundidad del mismo en respuesta 62 de la Adenda N°1 del EIA). Considerando que históricamente varias comunidades indígenas hacen uso del cementerio, tal como se indicó en la tabla 6.1.3 del ICE, se identificó un Impacto Significativo, en tanto, durante la fase de construcción del proyecto, y debido específicamente a las actividades de

mejoramiento del camino y de transporte de piezas y partes de los equipos de aerogeneración, a realizar en el camino P-342, el cual conecta la Ruta P-40 con el acceso al proyecto y con el acceso al Cementerio Los Huape, Monumento Histórico reconocido y valorado por la comunidad indígena de Los Guapes, pudieran restringir o acotar temporalmente el acceso a este monumento, y con ello, dificultar el ejercicio de manifestaciones o prácticas culturales de los grupos humanos presentes en el área de influencia. En tal sentido, el proyecto se localiza próximo a población protegida susceptible de ser afectada (ver tabla 6.1.3 del ICE).

Comunidades más lejanas: Yani, Anulen, Merilupo y Regui-Quillay, en relación con partes y obras del PEVS.

De estas cuatro comunidades indígenas, la C.I. Anulen es la que se emplaza más cercanamente a partes, obras o acciones del Proyecto, a una distancia de 1,2 kilómetros aproximadamente del aerogenerador más cercano, pero a una distancia de 7,5 km de la línea de transmisión del Proyecto. Esta comunidad tiene fecha de constitución de 07 de septiembre de 2015 según registros oficiales de CONADI, aunque no se encontraría actualmente vigente según información entregada al titular por funcionarios municipales de la comuna de Arauco. La figura 26 del Adenda N°1 del EIA muestra la Ubicación CI Anulen en relación con partes y obras del PEVS.

La Comunidad Indígena Merilupo se encuentra a 6,3 km aprox., de la línea de transmisión y más de 8 km del aerogenerador más cercano. La figura 27 del Adenda N°1 del EIA muestra la Ubicación CI Merilupo en relación con partes y obras del PEVS.

La Comunidad Indígena Regui-Quillay se encuentra al menos a 5 km de distancia de los puntos más cercanos de la línea de transmisión del Proyecto. La figura 28 del Adenda N°1 del EIA muestra la Ubicación CI Regui-Quillay en relación con partes y obras del PEVS

Respecto a la Comunidad Indígena Yani, ésta se encuentra emplazada en un sector alejado del proyecto, distante a 6 km aprox., de la línea de transmisión y a 7 km aprox., del aerogenerador más cercano. La figura 29 del Adenda N°1 del EIA muestra la Ubicación CI Yani en relación con partes y obras del PEVS

Dado que durante la fase de construcción del Proyecto se utilizarán temporalmente las vías (P-40 y P-360) para transporte de materiales e insumos, y que son de uso de las Comunidades del área de influencia y cercanas al proyecto, dado que conectan con el centro urbano de Arauco, existiría vinculación de ellas en relación con la Dimensión de Bienestar Social Básico (infraestructura de conectividad vial), aunque se descarta -de acuerdo a los análisis presentados en el EIA, adendas y en el ICE- la presencia de “impactos significativos” por el uso de la vialidad. No obstante ello, estas comunidades serán incluidas en las acciones definidas en el Compromiso Ambiental Voluntario para impactos No Significativos de Bienestar Social Básico denominado “Actividades informativas sobre trabajos en las vías públicas”. Dentro de esta medida se considerará la comunicación y entrega de información pertinente a comunidades locales (JJ. VV.) e indígenas respecto al transporte con sobre dimensión con el fin de generar el menor impacto vial posible.

Por otro lado, el proyecto no afectará recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

El área entorno al emplazamiento de los aerogeneradores y caminos internos proyectados, corresponde a una zona con alta intervención antrópica, ampliamente dominada por cultivos forestales de las especies introducidas *Eucalyptus globulus*, *E. nitens* y *Pinus radiata*, conformando una matriz forestal homogénea que abarca el 77% del área de emplazamiento del Proyecto. Por otro lado, el componente nativo también fue identificado formando parte del sotobosque en las plantaciones forestales. Sin embargo, se encuentra creciendo en reducidas condiciones y con bajas probabilidades de prosperar.

En el área entorno del trazado de la LTE, se identificó siete formaciones vegetacionales, siendo las plantaciones adultas de *Eucalyptus* y *Pinus* las que ocupan mayor superficie en el área. Esta situación se traduce en que el paisaje es homogéneo con muy poca variabilidad florística en el área. Las agrupaciones de plantas nativas bosque y matorral denso, ocupan una superficie de un 17%, quedando restringidas exclusivamente a quebradas y lugares de difícil acceso.

Tampoco se presentan ecosistemas o formaciones naturales con características de unicidad, escasez o representatividad.

En relación a la cercanía del proyecto con el Humedal Tubul Raquí:

Cabe señalar, que el área más cercana del Humedal Tubul Raquí (área del humedal que se encuentra protegida bajo la figura de D.S. N° 454 del Ministerio de Bienes Nacionales que destinó para fines de Conservación Ambiental el sector denominado Isla Raquí) respecto de las áreas de los planes de manejo forestal del proyecto, se encuentra a más de dos kilómetros de distancia, y además, con desniveles importantes, que alcanzan los 140 metros de diferencia de altitud.

Respecto de una figura de protección potencial para el humedal, el Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2020 del ministerio de Medio Ambiente, acorde a los compromisos internacionales y nacionales de protección de ecosistemas de alto valor que ha suscrito Chile, señala que el humedal Tubul-Raquí sería -se hace énfasis en su condición de potencial- futuramente considerado bajo la figura de Santuario de la Naturaleza con una superficie aproximada de 650 ha. Este escenario añadiría 346 ha de superficie adicional a las declaradas como Bien Nacional Protegido, que se ubicarían posiblemente hacia la afluencia del Río Tubul, las que no poseen ningún tipo de protección actualmente.

En el escenario más conservador, esto es, considerando el área de mayor extensión la que es definida en la Estrategia Regional y Plan de Acción para la Biodiversidad de la Región del Biobío, instrumento de carácter propositivo e indicativo, se prioriza la zona del humedal Tubul Raquí y el área marina adyacente, la cual se compone de un área de 6.094 ha que incorpora inclusive a la localidad misma de Tubul.

El proyecto no genera alteraciones directas al área protegida actual (305 ha), potencial (650 ha) ni ideal (6.094) del Humedal Tubul Raquí. El proyecto se encuentra distante a cientos de metros de los límites exteriores del sitio prioritario (el de mayor magnitud), alejado de los cuerpos de agua y quebradas, y será emplazado en la parte alta de la cuenca, en áreas de uso forestal intensivo.

Anticipándose a su eventual declaración como Santuario, a continuación, se describe la relación del proyecto con el polígono de Sitio Prioritario para la Conservación Humedal Tubul Raquí (escenario más conservador), el cual responde a la representación espacial del área de alto valor ecológico considerando así un estricto escenario de análisis con casi 10 veces la superficie que se proyecta a resguardar bajo protección oficial en caso de que esta se materialice como Santuario.

El proyecto en ningún caso interviene directamente ninguna zona del humedal, esto dado a que sus obras se emplazan distantes al área del alto valor ecológico, en la parte alta de la cuenca, alejadas de los cursos de agua y de las condiciones propias del ecosistema de humedal. En la Figura 61 de la adenda N°2 del EIA se muestran los vectores de distanciamiento de las obras más próximas al sitio prioritario, demostrando que en todos los casos el proyecto se distancia del orden de cientos de metros del área del humedal.

A su vez, es importante destacar que existe una significativa diferencia altitudinal respecto del emplazamiento de estas obras con la superficie del Sitio Prioritario, el cual se encuentra emplazado en su mayoría hasta los 30 m s.n.m., al contrario de la lógica con la cual se ubica el proyecto que busca las cotas más altas de la cuenca (sobre los 100 m s.n.m).

Tabla Distancias entre obras y el sitio prioritario Tubul Raquí

Obra PEVS	Distancia lineal (m)	Diferencia altitudinal (m)
AE-43	754	65
AE-41	426	52
AE-42	583	36
AE-36	490	133
AE-37	527	143
AE-39	437	120

Por otra parte, respecto a las posibles afectaciones indirectas que podría generar el proyecto al área del humedal, como podría ser el escurrimiento de sedimentos, dispersión de material particulado en suspensión o, influencia de ruido en al área de alto valor ecológico; en respuesta N°34 de la Adenda N°2 del EIA se presentan los antecedentes técnicos que descartan la afectación del proyecto al sitio prioritario.

Respecto al impacto en las aves del humedal, tal como se concluyó en sección 6.2.2 del ICE, no existe evidencia sobre una posible ruta de movimiento entre el área del Parque eólico y los sectores comprendidos en el humedal o las playas existentes. En los diferentes estudios realizados en el área de emplazamiento de los aerogeneradores, se determinó que existe una predominancia de vuelos en direcciones paralelas a la costa, mientras que en los sitios hacia el interior, donde se encuentran proyectados los aerogeneradores y la LTE, no se presenta una dirección de vuelo dominante. Además, existen 2 rutas de menor importancia

a lo largo de parte de los ríos Tubul y Raquí, los cuales se encuentran alejados de las obras de intervención del Proyecto. Por otro lado, al interior de la península los movimientos son pocos y locales. Se descarta un impacto significativo sobre este componente; dado que, en el sector donde se pretenden instalar los aerogeneradores del PEVS existe un bajo flujo de aves, las alturas de vuelo son inferiores a los 150 m.s.n.m., -los aerogeneradores se emplazarán a altitudes del orden de 130 - 350 m.s.n.m.- y que la mayor parte del desplazamiento de aves es siguiendo la línea de costa, no en el sector de emplazamiento de los aerogeneradores.

A modo de conclusión, con todo lo anterior es posible verificar que el proyecto no genera alteraciones directas ni indirectas al área protegida actual (305 ha), potencial (650 ha) ni ideal (6.094) del Humedal Tubul Raquí; en otras palabras, el proyecto no afectaría el valor ambiental del humedal. Esto, dado a que, por una parte, el proyecto se encuentra distante a cientos de metros de los límites exteriores del sitio (el de mayor magnitud), alejado de los cuerpos de agua y quebradas, y a una considerable diferencia altitudinal; y, por otra parte, que los posibles efectos indirectos, como emisiones de ruido, emisiones atmosféricas e impactos sobre fauna, incluyendo aves, tampoco ocasionarían una alteración a las características ecosistémicas del humedal ni menos algún impacto significativo sobre este.

Se descartó entonces impactos significativos que puedan afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

6.5. Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Impacto ambiental	Degradación de paisajes naturales por las obras permanentes del Proyecto (P-P-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de aerogeneradores y LTE.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.2.5. del ICE

Atendiendo los antecedentes disponibles en el expediente ambiental del proyecto y los señalados en la sección 6.2.5 del ICE, se estima que el proyecto no generará efectos adversos significativos, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. Cabe indicar que el proyecto si altera el paisaje dado las obras que considera, sin embargo, es necesario señalar que, si bien el área de intervención es perceptible visualmente, no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga única y representativa, por lo cual la intervención no se considera significativa.

Dadas las características del área de emplazamiento del proyecto, es posible concluir, en primer lugar, que este no presenta valor turístico en el contexto de lo que establece el D.S. N°40/2012 y la Guía del Valor Turístico en el SEIA (SEA, 2017). En lo específico, presenta un valor paisajístico medio y bajo. Existiría, sin embargo, un atractivo natural que corresponde al Humedal de Tubul Raquí. Por otro lado, no existen atractivos culturales ni actividades o servicios turísticos en el área. De igual manera, no existen flujos permanentes de visitantes o turistas que releven el área del humedal como importante para esta actividad. El mayor flujo de visitantes se produce por la ruta costera P-22 hacia las playas y localidades del sector como Caleta Tubul, Llico y Punta Lavapié, los cuales no serán intervenidos por el proyecto. En conclusión, tanto para el componente Paisaje como para la eventual afectación a las actividades turísticas, es posible indicar que, debido a las obras, partes y actividades del proyecto, no se generan ni presentan los efectos, características y circunstancias a que se refiere el Artículo 9 del Reglamento del SEIA. Al respecto SERNATUR se pronunció conforme respecto de la Adenda Complementaria Excepcional (Adenda N°3 del EIA).

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Impacto ambiental	Riesgo de intervención de sitio de valor arqueológico (PC-A-01)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Arqueología
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Riesgo de intervención de sitios de valor paleontológico (PC-P-01)

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paleontología
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.2.6. del ICE
En relación con sitios de valor arqueológico, en las prospecciones realizadas en el área de estudio, se logró identificar un total de 3 sitios con valor arqueológico, los que poseen un estado conservación catalogado como “regular”. La inspección abarcó la totalidad de los predios a intervenir para desarrollar tanto el proyecto eólico como su Línea de Transmisión Eléctrica, cuyos detalles y líneas de recorrido (tracks) se detallan en Anexo C de la Adenda N°3 del EIA. Como resultado de esta inspección en el área donde se pretenden emplazar los aerogeneradores se puede señalar que sólo se encontró un fragmento de cerámica adosado a la cuneta del camino. Se trata de un hallazgo aislado consistente en un fragmento de cerámica demás de 8 mm de espesor de carácter histórico. Se denominó este hallazgo como PEVS 1. El recorrido de los lugares de emplazamiento de las torres de la LTE, permitió verificar que entre las Torres 88 y 91 se encontraron dos sitios arqueológicos. El primero con abundante material cerámico y lítico entre las torres 88 y 89, por lo que se amplió el recorrido de ese sector con el objeto de delimitar el sitio arqueológico lo que permitió establecer una poligonal que abarcó aproximadamente 5.000 metros cuadrados del sitio, el que fue denominado LTEPEVS 1. El segundo hallazgo, corresponde también a un sitio arqueológico (por la abundancia de material superficial) de aproximadamente 600 metros cuadrados, el que denominamos LTEPEVS 2. En virtud de los requerimientos de información de la autoridad, durante el proceso de evaluación ambiental, respecto de los sitios LTEPEVS1, LTEPEVS2 y hallazgo aislado PEVS1, se aplicó adicionalmente la técnica de pozos de sondeo, con el fin de delimitar estos hallazgos. El objetivo de este estudio, presentado en el ANEXO F. Informe de Pozos de Delimitación Arqueológica, de la Adenda N°3 del EIA, fue determinar o delimitar el área real de los sitios arqueológicos LTEPEVS 1 y LTEPEVS 2 a fin de cercarlos con un área buffer de 10 metros en su periferia, con el objeto de queden protegidos. A su vez, verificar por medio de sondeos perimetrales que el hallazgo aislado denominado PEVS 1, no corresponde a un sitio arqueológico. De este modo, en el sitio arqueológico LTEPEVS 1, se excavaron 39 sondeos de delimitación, mientras que, para el sitio LTEPEVS 2, se realizaron 26 sondeos; se señala que, no se pudieron realizar todos los pozos considerados inicialmente, dado el entorno con fuertes pendientes que imposibilitaron ejecución de todos éstos; sin embargo, este inconveniente no impidió realizar un trabajo de sondeo certero y efectivo, de modo que los resultados y conclusiones obtenidas son adecuadas técnicamente a los objetivos de la actividad de delimitación. Los resultados de esta actividad indican que no no fue recuperado material arqueológico a nivel subsuperficial. El detalle de los resultados de esta prospección sub-superficial y la cartografía asociada se presentan en el ANEXO F. Informe de Pozos de Delimitación Arqueológica, de la Adenda N°3 del EIA Esa nula materialidad encontrada en ambos sitios permite establecer que los hallazgos denominados LTEPEVS 1 y LTEPEVS 2, no están relacionados y son sitios arqueológicos distintos. Respecto al hallazgo aislado denominado PEVS 1, los sondeos de caracterización tampoco evidenciaron registros de carácter cultural, por lo que se propuso hacer entrega de dicho hallazgo, después que se haya concluido su análisis, al Museo de Historia Natural de Concepción. Sin embargo, según Ord. 3503 del 03.08.2021, el CMN respondió a esta solicitud del titular indicando que <i>“Se le recuerda al titular que no está facultado para recolectar este material, ya que para ello hubiese sido necesario solicitar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Alternativamente, se le solicita al titular que el HA-PEVS1 sea sometido a protección mediante cercado, tal como se realizará con los sitios LTEPEVS1 y LTEPEVS2”</i>. Esto fue reiterado en el Ord. CMN N° 912 del 24.02.2022, de tal forma que el titular deberá actuar en conformidad a lo indicado por el CMN en esta materia. Se concluyo que las obras, partes y acciones del proyecto no impactarán significativamente a los sitios arqueológicos identificados. En cualquier caso, en el caso que se detectase la presencia de restos culturales, antropológicos, arqueológicos o históricos subsuperficiales, no registrados en la prospección, se procederá de acuerdo con lo establecido la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Asimismo, se dará cuenta de	

inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo autorice los procedimientos específicos a seguir.

Ante la posibilidad de detectarse la presencia de restos culturales, antropológicos, arqueológicos o históricos subsuperficiales, no registrados en la prospección, según lo indicado por el CMN en su Ord. 3503 del 03.08.2021 “la operación de salvataje señalada en el artículo N° 20 del Decreto Supremo N° 484, hace referencia a la recuperación urgente de datos o especies arqueológicas amenazados de pérdida inminente. Se aclara que la pérdida inminente no debe estar en función del desarrollo de la obra, sino que de factores como eventos naturales (e.g., crecidas de río o lluvias que amenacen la integridad del bien), condiciones del sustrato que sean desfavorables para la conservación del bien (e.g., taludes inestables, restos arqueológicos expuestos en duna poco compacta) o por otros factores que ameriten el levantamiento de los restos (e.g., exposición de restos arqueológicos en lugar público sin posibilidad de resguardo). De lo contrario, se aplica la medida de rescate con autorización previa del CMN”. Esto fue reiterado en el Ord. CMN N° 912 del 24.02.2022, de tal forma que el titular deberá actuar en conformidad a lo indicado por el CMN en esta materia.

En relación al Patrimonio Paleontológico:

Según lo expuesto en el Capítulo 3 del EIA, específicamente en el subcapítulo 3.5 del EIA sobre línea de base del Patrimonio Cultural, y de acuerdo con las prospecciones paleontológicas realizadas dentro del área de influencia, no se identificaron elementos de valor paleontológico susceptibles de ser afectados o intervenidos.

Son perjuicio de lo anterior, el área de emplazamiento de los aerogeneradores y parte de la LTE está sobre depósitos con un potencial fosilífero “Medio Alto”. En la prospección paleontológica realizada al área del proyecto se pudo constatar lo siguiente:

- La caracterización paleontológica realizada en el área del proyecto no registró presencia de componentes fósiles. No obstante lo anterior, existe gran cantidad de antecedentes paleontológicos respecto a las unidades geológicas (formaciones) sobre las cuales se desarrollará el mismo. Estas corresponden mayoritariamente a unidades sedimentarias de edades que fluctúan entre el Cretácico, Eoceno, Mioceno, Plioceno, Pleistoceno y Holoceno.
- La Formación Quiriquina es una secuencia sedimentaria que posee un amplio registro paleontológico de invertebrados y vertebrados. En cuanto a la Formación Millongue (Em), se menciona la presencia de flora fósil. La Formación Trihuco (Et) evidencia intercalaciones de lutitas y mantos de carbón además de algunas intercalaciones marinas. La Formación Boca-Lebu (Ebl) evidencias fósiles de edad Eoceno, entre los cuales destaca la especie de crustáceo *Lebucarcinus tyro*. La Formación Curanilahue (Ec) posee mantos carboníferos, con intercalaciones marinas de areniscas verdes fosilíferas. La Formación sedimentaria marina Ranquil (Mm) evidencias diferentes paleoambientes *sensu* y contiene moluscos y trazas fósiles. Sedimentos de terrazas marinas (PIHstm), la cual se compone de arenas laminadas subhorizontales, de ambientes costeros y dunas con escasa compactación. Areniscas y Arcillolitas Marinas (Paa), compuestas por depósitos de playa de areniscas y arcillolitas del plioceno.
- Los puntos MPA31, MPA32, MPA33 y MPA34 correspondieron principalmente a hallazgos *in situ* en afloramientos fosilíferos discretos que han sido resultado de cortes artificiales de caminos de servidumbre existentes en el área, los cuales, según la geología previamente descrita, serían atribuibles a las formaciones Ranquil y Trihuco, ambas de edad Eoceno. En el caso de MPA30, MPA31 y MPA33, estos correspondieron a paleoflora representada por madera fosilizada, la cual se halló *in situ* en los puntos MPA 30 y MPA33 y de forma alóctona en el caso de MPA 31. Según lo observado en terreno, este último ejemplar corresponde a la porción de un gran tronco fosilizado aún más completo, que fue previamente fragmentado y posteriormente removido presumiblemente por trabajos asociados a la habilitación de un camino de servidumbre interior, para fines distintos del presente Proyecto, en el sector de MPA30. En este último punto aún se aprecian los restos originales del tronco *in situ* tanto sobre el mismo camino, así como también en un corte de terreno al borde del camino en el cual también se aprecian abundantes bioturbaciones asociadas. Debido a sus características y a la geología disponible, es altamente posible que estos restos vegetales provengan de la Formación Trihuco. Esta unidad correspondería a los mantos carboníferos explotados por una pequeña mina de carbón existente en el punto MPA33, en donde, adicionalmente, también se hallaron restos vegetales representados por fragmentos de madera, semillas e improntas foliares mal preservadas. Los puntos de monitoreo MPA32 y MPA34 evidenciaron la presencia de invertebrados marinos representados por moluscos fósiles de *Bivalvia* indet. y *Gastropoda* indet., conservados solo a nivel de impresiones y moldes internos. Según la geología disponible, estos invertebrados podrían pertenecer a la Formación Milongue. No obstante lo anterior, no se reconocieron mayores elementos diagnósticos en los fósiles para profundizar su determinación taxonómica y establecer algún tipo de análisis paleontológico ni

biocronoestratigráfico. Según se concluyó en el análisis y procesamiento de la información obtenida de terreno, los principales hallazgos paleontológicos pertenecerían a las Formaciones Milongue y Trihuco y se concentran dentro de una zona específica la cual ha sido preliminarmente indicada en la Figura 66 de la Adenda N°2 del EIA. Por último, considerando el resultado del estudio y la proyección del área del Proyecto, es posible señalar que el proyecto se emplaza sobre unidades con potencial fosilífero (Medio-Alto), presentes en forma natural en prácticamente toda el área. Por lo tanto, y de acuerdo con lo anteriormente expuesto, se puede identificar un impacto consistente en el riesgo de intervención de sitios con valor paleontológico (PC-P-01) que, de no aplicarse las medidas que se proponen en el Anexo K de la Adenda N°2 del EIA, pudiere derivar en la pérdida de información de carácter científico que se estima valiosa desde el punto de vista del patrimonio paleontológico. La evaluación del impacto, resumida en respuesta N°36 de la Adenda N°2 del EIA, indica que se trata de un impacto no significativo. No obstante, dado que las zonas de emplazamiento del proyecto corresponden a áreas con potencial fosilífero medio-alto, el titular ha comprometido un “Plan de acciones para la protección del patrimonio paleontológico”, el que incluye entre otras materias monitoreos paleontológicos, envío de informes de monitoreo paleontológico con frecuencia semestral al CMN, colección paleontológica, trabajos de separación de fósiles de la roca, limpieza y consolidación de forma previa al envío de los fósiles a la institución depositaria final y una publicación en coordinación con el CMN, en relación con los fósiles que se pudiesen encontrar durante el monitoreo. Se propone además que dicho documento o publicación tenga valor científico y sea elaborado y publicado bajo dicho estándar. Los detalles del compromiso señalado se presentan en el Cap. 12- CAV (Anexo K de la Adenda N°2 del EIA), además de los antecedentes del permiso ambiental sectorial PAS 132 (Anexo E de la Adenda N°2 del EIA). Por último se puede indicar que, atendiendo los antecedentes disponibles en el expediente ambiental del proyecto, los señalados en la sección 6.2.5 del ICE y las precisiones o condiciones reiteradas en el ORD. Ord. CMN N° 912 del 24.02.2022 del Consejo de Monumentos Naturales, se concluyó que las obras, partes y acciones del proyecto no impactarán significativamente a los sitios arqueológicos y/o paleontológicos identificados. En cualquier caso, en el caso que se detectase la presencia de restos culturales, antropológicos, arqueológicos o históricos subsuperficiales, no registrados en la prospección, se procederá de acuerdo con lo establecido la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales
--

7°. Que, del proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto puede concluirse que las siguientes medidas de mitigación, reparación y/o compensación son adecuadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que genera o presenta el Proyecto, las que deberán implementarse para su ejecución:

Resumen de medidas contempladas en el Proyecto			
Componente Ambiental	Impacto Ambiental Asociado	Nombre de la Medida	Tipo
Ecosistemas terrestres / Fauna silvestre	Afectación/perturbación de fauna en categoría de conservación por obras de construcción. (Cod: ET-FS-01)	Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad en categoría de conservación	Mitigación
Medio Humano/ Dimensión antropológica	Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso al Cementerio Los Huape (Cod: MH-PO-01)	Suspensión de trabajos y de circulación de vehículos pesados en la vía P-342 que conecta la P-40 con Los Huape, en fechas especiales	Mitigación
Medio Humano / Dimensión antropológica	Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso al Cementerio Los Huape (Cod: MH-PO-01)	Proyecto de mejoramiento de infraestructura del Cementerio de Los Huape, cuyas	Compensación

Componente Ambiental	Impacto Ambiental Asociado	Nombre de la Medida	Tipo
		especificaciones se definirán en conjunto con las comunidades, sin perjuicio de ello se indican aspectos genéricos en las tablas siguientes asociado a lo propuesto por el titular y lo acordado con los grupos humano en el proeso de PCPI respecto a la medida.	
Localización y Valor Ambiental del Territorio / Población protegida	Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso a sitios de relevancia cultural de poblaciones protegidas (Cod: VA-PP-01)	Suspensión de trabajos y de circulación de vehículos pesados en la vía P-342 que conecta la P-40 con Los Huape, en fechas especiales para comunidades indígenas	Mitigación
Localización y Valor Ambiental del Territorio / Población protegida	Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso a sitios de relevancia cultural de poblaciones protegidas (Cod: VA-PP-01)	Proyecto de potenciamiento del valor cultural del Cementerio Los Huape, cuyas especificaciones se definirán en conjunto con las comunidades.	Compensación

7.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

7.1.1. Medida 1: Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad en categoría de conservación	
Tipo de medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Ecosistemas terrestres / Fauna silvestre
Impacto asociado	Afectación de fauna en categoría de conservación por obras de construcción. (Cod: ET-FS-01)
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> mitigar el impacto sobre el grupo de fauna en categoría de conservación (anfibios, reptiles y micromamíferos considerados de baja movilidad) mediante el rescate de los individuos de este grupo presentes en el área en que se ejecutarán las obras, relocalizándolas en ambientes similares. <u>Descripción:</u> - Se ejecutará un Programa de Rescate y Relocalización de aquellos ejemplares de especies de interés de conservación que presenten una baja movilidad, previa obtención del permiso sectorial respectivo con el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), cuyos antecedentes técnicos y formales para acreditar el requerimiento de otorgamiento se encuentra en Anexo G de la Adenda N°3 del EIA. - Las tareas de rescate de fauna se efectuarán previo a las actividades de construcción que afecten directamente el suelo, escarpes o movimientos de tierra.

	- Las áreas donde se relocalizarán las especies de fauna serán aquellas que se especifiquen en el permiso a solicitar ante el SAG. Al respecto, el ambiente de liberación será lo más cercano posible al sitio de captura, pero fuera del área de intervención del Proyecto. Las especies objetivos para realizar rescate y relocalización apuntan a aquellos individuos que se encuentran en áreas de impacto directo por parte de las obras y/o acciones del Proyecto, y que presentan una movilidad reducida o baja, siendo las más vulnerables al enfrentar alguna perturbación externa. De acuerdo con la Línea Base de Animales Silvestres y sus anexos de actualización, se identificaron 22 especies objetivos de esta medida, ya que son considerados como especies de fauna singular, debido a su baja o media movilidad, endemismo y/o categoría de conservación. Las especies a las que se aplicará la medida de rescate y relocalización se muestran en la siguiente tabla: <table><tr><th>Nombre Científico</th><th>Nombre Común</th><th>EC</th><th>M</th></tr><tr><td><i>Alsodes vanzolinii</i></td><td>Sapo de Vanzolini</td><td>EN RA</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Batrachyla leptopus</i></td><td>Rana moteada</td><td>PM</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Batrachyla taeniata</i></td><td>Sapo de antifaz</td><td>CA</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Calyptocephalella gayi</i></td><td>Rana chilena</td><td>VU</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Eupsophus contulmoensis</i></td><td>Sapo de Contulmo</td><td>EN</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Eupsophus nahuelbutensis</i></td><td>Sapo de Nahuelbuta</td><td>EN RA</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Eupsophus roseus</i></td><td>Sapo</td><td>VU</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Rhinoderma darwini</i></td><td>Ranita de Darwin</td><td>EN</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Pleurodema thaul</i></td><td>Sapito de cuatro ojos</td><td>CA</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Philodryas chamissonis</i></td><td>Culebra de cola larga</td><td>PM</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Tachymenis chilensis</i></td><td>Culebra de cola corta</td><td>PM</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Pristidactylus torquatus</i></td><td>Gruñidor del sur</td><td>VU</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Liolaemus chiliensis</i></td><td>Lagarto chileno</td><td>PM</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Liolaemus cyanogaster</i></td><td>Lagartija de vientre azul</td><td>FP</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Liolaemus lemniscatus</i></td><td>Lagartija lemniscata</td><td>PM</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Liolaemus pictus</i></td><td>Lagartija pintada</td><td>PM</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Liolaemus tenuis</i></td><td>Lagartija de colores</td><td>PM</td><td>B</td></tr><tr><td><i>Dromiciops gliroides</i></td><td>Monito del monte</td><td>CA</td><td>M</td></tr><tr><td><i>Abrothrix longipilis</i></td><td>Ratón de pelo largo</td><td>PM</td><td>M</td></tr><tr><td><i>Abrothrix olivaceus</i></td><td>Ratón oliváceo</td><td>S/C</td><td>M</td></tr><tr><td><i>Oligoryzomys longicaudatus</i></td><td>Ratón de cola larga</td><td>S/C</td><td>M</td></tr><tr><td><i>Phyllotis darwini</i></td><td>Ratón orejudo de Darwin</td><td>S/C</td><td>M</td></tr></table> EC: Estado de Conservación; RA: Rara; PM: Preocupación Menor; CA: Casi Amenazada; V: Vulnerable; EN: En Peligro; S/C: Sin Categoría.	Nombre Científico	Nombre Común	EC	M	<i>Alsodes vanzolinii</i>	Sapo de Vanzolini	EN RA	B	<i>Batrachyla leptopus</i>	Rana moteada	PM	B	<i>Batrachyla taeniata</i>	Sapo de antifaz	CA	B	<i>Calyptocephalella gayi</i>	Rana chilena	VU	B	<i>Eupsophus contulmoensis</i>	Sapo de Contulmo	EN	B	<i>Eupsophus nahuelbutensis</i>	Sapo de Nahuelbuta	EN RA	B	<i>Eupsophus roseus</i>	Sapo	VU	B	<i>Rhinoderma darwini</i>	Ranita de Darwin	EN	B	<i>Pleurodema thaul</i>	Sapito de cuatro ojos	CA	B	<i>Philodryas chamissonis</i>	Culebra de cola larga	PM	B	<i>Tachymenis chilensis</i>	Culebra de cola corta	PM	B	<i>Pristidactylus torquatus</i>	Gruñidor del sur	VU	B	<i>Liolaemus chiliensis</i>	Lagarto chileno	PM	B	<i>Liolaemus cyanogaster</i>	Lagartija de vientre azul	FP	B	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	PM	B	<i>Liolaemus pictus</i>	Lagartija pintada	PM	B	<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija de colores	PM	B	<i>Dromiciops gliroides</i>	Monito del monte	CA	M	<i>Abrothrix longipilis</i>	Ratón de pelo largo	PM	M	<i>Abrothrix olivaceus</i>	Ratón oliváceo	S/C	M	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	Ratón de cola larga	S/C	M	<i>Phyllotis darwini</i>	Ratón orejudo de Darwin	S/C	M
Nombre Científico	Nombre Común	EC	M																																																																																										
<i>Alsodes vanzolinii</i>	Sapo de Vanzolini	EN RA	B																																																																																										
<i>Batrachyla leptopus</i>	Rana moteada	PM	B																																																																																										
<i>Batrachyla taeniata</i>	Sapo de antifaz	CA	B																																																																																										
<i>Calyptocephalella gayi</i>	Rana chilena	VU	B																																																																																										
<i>Eupsophus contulmoensis</i>	Sapo de Contulmo	EN	B																																																																																										
<i>Eupsophus nahuelbutensis</i>	Sapo de Nahuelbuta	EN RA	B																																																																																										
<i>Eupsophus roseus</i>	Sapo	VU	B																																																																																										
<i>Rhinoderma darwini</i>	Ranita de Darwin	EN	B																																																																																										
<i>Pleurodema thaul</i>	Sapito de cuatro ojos	CA	B																																																																																										
<i>Philodryas chamissonis</i>	Culebra de cola larga	PM	B																																																																																										
<i>Tachymenis chilensis</i>	Culebra de cola corta	PM	B																																																																																										
<i>Pristidactylus torquatus</i>	Gruñidor del sur	VU	B																																																																																										
<i>Liolaemus chiliensis</i>	Lagarto chileno	PM	B																																																																																										
<i>Liolaemus cyanogaster</i>	Lagartija de vientre azul	FP	B																																																																																										
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	PM	B																																																																																										
<i>Liolaemus pictus</i>	Lagartija pintada	PM	B																																																																																										
<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija de colores	PM	B																																																																																										
<i>Dromiciops gliroides</i>	Monito del monte	CA	M																																																																																										
<i>Abrothrix longipilis</i>	Ratón de pelo largo	PM	M																																																																																										
<i>Abrothrix olivaceus</i>	Ratón oliváceo	S/C	M																																																																																										
<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	Ratón de cola larga	S/C	M																																																																																										
<i>Phyllotis darwini</i>	Ratón orejudo de Darwin	S/C	M																																																																																										
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Justificación: esta medida se justifica para proteger a la fauna en categoría de conservación presente en el área del Proyecto y de esta forma favorecer la continuidad genética y biológica de la fauna que pudiera ser afectada. Lugar: esta medida será implementada en todos aquellos sectores o frentes de trabajo donde las actividades u obras proyectadas consideren el corte, despeje, descepado y preparación de terrenos. Oportunidad: esta medida será implementada previa a cualquier intervención de las áreas y en un tiempo inferior a una semana antes del inicio de las obras, para cada frente de trabajo. Con esto se entenderá por liberado el sector para el inicio de las obras. Implementación: de manera general, se considera el desarrollo de las actividades de rescate y relocalización de acuerdo a: Considerando que la construcción de las obras del Proyecto será desarrollada en distintos tiempos, según las necesidades inherentes de la construcción, se presenta una estimación basada en la superficie de las obras, considerando que el rescate será																																																																																												

realizado para aquellas obras que abarquen una superficie mayor a 3 hectáreas. De esta forma, para los reptiles y anfibios se considera un grupo de 3 personas, durante 3 días, para cubrir un área de 3 hectáreas. Para los micromamíferos se considera un grupo de 12 especialistas, durante 3 días, para cubrir un área de 3 hectáreas. Las capturas serán llevadas a cabo por un equipo con experiencia en el manejo de fauna silvestre, liderado por un profesional especialista en la materia. Las actividades serán ejecutadas tras la obtención del permiso de captura otorgado por la autoridad competente y en conformidad a los requerimientos establecidos por ésta.

Esfuerzo de Trabajo Estimado para el Rescate y Relocalización

Grupo	N° especialistas	Días	Tasa área cubierta	Horas	Total Horas
Anfibios	3	3	3	10	90
Reptiles	3	3	3	10	90
Micromamíferos	12	3	3*	10	360
Total					540

*: Esfuerzo de muestreo colocando trampas de vivo cada 10 metros, en una grilla de 1 hectárea durante 3 noches (363 trampas en total). Escobar & SAG 2014.

Época del año, hora del día, condición ambiental, método de captura y marcaje para los distintos grupos

Grupo	Época del año	Hora del día, condición ambiental	Técnica	Traslado	Marcaje
Anfibios	Preferentemente Primavera - verano	Durante el día, atardecer y en horario nocturno	Captura manual Muestreo activo Captura con redes y/o chinguillo	Recipiente plástico con aire o bolsas plásticas con sustrato adecuado, una por ejemplar.	No aplica
Reptiles	Preferentemente Primavera - verano	Durante el día (Soleado y baja humedad T° > 18°C)	Captura con lazo Muestreo activo Redes de mano Manual	Recipiente plástico con aire o bolsas de género, una por ejemplar.	Pintura (no tóxica)
Micro-mamíferos	Preferentemente primavera - verano	Capturas durante la noche.	Instalación de trampas Sherman	Trampas Sherman	Crotales auriculares

La implementación de las campañas de rescate se llevará a cabo como máximo cinco días previos al inicio de las actividades de intervención del área, considerando dichos tiempos máximos con el objetivo de evitar la recolonización por individuos de fauna.

Anfibios:

- Rescate y traslado de individuos de anfibios para las áreas de plantación forestal, bosque nativo, y praderas con matorral.
- Previamente a la captura se solicitará el permiso respectivo al SAG.
- Selección de áreas de relocalización: se identificaron sitios propicios para la relocalización de los ejemplares capturados. Los sitios seleccionados deben cumplir con las condiciones ecológicas que permitan la sobrevivencia de los ejemplares trasladados, considerando para esto, aspectos como disponibilidad de alimento y refugio, tipo de vegetación, condiciones topográficas y tipo de sustrato (suelo), además de la presencia de áreas húmedas. Para mayores antecedentes de las áreas propuestas, véase los antecedentes técnicos y formales para acreditar el requerimiento de otorgamiento del PAS146 en Anexo G de la Adenda N°3 del EIA.
- Captura de ejemplares: en el caso de los anfibios, y de ser alterados ambientes como vegas, esteros, quebradas o arroyos, que son los hábitats de estas especies,

se capturarán manualmente, o con redes. Se levantarán activamente troncos, ramas y piedras. Asimismo, se efectuarán transectos de prospección en periodo nocturno en las áreas a modificar. Se colectarán todos los individuos avistados de estas especies, sin restricción de número. Los ejemplares capturados serán depositados temporalmente (previamente a su relocalización) en contenedores plásticos con agua. La captura será efectuada durante el día, atardecer y crepúsculo. Los ejemplares capturados se identificarán por especie y tamaño, lo que permitirá, una vez finalizada la captura, caracterizar la población intervenida.

- Relocalización de ejemplares: los ejemplares capturados se dispondrán temporalmente en contenedores adecuados. La relocalización se realizará lo antes posible luego de la captura, en sitios seleccionados previamente, los que serán georreferenciados. Ningún ejemplar estará en cautiverio por más de 24 horas.

Reptiles:

- Rescate y traslado de individuos de reptiles de baja movilidad para las áreas de plantación forestal, bosque nativo, y praderas con matorral.
- Previamente a la captura se solicitará el permiso respectivo al SAG.
- Actividades de Rescate: se priorizarán rescates en los lugares ubicados dentro del área de intervención del Proyecto, que estén asociados a los hábitats de pradera con matorral y plantaciones forestales, dada la mayor frecuencia de registros de las especies de interés en estos ambientes. Se colectarán todos los individuos avistados de estas especies, sin restricción de número. Se rastreará toda el área involucrada en busca de reptiles. Se removerán piedras y plantas; se procederá a capturar todo animal detectado. Cada área será revisada en al menos tres ocasiones, para asegurar un máximo nivel de rescate. El rescate se realizará en base a la captura manual, con lazo o con mallas entomológicas. El animal será retenido temporalmente y transportado en bolsas geológicas porosas, o contenedores plásticos con respiraderos. Una vez finalizado el periodo de captura, se procederá a identificar el animal, sexarlo y medirlo (largo total, largo cuerpo cabeza-cloaca). Se indicará porcentaje de ejemplares rescatados en función de las abundancias por especie.
- Actividades de Relocalización: una vez realizadas las medidas morfométricas, se procederá a llevar al espécimen al área de relocalización previamente seleccionada y aprobada por la autoridad competente. Ningún ejemplar estará en cautiverio por más de 24 horas. Previo a la liberación se marcará el animal con marcas apropiadas, y poco invasivas. La liberación se hará desplazando cada vez el punto donde se dispondrán los individuos de modo que en promedio sean liberados sobre una superficie equivalente a la del área de captura; evitando de este modo la densificación excesiva.

Micromamíferos:

- Rescate y traslado de individuos de micromamíferos para las áreas de plantación forestal, bosque nativo, y praderas con matorral.
- Previamente a la captura se solicitará el permiso respectivo al SAG.
- Actividades de Rescate: el método empleado para la captura de las especies consistirá en la instalación de trampas Sherman de captura viva, las que serán cebadas con avena, instaladas durante la noche y revisadas en las primeras horas de la mañana. Dentro del área de intervención directa del Proyecto, se realizarán rescates en los lugares con presencia de bosque nativo, plantaciones forestales y pradera con matorral, dada la mayor frecuencia de registros de las especies de interés en estos ambientes. Las trampas serán ubicadas en grillas semi-regulares, mediante la observación de las variables bióticas y abióticas, de forma identificar y muestrear las áreas en que existiera la mayor probabilidad de presencia de especies. Los individuos capturados serán liberados en el menor lapso posible (máximo 24 horas), de modo de minimizar el estrés inducido por la manipulación. El traslado de los individuos al área de relocalización se efectuará en trampas de reja dispuestas en contenedores plásticos.
- Actividades de Relocalización: se procederá a llevar al espécimen al área de relocalización previamente seleccionada y aprobada por la autoridad competente. Ningún ejemplar estará en cautiverio por más de 24 horas. La liberación se hará desplazando cada vez el punto donde se dispondrán los individuos de modo que

	en promedio sean liberados sobre una superficie equivalente a la del área de captura; evitando de este modo la densificación excesiva. Coordenadas referenciales de los sitios de relocalización <table><tr><th rowspan="2">Sitio</th><th colspan="2">WGS 84 / UTM 18S</th><th rowspan="2">Tipo de vegetación</th><th rowspan="2">Área (ha)</th><th rowspan="2">Cuerpo de agua cercano</th></tr><tr><th>E</th><th>S</th></tr><tr><td>S1</td><td>628.290</td><td>5.869.394</td><td>Bosque Nativo denso - Renoval denso</td><td>40.3</td><td>Cercano a Estero Caripilun</td></tr><tr><td>S2</td><td>629.366</td><td>5.867.676</td><td>Renoval denso y Matorral arborescente</td><td>40.5</td><td>En Estero Huillinco</td></tr><tr><td>S3</td><td>623.861</td><td>5.867.674</td><td>Bosque Nativo - Renoval denso</td><td>45</td><td>Cercano a Estero Quidico</td></tr><tr><td>S4</td><td>632.823</td><td>5.868.242</td><td>Matorral arborescente denso y Matorral semidenso</td><td>40.4</td><td>En Estero Buleco</td></tr><tr><td>S5</td><td>641.860</td><td>5.863.975</td><td>Bosque nativo y de exóticas asilvestradas</td><td>40.9</td><td>A menos de 100 m de Estero Albarrada y Estero Los Patos</td></tr></table> El detalle de la caracterización de los sitios de relocalización y los indicadores de éxito definidos para esta actividad, se presentan como parte de los antecedentes técnicos y formales para acreditar el requerimiento de otorgamiento del PAS146 en Anexo G de la Adenda N°3 del EIA.					Sitio	WGS 84 / UTM 18S		Tipo de vegetación	Área (ha)	Cuerpo de agua cercano	E	S	S1	628.290	5.869.394	Bosque Nativo denso - Renoval denso	40.3	Cercano a Estero Caripilun	S2	629.366	5.867.676	Renoval denso y Matorral arborescente	40.5	En Estero Huillinco	S3	623.861	5.867.674	Bosque Nativo - Renoval denso	45	Cercano a Estero Quidico	S4	632.823	5.868.242	Matorral arborescente denso y Matorral semidenso	40.4	En Estero Buleco	S5	641.860	5.863.975	Bosque nativo y de exóticas asilvestradas	40.9	A menos de 100 m de Estero Albarrada y Estero Los Patos
Sitio	WGS 84 / UTM 18S		Tipo de vegetación	Área (ha)	Cuerpo de agua cercano																																						
	E	S																																									
S1	628.290	5.869.394	Bosque Nativo denso - Renoval denso	40.3	Cercano a Estero Caripilun																																						
S2	629.366	5.867.676	Renoval denso y Matorral arborescente	40.5	En Estero Huillinco																																						
S3	623.861	5.867.674	Bosque Nativo - Renoval denso	45	Cercano a Estero Quidico																																						
S4	632.823	5.868.242	Matorral arborescente denso y Matorral semidenso	40.4	En Estero Buleco																																						
S5	641.860	5.863.975	Bosque nativo y de exóticas asilvestradas	40.9	A menos de 100 m de Estero Albarrada y Estero Los Patos																																						
Indicador de cumplimiento	- Permiso sectorial para el rescate y relocalización de fauna (que corresponde al PAS 146, cuyos antecedentes para acreditar el cumplimiento de los requisitos técnicos se presentan en Anexo G de la Adenda N°3 del EIA. - Registro y reporte de las actividades de rescate y relocalización.																																										
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8 Medidas de mitigación, reparación y compensación																																										

7.1.2. Medida 2: Suspensión de trabajos y de circulación de vehículos pesados en la vía P-342 que conecta la P-40 con Los Huape, en fechas especiales	
Tipo de medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano/ Dimensión antropológica
Impacto asociado	Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso al Cementerio Los Huape (Cod: MH-PO-01)
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> mitigar el impacto sobre el detrimento de las condiciones de conectividad vial para acceder al Cementerio Los Huape. <u>Descripción:</u> suspensión de labores y transporte de carga sobredimensionada en la vía P-342 durante las siguientes fechas: - 31 de octubre y 1 de noviembre por el día de Todos los Santos. - Wetripantu entre el 21 y 24 de junio - Días de cortejo fúnebre al cementerio. <u>Justificación:</u> esta medida se justifica dado que, durante las fechas señaladas, y de acuerdo a lo identificado en caracterización del medio humano, el cementerio es utilizado para el desarrollo de prácticas culturales, como el día de Todos los Santos y obviamente, la sepultura de sus familiares y miembros de la comunidad y celebración de Wetripantu; por lo tanto, suspender las labores de trabajos en la vía de acceso al cementerio y el transporte de cargas sobredimensionadas esos días, mitigará el detrimento de las condiciones de conectividad al cementerio, en especial en fechas significativas para la comunidad vinculada.

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> ruta P-342 entre la P-40 y el cementerio de Los Huape. <u>Forma:</u> El titular será responsable de que los contratistas de la obra de construcción del Proyecto, los días 31 de octubre y 1 de noviembre y, suspendan sus labores de mejoramiento del camino P-342 y el transporte de carga sobredimensionada por la vía P-342, así como en Wetripantu entre el 21 y 24 de junio. Respecto de la suspensión de los trabajos en los días en que haya un cortejo fúnebre, el titular establecerá coordinación con los administradores del cementerio u otro personal a cargo, o con los miembros de la comunidad, de modo de tener la información de los días en que se espera un cortejo fúnebre y así coordinar con los contratistas de la obra para que suspendan sus labores durante ese día. Además, se proporcionará un número telefónico y correo electrónico para que la comunidad informe sobre el desarrollo de estas actividades. Por su parte, en el marco de los acuerdos alcanzados en el proceso de consulta indígena, consultada la medida, en particular con la comunidad YANI MAPU LAFKEN, la medida integrará las siguientes consideraciones: - Existirá un protocolo para cortejo fúnebre, fechas de relevancia cultural y conmemoraciones - Existirá coordinación y comunicación para las fechas indicadas, durante la etapa de construcción del Proyecto, donde se necesite suspender las labores de mejoramiento y el transporte de carga en la vía P-342. - Existirán campañas informativas a las casas de la localidad de El Huape, que habiten en el entorno de estas vías, con información relacionada con los trabajos en las vías y el transporte de carga sobredimensionada. - Existirán paleteros y banderilleros que regularán el tránsito de vehículos, como en las curvas cerradas que deban transitar las cargas sobredimensionadas. Lo señalado, se acompañará con permisos y/o avisos, a la autoridad competente. - Se instruirá a los contratistas de las obras sobre la suspensión de labores de mejoramiento del camino y de transporte de carga sobredimensionada en la vía P-342 durante las siguientes fechas: 31 de octubre y 1 de noviembre por el día de Todos los Santos; We Tripantu, entre el 21 y 24 de junio, y los días de cortejo fúnebre al cementerio. - El titular asegurará una buena condición del camino de acceso al cementerio durante (ruta P-342) toda la fase de construcción del proyecto, velando por la disponibilidad de uso vehicular, así como el tránsito a pie. - Como medio de verificación, el titular deberá mantener y enviar copia las comunidades usuarias de la ruta P-342 del documento que acredite la orden de suspensión de los trabajos. <u>Oportunidad:</u> La suspensión de estas labores será en los días 31 de octubre y 1 de noviembre, We Tripantu, entre el 21 y 24 de junio, y los días en que haya un cortejo fúnebre; mientras dure la fase de construcción del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Registro de las actividades realizadas
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8 Medidas de mitigación, reparación y compensación

7.1.3. Medida 3: Proyecto de mejoramiento de infraestructura del Cementerio de Los Huape	
Tipo de medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Medio Humano / Dimensión antropológica

Impacto asociado	Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso al Cementerio Los Huape (Cod: MH-PO-01)
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> compensar a la comunidad vinculada con el cementerio de Los Huape por el impacto sobre el detrimento de las condiciones de conectividad vial para acceder a este cementerio. <u>Descripción:</u> la medida consiste en desarrollar un proyecto de mejoramiento de infraestructura del cementerio, en conjunto con la comunidad vinculada a éste. Este proyecto tendrá tres etapas: etapa de diagnóstico, etapa de diseño, y etapa de ejecución y entrega. Cabe precisar que, respecto a precisiones de las medidas, finalidades específicas y mayores detalles de formas de implementación, plazos, lugares e indicadores de cumplimiento y verificación, se propuso, al comienzo del proceso de evaluación ambiental, como un método más participativo y colaborativo, que ellas serían especificadas en conjunto y durante las instancias de diálogo que se desarrollaran con las comunidades indígenas convocadas en el Proceso de Consulta Indígena del EIA del Proyecto. De esta manera se podría desarrollar, mediante un procedimiento más cercano a las necesidades y requerimientos de las comunidades beneficiarias, y con mayores detalles, la memoria explicativa, las especificaciones técnicas y la planimetría debidamente acotada y valorizada. Lo anterior también en el entendido en que no sería ni será posible especificar aún más la forma de implementación de la medida de compensación propuesta sin la disposición favorable de las comunidades indígenas involucradas en la administración del Cementerio o Eltún Los Huape y el acuerdo de las mismas a nivel de detalle. Sin perjuicio de lo anterior, a continuación, se indican los acuerdos y desacuerdos principales, en relación a esta medida (especificados en detalle en documentación del proceso de consulta indígena disponible en el expediente de evaluación), discutidos a través del proceso de consulta indígena con los grupos consultados que, sin perjuicio de la precisión del detalle y la mesa de trabajo posterior necesaria para su definición, deberá considerar: <u>QUINQUILCO:</u> - Considerará una oficina, cuya función estará orientada a la recepción y administración del Eltun Los Huapes y medidas relacionadas con la contratación de trabajadores escogidos por el Comité del Eltún quienes tendrán contacto directo tanto con las comunidades mapuche que hacen uso del cementerio, como con la empresa Arauco para coordinar la suspensión del uso de los caminos en caso de ser necesario para el desarrollo de alguna ceremonia. En el transcurso de tiempo desde la fase de construcción del proyecto hasta la culminación de su fase de operación. La oficina debe contener todos los implementos necesarios: mesa de recepción, cuadernos de registro, un dispositivo móvil con acceso a internet, sillas, calefacción necesaria y un microondas, hervidor, un frigobar para la conservación de las comidas como el almuerzo, un estanque de agua e iluminación respectiva. - Para la mantención del Eltun, la comunidad solicitó incluir la contratación de dos o tres trabajadores para el cuidado y mantenimiento del lugar. Las que serán escogidas por las comunidades que componen el comité del cementerio Los Huapes. Además, este cargo se proyectará desde la fase de construcción del proyecto hasta la culminación de su fase de operación. El titular proporcionará los recursos financieros para esta medida (contratación de trabajadores para el debido resguardo, gestión y mantención del Eltún Los Huapes) por el período correspondiente a los primeros 5 años de la fase de operación del proyecto; transcurrido dicho plazo, se evaluará la forma y factibilidad de dar continuidad a esta medida. Además, el titular sugiere que el modo de contratación sea directo entre el Comité de Administración del Cementerio (u otra instancia) y los trabajadores.

- El titular financiará en su totalidad la construcción de las instalaciones y del equipamiento que se determine como el más apropiado.
- El titular proporcionará los recursos financieros para la contratación de trabajadores para el debido resguardo, gestión y mantención del Eltún Los Huapes por el período correspondiente a los primeros 5 años de la fase de operación del proyecto. Una vez transcurrido dicho plazo, se evaluará la forma y factibilidad de dar continuidad a lo anterior.
- Señalética con pertinencia Eltun: No satisface con las expectativas de la comunidad, debido que no se consideran necesarias. La presencia de señalética con pertinencia podría incentivar el turismo alrededor del cementerio, lo que no coincide con los intereses de la comunidad
- Reposición de Chemamull existente: La reposición de Chemamull constituye una práctica propia del pueblo mapuche, por lo que, la intervención del titular no tendría pertinencia para estos efectos.
- Cierre Perimetral: La construcción de un cierre perimetral, no es necesario, por lo que se llega a la conclusión que este debe conservarse en las condiciones actuales.
- Anillo de protección contra incendios: Se propone la medida de compensación relativa al anillo de protección contra incendios de una longitud de 10 a 15 metros.
- Se acepta la medida de compensación relativa a la restauración con especies nativas por alrededor del eltún, de superficie entregada por el mismo, correspondiente a 2,72 hectáreas de bosque nativo. Las especies serán definidas conjuntamente en conversaciones con la comunidad. La restauración ecológica debe contemplar su posterior conservación ecológica que se proyecta desde la fase de construcción del proyecto y hasta la culminación de su fase de Operación.
- Concesión administrativa del Eltún, sujeta a derecho real de Conservación: que exista un gravamen sobre el cementerio que tenga un objeto medioambiental y en particular desde el punto de visto de la conservación ambiental, la que puede imponer restricciones en cuanto a uno más usos y fines, dentro del cual se destaca el turístico. La comunidad busca que el uso de dicho lugar se únicamente sagrado, un fin de tipo religioso-cultural. El titular tendrá la obligación de "hacerse cargo o de contratar servicios para la mantención, limpieza, descontaminación, reparación, resguardo, administración o uso y aprovechamiento racionales del bien raíz." Que no establezca un plan de manejo, ya que no existen recursos explotables en dicho lugar, ya que el eltún es un lugar sagrado para la comunidad, este constituye parte de la vida comunitaria e íntima de las familias, por lo que la promoción para uso turístico, conduciría inevitablemente a socavar el respeto por esas familias, así como a la cultura mapuche misma; adicionalmente la obligación señalada en el numeral 1 del artículo 6° de la ley 20.930, esto es "1.- Restricción o prohibición de destinar el inmueble a uno o más determinados fines inmobiliarios, comerciales, turísticos, industriales, de explotación agrícola, forestales o de otro tipo."
- Respecto del punto anterior, el titular sugiere que las partes continuarán evaluando la forma concreta de posibilitar la protección del Eltún a través del mecanismo de derecho real de conservación regulado en la ley 20.930. El titular colaborará en el proceso de evaluar y, eventualmente, constituir la figura del derecho real de conservación (DRC); no obstante, de lograrse tal objetivo, y de constituirse el DRC, el Comité de Administración deberá hacerse cargo de su tuición e implementación.

YANI MAPU LAFKEN

- Cerco Perimetral: que abarque todo el perímetro del cementerio incluyendo estacionamiento y todas las obras de infraestructuras que se contemplen dentro de la presente medida. Además de cerco perimetral, se debe contemplar divisiones interiores, ejemplo: cerco división de cementerio-estacionamiento. Se sugiere un cerco con diseño rústico, utilizando materiales como madera nativa o en su defecto pino impregnado.
- Sitio ceremonial: espacio ceremonial orientado a la realización de actividades culturales. Se debe contemplar limpieza del sector del sitio

	ceremonial y nivelación del terreno. Complementar el sitio con la construcción de quinchos o ramadas, se sugiere replicar un diseño como el KUNU de Loncoche que presentó anteriormente el Titular durante la PCPI o algo similar a esto, codiseñado en conjunto con las comunidades. Se instalará y consagrará, en el sector “cancha”, que se encuentra fuera del área definida por comodato. - Ruca: que contemple sala techada para reuniones y servicios higiénicos. Se propone una estructura con diseño de ruca mapuche utilizando preferentemente materiales como madera para su construcción. Debe tener baño de varón y dama, incorporando en ellos las condiciones necesarias para personas discapacitadas. - Restauración de Chemamunes - Instalación de señaléticas con nombres para el cementerio (se debe definir en conjunto con las otras comunidades). - Cortafuegos: en el contorno del espacio destinado a la conservación del cementerio y las superficies de restauración de bosque nativo Se hace presente que, dado que a través del proceso de PCPI y los acuerdos firmados, es posible apreciar que no existe necesariamente intereses idénticos respecto del Eltun, es que se justifica que sea estrictamente necesario que el detalle del mejoramiento del cementerio se acuerde en una mesa técnica de trabajo compuesta por los grupos humanos que conforman el comité de administración del Eltun, cuyo trabajo se desarrolle dentro de las etapas indicadas más abajo en esta tabla, en los tiempos asociados. <u>Justificación:</u> esta medida se justifica dado que este cementerio es un sitio de valor histórico y de importancia para las comunidades vinculadas a aquel, donde tienen sepultados a sus ancestros y además desarrollan actividades religiosas y de conmemoración tradicionales; por lo tanto, un proyecto de mejoramiento de infraestructura, cuyas especificaciones se definirán en conjunto con las comunidades y que contemple mejoras en la infraestructura de este sitio, reparaciones y mantenciones, ayudará a conservar el valor histórico de este cementerio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Cementerio de Los Huape. <u>Forma:</u> El proyecto de mejoramiento de infraestructura del cementerio se realizará en tres etapas: - Etapa de diagnóstico, el que será desarrollado en conjunto con las comunidades vinculadas al sitio de valor histórico, en donde se establecerá coordinación con estas comunidades, mediante reuniones u otras actividades de participación, de modo que expresen cuáles mejoras podrían realizarse al cementerio. En el evento que no quieran participar, el Titular contratará a un tercero especialista para el desarrollo del diagnóstico. El diagnóstico, comenzará dos meses posterior al inicio de la construcción del PEVS, y conllevará una mesa de trabajo entre los representantes de las comunidades del Comité Administrador del Eltún Los Huapes, así como un consultor ya seleccionado por la empresa mandante. Consignar que la participación estará sujeta a la disponibilidad de las comunidades que integran dicho Comité - Etapa de diseño, la que, en función de los resultados de diagnóstico, se realizará una propuesta de mejoramiento de infraestructura o equipamiento, indicando las obras a realizar y actividades; este diseño será presentado a la comunidad vinculada, y luego se procederá a la etapa de ejecución. En caso de que la comunidad no asista a la presentación, se dejarán 3 copias de la propuesta de mejoramiento disponibles para consulta pública). La Etapa de diseño comenzará un año posterior al inicio del Diagnóstico.

	- Etapa de ejecución y entrega: esta corresponde a la etapa final de la medida, la que contempla la ejecución de las obras y actividades de mejoramiento de infraestructura o equipamiento. Para esta etapa, <u>el titular solicitará</u> los permisos sectoriales necesarios para realizar trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos, de acuerdo a lo establecido en los artículos 11 y 12 de la Ley N° 17.288. Una vez ejecutados los trabajos de mejoramiento de infraestructura, se hará una ceremonia simbólica de entrega de éste a la comunidad. <u>Oportunidad:</u> el comienzo de la implementación de esta medida será una vez que se dé inicio a la ejecución del PEVS, en específico: - Etapa de diagnóstico: dos meses posteriores al inicio de la construcción del PEVS - Etapa de diseño: un año posterior al inicio del Diagnóstico - Etapa de ejecución y entrega: se iniciará una vez acordado y cerradas, con los grupos humanos involucrados, las etapas anteriores, a través del ingreso y obtención de los permisos sectoriales que correspondan (sanitarios, municipales, ante el Consejo de Monumentos Nacionales, entre otros que se requieran), una vez obtenidos los permisos aludidos la medida de compensación se implementará en forma ininterrumpida, a no ser que el titular acredite ante la SMA motivos de fuerza mayor que impidan su continuidad y con ello paralización momentánea, será la SMA quien califique si corresponde o no a fuerza mayor. Cabe precisar que una vez terminada la etapa de diseño, bajo las condiciones indicadas (acuerdo con los grupos humanos), el ingreso a tramitación de los permisos se realizará a los más dos meses posteriores a la concreción del diseño. - La fecha de cierre de cada etapa, para efectos de fiscalización de cumplimiento de plazos, deberá quedar consagrado en un acto entre el titular y los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas asociados al comité de administración del Eltun.
Indicador de cumplimiento	- Informe sobre la etapa de diagnóstico, un mes posterior al cumplimiento de la etapa. - Informe sobre la etapa de diseño, un mes posterior al cumplimiento de la etapa. - Informe sobre la etapa de ejecución y entrega, un mes posterior al cumplimiento de la etapa. Acto firmado entre las partes que acredite fecha de cierre de las etapas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8 Medidas de mitigación, reparación y compensación

7.2.1. Medida 4: Suspensión de trabajos y de circulación de vehículos pesados en la vía P-342 que conecta la P-40 con Los Huape, en fechas especiales	
Tipo de medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Localización y Valor Ambiental del Territorio / Población protegida
Impacto asociado	Detrimiento en las condiciones conectividad para el acceso a sitios de relevancia cultural de poblaciones protegidas (Cod: VA-PP-01)
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> mitigar el impacto sobre el detrimento de las condiciones de conectividad vial para acceder al Cementerio Los Huape.

	<u>Descripción:</u> además de las fechas a que se refiere la Tabla 3 anterior, se contempla la suspensión de labores y transporte de carga sobredimensionada en la vía P-342 durante las siguientes fechas: - <i>We Tripantu</i>, entre el 21 y 24 de junio. <u>Justificación:</u> esta medida se justifica dado que, durante las fechas señaladas, y de acuerdo a lo identificado en caracterización del medio humano, el cementerio es utilizado para el desarrollo de festividades del <i>We Tripantu</i> (solsticio de invierno) tal como es consignado en el Decreto 0126 del MINEDUC que declara Monumento Histórico al cementerio de Los Huape; por lo tanto, suspender las labores de trabajos en la vía de acceso al cementerio y el transporte de cargas sobredimensionadas durante esos días, mitigará el detrimento de las condiciones de conectividad al cementerio, evitando dificultar el ejercicio de manifestaciones o prácticas culturales de los grupos humanos indígenas vinculados al cementerio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> ruta P-342 entre la P-40 y el cementerio Los Huape. <u>Forma:</u> El titular será responsable de que los contratistas de la obra de construcción del Proyecto, que entre los días 21 al 24 de junio, suspendan sus labores de mejoramiento del camino P-342 y el transporte de carga sobredimensionada por la vía P-342. <u>Oportunidad:</u> la suspensión de estas labores será en los días 21 al 24 de junio, mientras dure la fase de construcción del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	- Registro de las instrucciones impartidas a empresas contratistas. - Verificación y registro en terreno de que, en las fechas indicadas, no se realice la actividad de transporte mediante vehículos pesados asociados al Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8 Medidas de mitigación, reparación y compensación

7.2.1. Medida 5: Proyecto de potenciamiento del valor cultural del Cementerio Los Huape

Tipo de medida	Compensación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Localización y Valor Ambiental del Territorio / Población protegida
Impacto asociado	Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso a sitios de relevancia cultural de poblaciones protegidas (Cod: VA-PP-01)
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> compensar el impacto sobre el detrimento de las condiciones de conectividad vial para acceder a un sitio de relevancia cultural para poblaciones protegidas, específicamente las comunidades indígenas vinculadas al cementerio Los Huape. <u>Descripción:</u> este proyecto consiste en desarrollar actividades de investigación antropológica sobre el cementerio y su vinculación con las comunidades y, también la elaboración de material gráfico informativo, tales como: libros, videos, fotografías, dípticos, etc., que permitan dar a conocer y realzar la importancia de este Monumento Histórico. <u>Justificación:</u> esta medida se justifica dado que este cementerio es un sitio de valor histórico y de importancia para los miembros de las comunidades del sector, donde tienen sepultados a sus ancestros y además desarrollan actividades religiosas tradicionales; por lo tanto, un proyecto de potenciamiento del valor cultural, que contemple actividades de investigación, como también elaboración de material gráfico, ayudará a

	difundir la importancia de este cementerio, como así también de la cultura mapuche.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> referido al cementerio de Los Huape. <u>Forma:</u> se desarrollarán actividades de investigación a cargo de antropólogos especialistas en la cultura mapuche; se buscará con esta actividad rescatar los ritos religiosos y fúnebres tradicionales, y realzar la información sobre el cementerio y su vinculación con las comunidades indígenas del sector y, también la elaboración de material gráfico informativo, tales como: libros, fotografías, dipticos, etc. Cabe hacer presente que en el marco del proceso de consulta indígena los grupos que participaron manifestaron la necesidad de consenso respeto de esta medida entre los grupos que forman parte de la administración del Eltún, así como su negativa a otorgarle a este sitio contenido y/o atractivo turístico. Es por ello, que esta medida se implementará siempre y cuando exista un acuerdo entre los grupos pertenecientes a la administración del Eltún, en la mesa técnica de trabajo que deberá formarse, tanto en su forma de expresión (libros, fotografías, documental, otros) como en los contenidos, y con el objeto de que la información recabada juegue un rol de recopilación histórica y antropológica para los grupos humanos pertenecientes a los pueblos indígenas asociados al cementerio y sus futuras generaciones como un testimonio del sitio, pero en ningún caso se convierta en material de difusión masivo ni con objetivos turísticos, manteniendo el significado de la investigación en un contexto de testimonio de su significación cultural para los grupos aludidos. <u>Oportunidad:</u> el comienzo de la implementación de esta medida será una vez que se dé inicio a la ejecución del PEVS.
Indicador de cumplimiento	Documento(s) que permitan de dar a conocer y realzar la importancia de este Monumento Histórico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8 Medidas de mitigación, reparación y compensación

7.2. FASE DE OPERACIÓN

El proyecto no establece medidas de mitigación, reparación y/o compensación en fase de operación.

7.3. FASE DE CIERRE

El proyecto no establece medidas de mitigación, reparación y/o compensación en fase de cierre.

8°. Que, el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental es el siguiente:

8.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

8.1.1. Variable ambiental: Fauna en categoría de conservación	
Impacto asociado	Afectación de fauna en categoría de conservación por obras de construcción. (Cod: ET-FS-01)
Medidas asociadas	Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad en categoría de conservación
Componentes ambientales objeto de seguimiento	Ecosistemas Terrestres / Fauna silvestre

Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Corresponderán a las áreas definidas para la relocalización de las especies. Las áreas donde se relocalizarán las especies de fauna serán aquellas especificadas en el permiso a solicitar ante el SAG. El ambiente de liberación será lo más cercano posible al sitio de captura, pero fuera del área de intervención del Proyecto.
Parámetros a monitorear	Los parámetros para medir corresponden a: - Número de individuos marcados observados en los sitios de liberación. - variación de la población de individuos adultos (estructura poblacional inicial versus final). - Porcentaje de sobrevivencia. Para mayor detalle ver antecedentes del permiso sectorial respectivo PAS 146, cuyos antecedentes técnicos y formales para acreditar el requerimiento de otorgamiento se encuentra en Anexo G de la Adenda N°3 del EIA.
Límites permitidos o comprometidos	La medida se ejecutará antes del inicio de las actividades de intervenciones de equipos y/o maquinarias al momento de realizar el descepa de vegetación y preparación de terreno. La implementación de las campañas de rescate se llevará a cabo como máximo cinco días previos al inicio de las actividades de intervención del área, considerando dichos tiempos máximos con el objetivo de evitar la recolonización por individuos de fauna. La evaluación del éxito del Plan de rescate y relocalización tiene por objetivo determinar la adaptación de los individuos relocalizados en términos de su sobrevivencia y su potencial efecto sobre los individuos residentes. El éxito en la etapa de rescate se expresará en función del número de animales capturados por superficie y ambiente. El monitoreo se realizará de dos formas como lo sugiere la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre (SAG, 2012). El Número de individuos relocalizados reavistados, evaluará los individuos marcados presentes en el nuevo hábitat, mientras que la Abundancia de las especies objetivo, se basará en los atributos ecológicos y de historia de vida de los organismos. Para determinar en forma objetiva el resultado del rescate se considerarán los siguientes indicadores del éxito de la medida: -Número de ejemplares capturados de cada especie de fauna por ambiente y superficie (cumplimiento del 90% de los individuos rescatados de acuerdo a la densidad relativa estimada en campañas de Línea de Base). El indicador de éxito corresponderá al porcentaje de individuos observados o recapturados: $\% \text{ de Captura} = \frac{N^{\circ} \text{ de individuos marcados}}{N^{\circ} \text{ de individuos observados con marcas}}$ - El monitoreo en los sitios de relocalización. El éxito de la medida estará dado por los resultados del monitoreo propuesto una vez finalizado el rescate. Los indicadores generales serán la “tasa de recaptura de animales rescatados”. De acuerdo con otras experiencias en estas medidas de relocalización (Fisher, J. y Lindermayer, D. B. 2000. An assessment of the published results of animal relocations. Biological Conservation 96: 1-11), se debiera observar entre 8 a 11% de individuos relocalizados para considerar la efectividad de la medida. Del mismo modo, se evaluará el número de ejemplares presentes en el área de relocalización. Por otra parte, se señala que en el caso de tener un accidente que afecte a fauna nativa, el titular se contactará con el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la región o algún centro de rescate validado por ésta última autoridad y que se encuentre en funcionamiento y a su vez, realizará la gestión pertinente, además de

	cubrir con los gastos que implique la contingencia, dando aviso al organismo competente, la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia al SAG		
Duración y frecuencia de la medición	Área	Duración/frecuencia	Objetivo
	Captura	I (2 a 3 días posteriores al rescate, durante 3 días).	Identificar estado de la abundancia de las poblaciones luego de la medida, para identificar el éxito inmediato del rescate.
	Relocalización (receptor)	I (2 a 3 días posteriores al rescate, durante 3 días).	Identificar estado de la abundancia de las poblaciones luego de la medida, para identificar el éxito inmediato de la relocalización. Observar ejemplares relocalizados.
		II (15 días posteriores al rescate, durante 3 días).	Identificar estado de la abundancia de las poblaciones luego de la medida, para identificar el éxito inmediato de la relocalización en el corto plazo. Observar ejemplares relocalizados.
		III (30 días posteriores al rescate, durante 3 días).	Identificar estado de la abundancia de las poblaciones luego de la medida, para identificar el éxito inmediato de la relocalización en el corto plazo. Observar ejemplares relocalizados.
		IV (1 semestre posterior al rescate, durante 3 días).	Identificar estado de la abundancia de las poblaciones luego de la medida, para identificar el éxito inmediato de la relocalización en el corto plazo. Observar ejemplares relocalizados.
		V (2 semestres posteriores al rescate, durante 3 días).	Identificar estado de la abundancia de las poblaciones luego de la medida, para identificar el éxito inmediato de la relocalización en el corto mediano plazo.
		VI (3 semestres posteriores al rescate, durante 3 días).	Identificar estado de la abundancia de las poblaciones luego de la medida, para identificar el éxito inmediato de la relocalización en el largo plazo.
		VII (4 semestres posteriores al rescate, durante 3 días).	Identificar estado de la abundancia de las poblaciones luego de la medida, para identificar el éxito inmediato de la relocalización en el largo plazo.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizarán monitoreos de la medida de mitigación en cada área de relocalización de las especies capturadas. Estos monitoreos tienen por objetivo evaluar la aclimatación de los individuos relocalizados en términos de su sobrevivencia y su potencial efecto sobre los individuos residentes, lo cual determinará la efectividad de la medida de manejo. Para el monitoreo de los ejemplares, se realizarán transectas dentro del área de relocalización realizando avistamiento y/ o capturas.		
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se realizará un informe con los resultados del Plan de rescate y relocalización. Del mismo modo, los resultados del Plan de seguimiento y monitoreo se enviarán al SAG y SMA a más tardar un mes después que se efectúe la última visita a terreno. El Informe Técnico se incluirá dentro de los informes trimestrales del proyecto, el cual será entregado a la SMA y SAG, dentro de los 60 días de terminado el trimestre.		
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Servicio Agrícola y ganadero (SGA)		
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 10 Planes de Seguimiento de las variables ambientales		

8.1.2. Variable ambiental: Medida de suspensión de trabajos en la vía P-342

Impacto asociado	Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso al Cementerio Los Huape (Cod: MH-PO-01)
Medidas asociadas	Suspensión de trabajos en la vía P-342 que conecta la P-40 con Los Huape

Componentes ambientales objeto de seguimiento	Medio Humano / Dimensión antropológica
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Vía P-342 que conecta la P-40 con Los Huape
Parámetros a monitorear	Ejecución de labores de mejoramiento de caminos y transporte de cargas sobredimensionadas.
Límites permitidos o comprometidos	Durante los días 31 de octubre y 1 de noviembre, además los días de cortejo fúnebre, no habrá trabajos de mejoramiento de caminos en la ruta P-342, ni transporte de carga sobre dimensionada por la ruta P-342 que conecta la P-40 con Los Huape.
Duración y frecuencia de la medición	- Los días 31 de octubre y 1 de noviembre durante la fase de construcción del Proyecto. - Se realizará seguimiento bimestral de la coordinación entre la empresa constructora y la administración del cementerio para contar con la información correspondiente sobre la realización de ritos funerarios (entierros) en el cementerio de Los Huape, durante la fase de construcción del Proyecto.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizarán inspecciones visuales de la vía P-342 que conecta la P-40 con Los Huape, durante los días en que se deben suspender las labores de mejoramiento de la ruta P-342 y transporte de carga sobredimensionados por esa ruta.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se hará entrega de los registros de las inspecciones realizadas indicando fechas y horas, lo que será presentado en informes anuales, durante la fase de construcción del Proyecto.
Organismo destinatario de informes	SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 10 Planes de Seguimiento de las variables ambientales

8.1.3. Variable ambiental: Proyecto de mejoramiento de infraestructura y/o equipamiento del Cementerio Los Huape	
Impacto asociado	Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso al Cementerio Los Huape (Cod: MH-PO-01)
Medidas asociadas	Proyecto de mejoramiento de infraestructura y/o equipamiento del Cementerio de Los Huape.
Componentes ambientales objeto de seguimiento	Medio Humano / Dimensión antropológica
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Cementerio de Los Huape
Parámetros a monitorear	Avances del desarrollo del proyecto de mejoramiento de infraestructura y/o equipamiento del Cementerio de Los Huape.
Límites permitidos o comprometidos	Cumplimiento de las etapas consideradas en el proyecto de mejoramiento de infraestructura y/o equipamiento, descritas en sección 8.2.2 del ICE.
Duración y frecuencia de la medición	Se realizará seguimiento permanente a las actividades para el desarrollo del proyecto de mejoramiento de infraestructura y/o equipamiento.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizarán minutas de reuniones y estados de avance del desarrollo del proyecto y de sus etapas.

Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se hará entrega de los registros de las actividades realizadas y estados de avance del proyecto, lo que será presentado en base a la oportunidad indicada en la tabla 8.2.2 del ICE.
Organismo destinatario de informes	SMA y Consejo de Monumentos Nacionales
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 10 Planes de Seguimiento de las variables ambientales

8.1.4. Variable ambiental: Medidas de suspensión de trabajos en la vía P-342

Impacto asociado	Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso a sitios de relevancia cultural de poblaciones protegidas (Cod: VA-PP-01)
Medidas asociadas	Suspensión de trabajos en la vía P-342 que conecta la P-40 con Los Huape
Componentes ambientales objeto de seguimiento	Localización y Valor Ambiental del Territorio / Población protegida
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Vía P-342 que conecta la P-40 con Los Huape
Parámetros a monitorear	Ejecución de labores de mejoramiento de caminos y transporte de cargas sobredimensionadas.
Límites permitidos o comprometidos	Durante los días del <i>We Tripantu</i> , entre el 21 y 24 de junio, no se realizarán trabajos de mejoramiento de caminos en la ruta P-342, ni transporte de carga sobre dimensionada por la ruta P-342 que conecta la P-40 con Los Huape.
Duración y frecuencia de la medición	Entre el 21 y 24 de junio, durante la fase de construcción del Proyecto.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizarán inspecciones visuales de la vía P-342 que conecta la P-40 con Los Huape, durante los días en que se deben suspender las labores de mejoramiento de la ruta P-342 y transporte de carga sobredimensionados por esa ruta.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se harán entrega de los registros de las inspecciones realizadas indicando fechas y horas, lo que será presentado en informes anuales, durante la fase de construcción del Proyecto.
Organismo destinatario de informes	SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 10 Planes de Seguimiento de las variables ambientales

8.1.5. Variable ambiental: Proyecto de potenciamiento del valor cultural del Cementerio Los Huape

Impacto asociado	Detrimento en las condiciones conectividad para el acceso a sitios de relevancia cultural de poblaciones protegidas (Cod: VA-PP-01)
Medidas asociadas	Proyecto de potenciamiento del valor cultural del cementerio Los Huape, a través del desarrollo de material gráfico o audiovisual que promueva su valor.
Componentes ambientales objeto de seguimiento	Localización y Valor Ambiental del Territorio / Población protegida
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Cementerio de Los Huape o en los otros puntos en que se elabore y entregue el material documental asociado a la medida.
Parámetros a monitorear	Avances en el desarrollo del proyecto de potenciamiento del valor cultural del Cementerio de Los Huape.
Límites permitidos o comprometidos	- 3 meses para el desarrollo del trabajo de investigación antropológica, a partir del inicio de la ejecución del Proyecto.

	- 6 meses para el desarrollo de material gráfico, a partir de la finalización de la etapa de investigación antropológica.
Duración y frecuencia de la medición	Se realizará seguimiento permanente a las actividades para el desarrollo del proyecto de potenciamiento del valor cultural del cementerio.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizarán minutas de reuniones y estados de avance del desarrollo del proyecto y de sus etapas.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se hará entrega de los registros de las actividades realizadas y estados de avance del proyecto, lo que será presentado en informes semestrales, durante la fase de construcción del Proyecto.
Organismo destinatario de informes	SMA y Consejo de Monumentos Nacionales
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 10 Planes de Seguimiento de las variables ambientales

8.1.6. Variable ambiental: Actividades de reducción de emisiones de material particulado

Impacto asociado	Alteración de la calidad del aire por emisión de material particulado y gases (MF-CAi-01)
Medidas asociadas	Actividades de reducción de emisiones de material particulado. Respecto de las medidas tendientes a controlar la resuspensión de material particulado en la planta de hormigón, se menciona que los acopios de áridos serán humectados con frecuencia y estarán ubicados en sectores con cierre perimetral y protegidos de la acción directa del viento, para lo cual se utilizarán mallas o elementos similares.
Componentes ambientales objeto de seguimiento	Medio Físico / Calidad del aire
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Obras de construcción del Proyecto, acorde al avance de las obras.
Parámetros a monitorear	Se evaluará el grado de cumplimiento de las medidas tendientes a la reducción de emisiones de material particulado en las obras de construcción del Proyecto.
Límites permitidos o comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia de la medición	Se realizará seguimiento permanente de las medidas tendientes a la reducción de emisiones de material particulado en las obras de construcción del Proyecto.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	- Registros de inspecciones periódicas de las áreas de trabajo a objeto de verificar el cumplimiento de las medidas de abatimiento y humectaciones. - Para el caso de las humectaciones, se llevará un registro sobre la humectación realizada, donde se deberá indicar la fecha de ejecución y hora de ocurrencia.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se hará entrega de los registros de las inspecciones realizadas, lo que será presentado en informes anuales, durante la fase de construcción del Proyecto.
Organismo destinatario de informes	SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 10 Planes de Seguimiento de las variables ambientales

8.1.7. Variable ambiental: Inspección arqueológica

Impacto asociado	Riesgo de intervención de sitio de valor arqueológico (PC-A-01)
Medidas asociadas	Inspección arqueológica

Componentes ambientales objeto de seguimiento	Patrimonio Cultural / Arqueología
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Frentes de trabajo donde se lleve a cabo acciones de escarpe y excavación de terreno.
Parámetros a monitorear	Se considera realizar el seguimiento del cumplimiento de las siguientes actividades: - Reunión de coordinación del especialista con el inspector técnico de obra, identificación de las obras relevantes (escarpe y excavación) cercanas a sitios de interés, y definición del programa de trabajo. - El arqueólogo capacitará a todo el personal de la obra mediante charlas de inducción educativas de cuidado y valoración del patrimonio cultural y los procedimientos a seguir en caso de hallazgos. - El especialista inspeccionará la totalidad de los frentes de trabajo que contemplen cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto, y no sólo los frentes de trabajo cercanos a los sitios arqueológicos identificados. Se deberá contar con suficientes especialistas arqueólogos/as o licenciados/as en arqueología que permitan una adecuada supervisión de todas las obras que impliquen movimientos de tierra en el área del proyecto. - Si durante las actividades de remoción y excavación se detectase la presencia de restos arqueológicos, se procederá a la paralización de la actividad en ese frente de obra, dando aviso al arqueólogo encargado de la fase de construcción. En el caso que se confirme el hallazgo, se procederá a dar aviso a las autoridades pertinentes y se aplicarán las medidas acordadas con el Consejo de Monumentos Nacionales. - Una vez finalizada la inspección (término de obras de remoción y escarpe de terreno) el profesional emitirá un informe final, consignando todas las actividades realizadas.
Límites permitidos o comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia de la medición	La vigilancia se llevará de forma periódica durante toda la etapa de construcción, durante las obras de escarpe y excavación de todos aquellos sectores cercanos a las obras en que se hayan identificado, de acuerdo a la Línea de Base, sitios de interés arqueológico.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se evaluará el grado de cumplimiento de las medidas tendiente a la protección del patrimonio cultural durante la construcción del Proyecto, mediante la verificación de la realización de las charlas de inducción e informes de arqueología sobre la base de inspecciones en terreno de todos aquellos sectores cercanos a las obras en que se hayan identificado, de acuerdo a la Línea de Base, sitios de interés arqueológico.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	- Se realizarán registro de las inspecciones arqueológicas. - Se tomará registro y lista de asistencia de las charlas de inducción en temas arqueológicos. - Se entregarán informes mensuales a la SMA y CMN de las acciones de inspección y charlas de capacitación arqueológica. El CMN indica que estos informes mensuales deberán ser elaborados por el/la arqueólogo/a cargo del mismo en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado cada mes, el que deberá incluir los antecedentes solicitados en el Ord. CMN N° 2694 del 12.06.2019, incluyendo una evaluación del seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar (i.e., cercado y señaléticas).

Organismo destinatario de informes	SMA, CMN
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 10 Planes de Seguimiento de las variables ambientales

8.1.8. Variable ambiental: Medidas de protección del patrimonio arqueológico	
Impacto asociado	Riesgo de intervención de sitio de valor arqueológico (PC-A-01)
Medidas asociadas	Protección del patrimonio arqueológico
Componentes ambientales objeto de seguimiento	Patrimonio Cultural / Arqueología
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Cada sitio en donde se encuentran las concentraciones registradas en el entorno del área de emplazamiento del Proyecto. Hallazgo PEVS1; Hallazgo LTEPEVS1 entre torre 88 y 89 de la LTE y hallazgo LTEPEVS2 cercano a torre 91 de la LTE.
Parámetros a monitorear	Se delimitarán con un cierre perimetral los siguientes registros: - El buffer constituye una malla de tipo “faenas”, cuya altura mínima será de 1,20 m. Asimismo, se instalará una señalización provisoria en cada uno de ellos. - Se restringirá el tránsito de personal y maquinarias por todos aquellos sectores donde se encuentran emplazados los hallazgos, manteniendo un <i>buffer</i>, alrededor de las concentraciones registradas. - En cada visita, el arqueólogo supervisará el cumplimiento de la medida.
Límites permitidos o comprometidos	Cumplimientos permanentes de las medidas antes señaladas.
Duración y frecuencia de la medición	La vigilancia se llevará de forma periódica durante toda la etapa de construcción.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Visita y reporte del arqueólogo para la supervisión del cumplimiento de esta medida, con registro fotográfico.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Se presentarán informes técnicos mensuales, durante la construcción, al Consejo de Monumentos Nacionales y Superintendencia del Medio Ambiente, los cuales incluirán fotografías de cada uno de los sitios. El CMN indica que estos informes mensuales deberán ser elaborados por el/la arqueólogo/a cargo del mismo en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado cada mes, el que deberá incluir los antecedentes solicitados en el Ord. CMN N° 2694 del 12.06.2019, incluyendo una evaluación del seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar (i.e., cercado y señaléticas).
Organismo destinatario de informes	SMA y CMN
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 10 Planes de Seguimiento de las variables ambientales

8.1.9. Variable ambiental: Inspección paleontológica	
Impacto asociado	Riesgo de intervención de sitio de valor paleontológico (PC-P-01)
Medidas asociadas	Inspección paleontológica
Componentes ambientales objeto de seguimiento	Patrimonio Cultural / Paleontología

Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Frentes de trabajo donde se lleve a cabo acciones de escarpe y excavación de terreno en los sectores del Parque calificados con potencial fosilífero medio-alto. Estos sectores se identifican en el Subcapítulo 3.5- Línea de Base del Patrimonio Cultural y en todas las formaciones indicadas por el CMN en sus pronunciamientos.
Parámetros a monitorear	Se considera realizar el seguimiento del cumplimiento de las siguientes actividades para la implementación de la inspección paleontológica: - Reunión de coordinación de un especialista en paleontología con el encargado técnico de la obra, para la identificación de las obras relevantes (escarpe y excavación), y definición del programa de trabajo. - El especialista capacitará a todo el personal de la obra mediante charlas de inducción educativas de cuidado y valoración del patrimonio paleontológico y los procedimientos a seguir en caso de hallazgos. - Si durante las actividades de remoción y excavación se detectase la presencia de material de valor paleontológico, se procederá a la paralización de la actividad en ese frente de obra, dando aviso al paleontólogo encargado de la fase de construcción. En el caso que se confirme el hallazgo, se procederá a dar aviso a las autoridades pertinentes y se aplicarán las medidas establecidas en la legislación vigente y/o las acordadas con el Consejo de Monumentos Nacionales.
Límites permitidos o comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia de la medición	Las actividades se llevarán de forma periódica durante toda la etapa de construcción, específicamente durante las obras de escarpe y excavación en los sectores calificados con potencial fosilífero medio-alto dentro del Parque.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se evaluará el grado de cumplimiento de las medidas tendiente a la protección del patrimonio paleontológico durante la construcción del Proyecto, mediante la verificación de la realización de las charlas de capacitación.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	- Se tomará registro y lista de asistencia de las charlas de capacitación paleontológica. - Se entregarán informes mensuales a la SMA y CMN sobre la realización de las charlas de capacitación.
Organismo destinatario de informes	SMA, CMN
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 10 Planes de Seguimiento de las variables ambientales

9º. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

9.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

9.1.1. Permiso para realizar trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos; para remover objetos que formen parte o pertenezcan a un Monumento Histórico; para destruir, transformar o reparar un Monumento Histórico, o hacer construcciones en sus alrededores; o para excavar o edificar si el Monumento Histórico fuere un lugar o sitio eriazo, según lo establecido en los artículos 11 y 12 de la Ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales. Según se establece en el artículo 131 del RSEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Inicialmente se consideró la aplicabilidad de este permiso al proyecto, por cuanto éste comprende, como una medida de compensación, la implementación de mejoras, en equipamiento y/o infraestructura de un Monumento Histórico, denominado Cementerio Los Huape. Este monumento se ubica en la localidad de los Huapes, en

	la comuna de Arauco. El área protegida tiene una superficie aproximada de 4.600 m² y en él se encuentran los restos humanos de las familias tradicionales del sector, donde los oficiantes ceremoniales honran la memoria de los antepasados, identificándose distintos linajes de los sectores Huape, Yani y Lacobe. El cementerio fue declarado Monumento Histórico por el Decreto N°126 del Ministerio de Educación, el 23 de marzo de 2011. Sin perjuicio de lo anterior, tras el análisis de este aspecto y sus implicancias en términos de consulta a pueblos indígenas, es que se concluye su no aplicabilidad en esta instancia.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° Oficio N° 912 del 24 de febrero de 2022: <i>I-. Con respecto de la aplicabilidad del PAS N° 131 del RSEIA, se puede puntualizar lo siguiente:</i> <i>En el EIA en evaluación, el titular indica que el proyecto de construcción del proyecto Parque Eólico Viento Sur contempla la utilización de caminos para el transporte de carga sobredimensionada. En uno de los tramos de estos caminos se encuentra el Monumento Nacional (MN), protegido bajo la categoría de Monumento Histórico (MH) Cementerio Mapuche o Eltún Los Huape, declarado mediante el DS N° 126 de 2011, del Ministerio de Educación (DS N° 126 de 2011).</i> <i>Por una parte, la utilización de caminos para transportes de carga supone un impacto negativo a las condiciones de conectividad vial y acceso a este MH por parte de las comunidades locales. Por otra parte, puede suponer un impacto por emisión de material particulado y vibraciones, producto del paso constante de camiones. Ante esta situación, como parte del Estudio de Impacto Ambiental el titular propuso como medida de compensación el "Proyecto de Mejoramiento de infraestructura del Cementerio Los Huape". No obstante, a lo largo del proceso de evaluación ambiental del proyecto, el titular no presentó los antecedentes requeridos para el mejoramiento del MH, señalando que el proyecto se encuentra inmerso en un proceso de trabajo junto a las comunidades locales, el cual aún no ha sido resuelto. Por lo anterior, esta medida de compensación depende de la completitud de procesos que aún se encuentran en desarrollo y que sus detalles sólo podrán ser conocidos una vez finalizado el proceso de consulta indígena, por lo que en consecuencia y dada la situación actual, durante la evaluación no se ha podido establecer que se efectuará una intervención directa al MH, y por tanto, la aplicabilidad del PAS N° 131.</i> <i>Ahora bien, dado que esta medida de mitigación es una acción necesaria ante el impacto negativo al que estarán sometidos el MH y las comunidades que hacen uso de él, es estrictamente necesario que las propuestas técnicas del proyecto de mejoramiento al MH sean resueltas en mesas técnicas de trabajo a ser establecidas entre las partes interesadas, y que las medidas que resulten de dicho trabajo sean sometidas a la evaluación sectorial del CMN, según lo establecido en la Ley N° 17.288, que Legisla sobre Monumentos Nacionales, debiendo establecerse plazos concretos para la realización de estas actividades, con el fin de ser fiscalizables por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Por otra parte, se debe recordar que el artículo 11° de la Ley N° 17.288, señalan que los MH quedan bajo el control y la supervigilancia del CMN y todo trabajo de conservación, reparación y restauración de ellos, estará sujeto a su autorización previa. Luego, el artículo 12° indica que el MH no podrá destruirse, transformarse o repararse, ni hacer en sus alrededores construcción alguna, sin haber obtenido previamente autorización del CMN. En virtud de ello, el CMN reitera que, durante el proceso de evaluación ambiental, el titular no realizó una evaluación de la potencial afectación específica al MH. Por ello, se hace presente, que en caso futuro de presentar un proyecto de intervención para el MH, este debe ser presentado previo a su ejecución de manera sectorial al CMN, para su debida evaluación y análisis."</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 12 Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales del ICE

9.1.2. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. El permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico será el establecido en los artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288, sobre monumentos nacionales, según se establece en el artículo 132 del RSEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	La línea de base paleontológica realizada para el proyecto reveló que el proyecto se emplaza parcialmente sobre unidades sedimentarias que poseen un rango de potencial fosilífero que fluctúa entre Susceptible (Medio a Bajo) y Fosilífera (Potencial Paleontológico Medio a Alto) según lo que se desprende de la guía para confección de informes del CMN (2016). Considerando lo anterior se ha comprometido la realización de un monitoreo y la ejecución de un Plan de acciones para la protección del patrimonio paleontológico durante las labores de intervención del proyecto que involucren movimientos de tierra o excavaciones.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular adjuntó los antecedentes para tramitar el PAS N° 132 (Anexo E, 11.1, de la Adenda N°2 del EIA). El plan de acciones para la protección del patrimonio paleontológico incluye entre otras materias monitoreos paleontológicos, envío de informes de monitoreo paleontológico con frecuencia semestral al CMN, colección paleontológica, trabajos de separación de fósiles de la roca, limpieza y consolidación de forma previa al envío de los fósiles a la institución depositaria final y una publicación en coordinación con el CMN, en relación con los fósiles que se pudiesen encontrar durante el monitoreo. Dicho documento o publicación tendrá valor científico y será elaborado y publicado bajo dicho estándar. Los detalles del compromiso señalado se presentan en el Cap. 12- CAV (Anexo K de la Adenda N°2 del EIA), además de los antecedentes del permiso ambiental sectorial PAS 132 (Anexo E, 11.1, de la Adenda N°2 del EIA). El permiso es condicionado a que se consideren, además de las formaciones Millongue y Trichueco, también a las formaciones Ranquil, Quiriquina, Curanilahue y Bocalebu, todas de categoría fosilífera e identificadas como presentes en el área de influencia del proyecto. Los materiales que sean recuperados de las intervenciones paleontológicas serán trasladados previamente a un lugar específico para su análisis (laboratorio) y luego depositados directamente en la institución museográfica que los recepcione. En este caso el titular realizó gestiones con el Museo de Historia Natural de Concepción, localizado en la Comuna del mismo nombre. Cuando los materiales hayan arribado al área destinada para laboratorio se realizará el proceso curatorial incluyendo su preparación y eventual restauración. Los materiales serán luego analizados desde el punto de vista taxonómico sistemático para determinar su naturaleza y dar paso a su catalogación y embalaje.
Pronunciamiento del órgano competente	Según ORD. N° 2769 de fecha 4 de agosto de 2020, el Consejo de Monumentos Nacionales indica: <i>"El CMN manifiesta conformidad con el PAS 132 en el componente paleontológico, condicionado a que en el punto "a) Identificación y descripción general de los yacimientos paleontológicos" y "b) Descripción de las partes, obras y acciones que puedan afectar los sitios o yacimientos" se consideren, además de las formaciones Millongue y Trichueco, también a las formaciones Ranquil, Quiriquina, Curanilahue y Bocalebu, todas de categoría fosilífera e identificadas como presentes en el área de influencia del proyecto.</i> <i>Además, se manifiesta conformidad con la carta de aceptación de material paleontológico en el Museo de Historia Natural de Concepción".</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 12 Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales del ICE

9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. Según se establece en el artículo 138 del RSEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación

Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema particular de alcantarillado en las instalaciones de faena y también comprende entre sus acciones la implementación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) para la Subestación Eléctrica que contempla el Proyecto. Lo anterior, dado que no existe factibilidad de conexión a red de alcantarillado en ambos sectores de instalación de faenas, por lo cual se contempla la implementación de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), que se instalarán en ambas instalaciones de faenas. Las plantas de tratamiento de aguas servidas a utilizar en las instalaciones de faenas serán modulares del tipo de “lodos activados”, fabricadas en fibra de vidrio o polietileno de alta densidad. Los antecedentes técnicos y formales el PAS se presentaron en capítulo 11 actualizado presentado en el Anexo E de la Adenda N°2 del EIA (Complementaria).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 4104 de fecha 29 de julio de 2021 de la Autoridad Sanitaria, quien indica: <i>“PAS 138: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, éste presenta los contenidos técnicos y formales, acreditando su cumplimiento. Por lo anterior esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme y se otorga el permiso ambiental para todas las etapas del proyecto.”</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 12 Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales del ICE

9.1.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Según se establece en el artículo 140 del RSEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el desarrollo de la fase de construcción del Proyecto se contempla la habilitación de dos instalaciones de faena (IF), una estará instalada al interior del sector del Parque Eólico, otra en el sector de la Línea de transmisión Eléctrica (LTE). Cada una de estas instalaciones de faenas, contará con sitios de acopio temporal para residuos sólidos, en donde habrá sectores para el almacenamiento de los residuos de tipo industrial no peligroso y para los residuos sólidos de tipo domiciliario. Estos sitios serán denominados Patios de Residuos Industriales No Peligrosos (Patio RINP). También este permiso es aplicable al Proyecto por cuanto éste comprende, entre sus acciones de la etapa de construcción, la generación y almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables y residuos sólidos industriales no peligrosos. Por último, el proyecto también comprende, entre sus acciones de la etapa de construcción, la generación y almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables y residuos sólidos industriales no peligrosos en Edificio de Control – Fase de Operación. Los antecedentes técnicos y formales el PAS se presentaron en capítulo 11 actualizado presentado en el Anexo E de la Adenda N°2 del EIA (Complementaria).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 4104 de fecha 29 de julio de 2021 de la Autoridad Sanitaria, quien indica: <i>PAS 140: relacionado con la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o</i>

	<i>para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según lo establecido en los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario. De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, éste presenta los contenidos técnicos y formales, acreditando su cumplimiento. Por lo anterior esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme y se otorga el permiso ambiental para todas las etapas del proyecto.</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 12 Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales del ICE

9.1.5. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos. Según se establece en el artículo 142 del RSEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el desarrollo de la fase de construcción del Proyecto se contempla la habilitación de dos instalaciones de faena, una estará instalada al interior de la instalación de faenas del Parque Eólico y otra en la instalación de faenas de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) y una Planta de Hormigón. Cada una de estas instalaciones, contará con un sitio de acopio temporal para residuos sólidos peligrosos (Bodega de RESPEL). También se contempla la habilitación de un sitio de acopio temporal para residuos sólidos peligrosos (Bodega de RESPEL), al costado del Edificio de Control al interior la Subestación Eléctrica del Proyecto en fase de operación. Las Bodegas de RESPEL a implementar serán del tipo y dimensiones estándar utilizada para el almacenaje de los residuos peligrosos, sustancias peligrosas o combustibles. La que será construirá cumpliendo íntegramente con las especificaciones contenidas en el D.S. 148/03 del MINSAL Los antecedentes técnicos y formales el PAS se presentaron en capítulo 11 actualizado presentado en el Anexo E de la Adenda N°2 del EIA (Complementaria).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 4104 de fecha 29 de julio de 2021 de la Autoridad Sanitaria, quien indica: <i>"PAS 142: relacionado con los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del D.S. 148/03 MINSAL, "Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que puede poner en riesgo la salud de la población. De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, éste presenta los contenidos técnicos y formales, acreditando su cumplimiento. Por lo anterior esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme y se otorga el permiso ambiental para todas las etapas del proyecto".</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 12 Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales del ICE

9.1.6. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, será el establecido en el inciso 1° del artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza, modificada por la Ley N° 19.473, que sustituye el texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil. Según se establece en el artículo 146 del RSEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto de investigación corresponde a la implementación del Plan de Rescate, Relocalización y Seguimiento de Fauna de baja movilidad en categoría de conservación (anfibios, reptiles y micromamíferos) citado en los Capítulos de Línea Base de este EIA.

	El Plan de Rescate, Relocalización y Seguimiento de Fauna de baja movilidad en categoría de conservación (anfibios, reptiles y micromamíferos) se enmarca en la implementación de las medidas señaladas en el Capítulo 7 y en el Plan de Seguimiento Ambiental indicado en el Capítulo 9 de este EIA, para minimizar, durante la construcción del Proyecto, la afectación y/o desplazamiento local de especies de fauna, algunas de ellas en categoría de conservación del área del Proyecto. Entre ellas anfibios, reptiles y micromamíferos. Los antecedentes técnicos y formales el PAS se presentaron en capítulo 11 actualizado presentado en el Anexo G de la Adenda N°3 del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 806/2021 de fecha 26 de julio de 2021 deL Servicio Agrícola y Ganadero, quien indica: <i>"PAS 146. El titular cumple con los contenidos técnicos para el otorgamiento del PAS 146 para anfibios, reptiles y micromamíferos, que corresponden a los señalados en el literal a (a1, a2, a3, a4, a5, a6 y a7) del Artículo 146 del DS 40/2012, de competencia de este Servicio."</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 12 Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales del ICE

9.1.7. Permiso para corta de bosque nativo, cuya corta o explotación sea necesaria para la ejecución de cualquier proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 del presente Reglamento, con excepción de los proyectos a que se refiere el literal m.1, será el establecido en el artículo 5° de la Ley N° 20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se eliminará la vegetación nativa identificada en el estudio, la cual se ubica en el trazado de los caminos de acceso a los aerogeneradores, subestación eléctrica, torres de transmisión eléctrica e infraestructura de apoyo. Se ha solicitado el respectivo PAS 148. Se requiere la corta de 1,3 ha de bosque nativo. Los antecedentes técnicos y formales el PAS se presentaron en el Anexo H de la Adenda N°3 del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Cuando se tramite sectorialmente la autorización de los terrenos a ser empleados para la reforestación que se establece en los PAS 148, se remitirá un informe de la inspección arqueológica al CMN y a la SMA, con al menos 1 mes de antelación al inicio de la actividad de reforestación, con el propósito de permitir su adecuada evaluación de ese organismo antes de ser presentado a CONAF.
Pronunciamento del órgano competente	Según ORD. N° 80-EA/2021 del 26 de julio del 2021, la CONAF se pronuncia conforme a la Adenda N°3 del EIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 12 Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales del ICE

9.1.8. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se ha solicitado en la DIA el respectivo PAS 149. Se requiere la corta de 474,5 ha de <i>Pinus radiata</i>, <i>Eucalyptus globulus</i> y <i>Eucalyptus nitens</i>.

	Los antecedentes técnicos y formales el PAS se presentaron en el Anexo I de la Adenda N°3 del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Cuando se tramite sectorialmente la autorización de los terrenos a ser empleados para la reforestación que se establece en los PAS 149, se remitirá un informe de la inspección arqueológica al CMN y a la SMA, con al menos 1 mes de antelación al inicio de la actividad de reforestación, con el propósito de permitir su adecuada evaluación de ese organismo antes de ser presentado a CONAF.
Pronunciamento del órgano competente	Según ORD. N° 80-EA/2021 del 26 de julio del 2021, la CONAF se pronuncia conforme a la Adenda N°3 del EIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 12 Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales del ICE

9.1.9. Permiso para efectuar modificaciones de cauce. Según se establece en el artículo 156 del RSEIA																				
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción																			
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla atravesos vehiculares en esteros. <table><tr><td>Nombre del cauce</td><td>Ubicación</td><td>Coordenadas UTM WGS84 18S</td><td>Obra proyectada</td></tr><tr><td>Estero Huape</td><td>Eje 0 Acceso</td><td>626.638 m E 5.869.177 m S</td><td>Cajón Doble 2x2 m o equivalente</td></tr><tr><td>Estero S/N</td><td>Eje 4</td><td>631,268 m E 5.872.881 m S</td><td>Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente</td></tr><tr><td>Estero S/N</td><td>Eje 4</td><td>630,308 m E 5.873.039 m S</td><td>Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente</td></tr></table> S/N: sin nombre				Nombre del cauce	Ubicación	Coordenadas UTM WGS84 18S	Obra proyectada	Estero Huape	Eje 0 Acceso	626.638 m E 5.869.177 m S	Cajón Doble 2x2 m o equivalente	Estero S/N	Eje 4	631,268 m E 5.872.881 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente	Estero S/N	Eje 4	630,308 m E 5.873.039 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente
Nombre del cauce	Ubicación	Coordenadas UTM WGS84 18S	Obra proyectada																	
Estero Huape	Eje 0 Acceso	626.638 m E 5.869.177 m S	Cajón Doble 2x2 m o equivalente																	
Estero S/N	Eje 4	631,268 m E 5.872.881 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente																	
Estero S/N	Eje 4	630,308 m E 5.873.039 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente																	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.																			
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 108 de fecha 20 de enero de 2021 de la Dirección General de Aguas, quien indica: ...el titular ha presentado los antecedentes técnicos y formales correspondientes al PAS 156 del decreto Supremo N°40 sw 2012 para la totalidad de las obras que lo requieren."																			
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 12 Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales del ICE																			

9.1.10. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplica, debido a que la ejecución del proyecto requiere de la construcción de obras temporales y obras permanentes emplazadas en un predio fuera del límite urbano de la comuna de Arauco.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento
Pronunciamento del órgano competente	Según ORD N°806/2021 del 26 de Julio del 2021 la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero indica: <i>"Se actualiza el PAS 160 de acuerdo a la Circular DDU 450 del 23 de noviembre de 2020 del MINVU, la que cambió la condición de los aerogeneradores, a los cuales no les aplica el PAS. El proyecto cumple con los contenidos técnicos para el otorgamiento del PAS 160, que corresponden a los señalados en el literal b (b1, b2, b3 y b5) del Artículo 160 del D.S. 40 del 2012, de competencia de este Servicio, referido a una superficie de emplazamiento de</i>

	<i>construcciones de 2.167,5 m2 (996 m2 de construcciones permanentes y 1.171,5 m2 de construcciones temporales)."</i> Según ORD N°60 del 23 de Julio del 2021 la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío se pronuncia conforme con los antecedentes presentados en la Adenda N°3 del EIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 12 Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales del ICE

10. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

Tabla 10.1 Norma D.F.L. N°458 de 1976, MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Uso de Suelo y Planificación Territorial De acuerdo al artículo 55 de la LGUC fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores "no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado". En su inciso final dispone que "igualmente las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan".
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas parque Eólico Instalación de faenas línea eléctrica Plata de Hormigón Salas de control Edificio de Operación y Mantenimiento 43 Aerogeneradores
Forma de cumplimiento	En el capítulo 11 del EIA, actualizado en Anexo E de la adenda N°2 del EIA, se presentan los antecedentes necesarios para obtener el PAS 160 correspondiente al permiso para construcciones fuera de los límites urbanos, lo cual resulta aplicable para la infraestructura del Parque Eólico así como para sus instalaciones anexas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de resolución aprobatoria del Permiso para construcciones en terrenos rurales (PAS 160).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de la resolución aprobatoria del Permiso para construcciones en terrenos rurales (PAS 160).
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.2 D.S. N°47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC)	
Componente/materia:	Uso de Suelo y Planificación Territorial El artículo 2.1.29 indica que las instalaciones o edificaciones del tipo de uso indicadas en el presente artículo (infraestructuras sanitarias e infraestructuras de generación eléctrica) que contemplen un proceso de transformación deberán ser calificadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 4.14.2. de esta Ordenanza, y aquellas que sean calificadas como contaminantes y/o peligrosas. También en el artículo 4.14.2 se indica que los establecimientos industriales o de bodega serán calificados caso a caso por la Secretaría Regional Ministerial de Salud

	respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad. En el mismo el capítulo 14 del título 4 de la ordenanza establece otras disposiciones relevantes. En efecto, señala que los establecimientos industriales deberán cumplir con todas las demás disposiciones de la OGUC que les sean aplicables y sólo podrán establecerse en los emplazamientos que determine el instrumento de planificación territorial correspondiente, y a falta de éste, en los lugares que determine la autoridad municipal previo informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo y del SEREMI de Salud del Ambiente, respectivos. Si se produce impacto en el entorno, las instalaciones deberán ubicarse en las zonas de actividades molestas, insalubres o peligrosas, de acuerdo a la magnitud y característica del impacto. Señala luego, en su artículo 4.14.10, que los locales de trabajo deberán tener una capacidad volumétrica no inferior a 10 m³ por trabajador, salvo que se justifique una renovación adecuada del aire por medios mecánicos. Las ventanas deberán permitir una renovación mínima de aire de 8 m³ por hora, salvo que se establezcan medios mecánicos de ventilación. En todo caso, la ventilación de los locales de trabajo debe proyectarse de manera que pueda mantenerse en ellos una atmósfera constantemente libre de vapores, polvo, gases nocivos, o un grado de humedad que no exceda al del ambiente exterior. En cuanto al almacenamiento de productos inflamables o fácilmente combustibles, éste debe hacerse en locales independientes, contruidos con resistencia mínima al fuego de tipo a y en puntos alejados de las escaleras y puertas principales de salida. En igual forma se dispondrá la ubicación de motores térmicos. Además, el artículo 5.8.3. de la ordenanza (Capítulo 8, Faenas Constructivas) exige que, para todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: a) Regar el terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realice las faenas de demolición, relleno y excavaciones. b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6 (carpeta o concreto asfáltico en frío, pavimentos articulados, carpetas de concreto asfáltico en caliente, pavimentos de hormigón de cemento vibrado). c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. f) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. g) La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. El Director de Obras Municipales podrá excepcionalmente eximir del cumplimiento de las medidas contempladas en las letras a), d) y h), cuando exista déficit en la disponibilidad de agua en la zona en que se emplace la obra. No obstante, estas medidas serán siempre obligatorias respecto de las obras ubicadas en zonas declaradas latentes o saturadas por polvo a material particulado, en conformidad a la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto implementará instalaciones industriales y de infraestructura energética (aerogeneradores y subestación eléctrica) y, además, temporalmente (para la etapa de construcción) una planta para la preparación de hormigón, emplazadas fuera de los límites urbanos de la comuna de Arauco. Además, contempla una LTE
Forma de cumplimiento	En el capítulo 11 del EIA, actualizado en Anexo E de la adenda N°2 del EIA, se presentan los antecedentes necesarios para obtener el PAS 160 correspondiente al permiso para construcciones fuera de los límites urbanos, que en este caso resulta aplicable para la infraestructura del Parque Eólico (aerogeneradores), instalaciones anexas de la subestación eléctrica, planta temporal para la preparación de hormigón e instalaciones de faenas. Además, considerando lo indicado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo) los elementos de infraestructura energética se entienden como “siempre admitidos”, debiendo sujetarse a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, por lo que la subestación eléctrica (salvo sus instalaciones anexas) y la LTE no requieren el permiso anteriormente mencionado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de resolución aprobatoria del Permiso para construcciones en terrenos rurales (PAS 160).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de la resolución aprobatoria del Permiso para construcciones en terrenos rurales (PAS 160).
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.3. Decreto N° 23/88. Ministerio de Vivienda y Urbanismo, modificado por el D.S N° 95/88; y D.O N° 1437/ DDUI N° 405, de fecha 27 de julio de 2010. Aprueba Plan Regulador Comunal de Arauco

Componente/materia:	Uso de Suelo y Planificación Territorial La presente Ordenanza incorpora las normas referidas a límite urbano, zonificación, uso de suelo, condiciones de subdivisión predial, de edificación, urbanización y vialidad, las que se regirán dentro del área territorial del Plan
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto implementará instalaciones industriales y de infraestructura energética (aerogeneradores y subestación eléctrica) y, además, temporalmente (para la etapa de construcción) una planta para la preparación de hormigón, emplazadas fuera de los límites urbanos de la comuna de Arauco. Además, contempla una LTE, según se describe en el Capítulo 1 del presente EIA. No obstante lo anterior, todas las obras, instalaciones y construcciones del Proyecto se emplazan fuera de los límites urbanos (es decir, fuera de los límites del alcance del Plan Regulador de Arauco), a excepción de un tramo de la LTE que se inserta en el territorio regulado por el Plan Seccional Horcones. Sobre esto último, y considerando lo indicado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo) los elementos de infraestructura energética se entienden como “siempre admitidos”, debiendo sujetarse a las disposiciones que establezcan los organismos competentes.
Forma de cumplimiento	No aplica.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.4. Decreto Alcaldicio N° 165/88. Modificado por el D.O. N° 65/93; D.O., del 21 de agosto de 2009; y D.S. N° 27/13. Plan Regulador Comunal de Curanilahue.	
Componente/materia:	Uso de Suelo y Planificación Territorial La presente Ordenanza incorpora las normas referidas a límite urbano, zonificación, uso de suelo, condiciones de subdivisión predial, de edificación, urbanización y vialidad, las que se regirán dentro del área territorial del Plan.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto implementará instalaciones de infraestructura energética (LTE), emplazadas fuera de los límites urbanos de la comuna de Curanilahue.
Forma de cumplimiento	Considerando lo indicado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo) los elementos de infraestructura energética se entienden como “siempre admitidos”, debiendo sujetarse a las disposiciones que establezcan los organismos competentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.5. Norma D.S. N°144 de 1961, MINSAL	
Componente/materia:	Aire: Materia que los gases, los vapores, los humos, el polvo, las emanaciones o los contaminantes en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario. Además, prohíbe la circulación de vehículos que despidan humo visible por su tubo de escape.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la etapa de construcción las emisiones provendrán principalmente del funcionamiento de maquinarias, vehículos, grupos electrógenos y movimientos de tierra. Durante la etapa de operación, se generarán emisiones de gases, vapores, humos y polvo por la utilización de vehículos de transporte y en caso de emergencias, de maquinaria para realizar la mantención, especialmente equipos electrógenos. Se contempla en la etapa de cierre y abandono la emanación de gases, vapores, humos y polvo, producto de la utilización de equipos y maquinarias para el desmantelamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción Durante la fase de construcción, el Proyecto generará gases, vapores, humos, polvo, de forma acotada a cada frente de trabajo. Las emisiones provendrán principalmente del funcionamiento de maquinarias, vehículos, grupos electrógenos y movimientos de tierra. Para garantizar las bajas emisiones de contaminantes, se exigirá para todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, el certificado de revisión técnica y de gases al día. En relación con la emisión de polvo fugitivo durante la etapa de construcción del Proyecto, se contempla un conjunto de acciones para controlarlas y con ello minimizarlas en aquellos periodos del año más propicios al levantamiento de polvo; a saber: El titular será responsable que al interior de las faenas en los frentes de trabajo, los vehículos y maquinarias mayores, circulen a una velocidad no superior a 30 km/h.

	El titular será responsable que se circule a una velocidad no superior a 40 km/h por las vías de acceso directo a los frentes de trabajo. Se humectarán los caminos interiores principales mediante camiones aljibe, cuando las condiciones ambientales así lo requieran (principalmente en épocas de baja pluviosidad), siempre y cuando se trate de vías no estabilizadas o que pudieren estar próximas a viviendas. Se transportarán de los materiales para la construcción en camiones encarpados con lona o plástico de dimensiones adecuadas u otros métodos, que impida el escurrimiento de los mismos y la fuga de polvo durante el transporte. El titular será responsable que, en los casos en que corresponda, los vehículos cuenten con la revisión técnica vigente. Respecto de las medidas tendientes a controlar la resuspensión de material particulado en la planta de hormigón, destaca que los acopios de áridos serán humectados con frecuencia y estarán ubicados en sectores con cierre perimetral y protegidos de la acción directa del viento, para lo cual se utilizarán mallas o elementos similares. Por otra parte, es importante señalar que las estimaciones de material particulado y gases serán poco significativas, por lo que no causarán peligros, daños o molestias al vecindario. Adicionalmente, se mantendrá un registro de las humectaciones que se realicen en los caminos internos no pavimentados. Fase de operación Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán gases y material particulado en cantidades mínimas en comparación a la etapa de construcción. Estas emisiones provendrán de la circulación de vehículos por los caminos de acceso y a la eventual operación de equipos electrógenos de emergencia. Para garantizar las bajas emisiones de contaminantes, se exigirá para todos los vehículos motorizados el certificado de revisión técnica y de gases al día. Además, durante esta etapa, se cumplirá con las normas de calidad primarias vigentes, por lo que no causarán peligros, daños o molestias al vecindario. Fase de cierre Las emisiones generadas en esta etapa serán de características similares y cantidades inferiores a la etapa de construcción. En este caso, estas emisiones provendrán de la circulación de vehículos por los caminos de acceso y a la eventual operación de equipos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se registrará la humectación realizada, donde se deberá indicar la fecha de ejecución y hora de ocurrencia, la que quedará registrado por el respectivo encargado de la obra, y estarán en todo momento disponibles para su fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Registros de la humectación realizada, donde se deberá indicar la fecha de ejecución y hora de ocurrencia, la que quedará registrado por el respectivo encargado de la obra. Los registros de humectación de caminos y/o aplicación de sistemas matapolvo estarán en todo momento disponibles para su fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.6. D.F.L. N° 01/07. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley del Tránsito

Componente/materia:	Aire El artículo 78 inciso primero de esta Ley establece que los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción, el Proyecto considera el traslado de los trabajadores a través de vehículos motorizados desde sus lugares de pernoctación (Arauco u otras localidades cercanas) hacia las instalaciones de faenas y frentes de trabajo del Proyecto. A su vez, se contempla el transporte de maquinaria y/o insumos desde o hacia el área del Proyecto, el que se efectuará principalmente por la Ruta 160, Ruta P-400, Ruta P-30, Ruta P-360 y Ruta P-40. En la fase de operación, el transporte estará asociado a la movilización diaria de los operarios, que llegarán al área mediante vehículos livianos. Además, se generará tránsito esporádico de camiones para el transporte de repuestos e insumos para los equipos en mantención. En la fase de cierre, se considera la utilización de vehículos motorizados para el traslado del personal, transporte de maquinarias, residuos y/o insumos provenientes del desmantelamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento al artículo 78 inciso primero de este Decreto, exigiendo que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, cumplan con esta normativa, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Por su parte, quedará establecida contractualmente la obligación del transportista de cumplir con lo exigido en esta normativa. Lo anterior se aplicará en cada una de las fases del Proyecto. cuando sea requerido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas y mantenciones de todos los vehículos que formen parte del Proyecto en la faena.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de todos los vehículos que formen parte del Proyecto en la faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.7. Norma D.S. N°75 de 1987, MTT. Establece las Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia:	Transporte de carga, insumos y otros. En su artículo 2 señala que los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán constituidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. Además, se agrega que el transporte en zonas urbanas deberá efectuarse siempre con cubrimiento total y eficaz de los materiales con lonas o plásticos evitando la emisión de polvo o sistema que impida su dispersión en el aire. Conforme al artículo 5, la carga y elementos de sujeción y protección (cordeles, cadenas y cubiertas de lona), deberán acomodarse para no ocultar luces exteriores del vehículo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto, se realizará el transporte de materiales e insumos que eventualmente podrían escurrir, caer al suelo y dispersarse al aire, correspondientes a sustancias y residuos
Forma de cumplimiento	Fase de construcción Durante esta fase, los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos que puedan escurrirse, caer al suelo o dispersarse al aire, serán cubiertos de forma que ello no ocurra. En efecto, se considera cubrir con lona los camiones que trasladen materiales fuera de los frentes de trabajo (especialmente arenas, tierra, rípios y otros regulados por el presente Decreto). Fase de operación

	En caso de que se utilicen vehículos mencionados en esta normativa, se aplicarán las medidas y se dará cumplimiento a las indicaciones señaladas para la etapa de construcción. Fase de cierre En caso de que se utilicen vehículos mencionados en esta regulación, se implementarán las medidas y se dará cumplimiento a las indicaciones señaladas para la etapa de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Controles operacionales en el transporte interno de sustancias, materiales, insumos, desechos y productos. Se realizará una inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena, a modo de verificar que el material esté cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información. Señalética indicando la velocidad máxima de tránsito dentro de las dependencias del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Registro de controles operacional en el transporte interno de sustancias, materiales, insumos, desechos y productos. Registro y fotografía de la inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena, a modo de verificar que el material esté cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información. Registro fotográfico de la instalación de señalética.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.8. Norma D.S. N°47 de 1992, MINVU Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Aire Materia en su artículo 5.8.3 que, en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de las obras deberá implementar medidas con el objetivo de mitigar emisiones de polvo y material.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Se contemplan en la fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se generarán emisiones de polvo debido a las diversas actividades de construcción. En la fase de cierre y abandono, se generarán emisiones de polvo debido a las actividades de desmantelamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción Para la etapa de construcción se dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 5.8.3, considerando implementar las siguientes medidas para controlar las emisiones de material particulado: Los caminos no pavimentados serán humectados para minimizar la emisión de polvo, impidiendo la resuspensión de material particulado en época estival o cuando sea requerido. Se mantendrá en todo momento el buen estado de los caminos durante la etapa de construcción del Proyecto, de manera de facilitar el tránsito de vehículos y la humectación de éstos. Los camiones con carga que se desplacen fuera de los frentes de trabajo serán cubiertos con lonas para evitar el desprendimiento de material. Ello cuando se trate del transporte de materiales o insumos que pudiesen atravesar áreas pobladas. Se hará una adecuada mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas. En las instalaciones de faenas estará prohibida la quema de residuos y materiales combustibles (madera, material vegetal, papeles, hojas o desperdicios de cualquier tipo). Etapas de cierre

	En caso de ser necesario, se aplicarán las mismas medidas y se dará cumplimiento a las mismas indicaciones señaladas para la etapa de construcción
Indicador que acredita su cumplimiento	Se registrará la humectación realizada, donde se deberá indicar la fecha de ejecución y hora de ocurrencia, la que quedará registrado por el respectivo encargado de la obra.
Forma de control y seguimiento	Registros de la humectación realizada, donde se deberá indicar la fecha de ejecución y hora de ocurrencia, la que quedará registrado por el respectivo encargado de la obra.

Tabla 10.9. Norma D.S. N° 04/94 Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control

Componente/materia:	Aire Regula la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de encendido por chispa de dos o cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/kw. En este sentido, indica en su artículo 1 cuáles son los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono e hidrocarburos para vehículos, según los años de uso que tengan, además de establecer las formas de medición de dichos contaminantes. Adicionalmente, en su artículo 3 letra a) estipula el índice de ennegrecimiento, según las distintas potencias de motor; la letra b) establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición según el tipo de vehículo, motor del mismo y la región en que se realicen las mediciones. Por otra parte, el artículo 7 establece la forma de fiscalización al cumplimiento de esta norma y la obligación de denunciar las infracciones o contravenciones que se comentan al Juzgado correspondiente. Conforme lo establece su artículo 6, los vehículos motorizados pesados cuyo motor cumpla con las normas de emisión que establece este Decreto y con las normas del artículo 8 bis, cuando corresponda, recibirán un autoadhesivo de color verde con las características y ubicación que determine el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el que será entregado al momento de obtenerse su primer permiso de circulación o en una oportunidad posterior si la acreditación del cumplimiento de la respectiva norma de emisión se produce con posterioridad a la obtención de dicho primer permiso de circulación. El autoadhesivo, deberá mantenerse en el parabrisas del vehículo
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se producirán emanaciones de gases y material particulado producto de la utilización de vehículos para el transporte de personal, materiales, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	Etapas de construcción Durante el desarrollo del Proyecto, se utilizarán vehículos motorizados que cumplirán con lo establecido en esta normativa, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y con mantenciones periódicas a todos los vehículos, cumpliendo así lo establecido en el artículo 1 del presente Decreto. De igual forma, se dará cumplimiento a los índices de ennegrecimiento establecidos en el artículo 3 a través del certificado de revisión técnica al día. Por otra parte, y, en caso de ser necesario, se denunciará las infracciones al Juzgado correspondiente (artículo 7). Etapas de operación Considerando que se utilizarán vehículos motorizados al igual que en la etapa de construcción, se dará cumplimiento a lo indicado para esa etapa. Etapas de cierre Debido a la similitud con la etapa de construcción, se dará cumplimiento a lo indicado para esa etapa.

Indicador que acredita su cumplimiento	Realización de mantenciones y, si corresponde, certificado de revisión técnica de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y, si corresponde, certificado de revisión técnica de los vehículos
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.10 Norma D.F.L. N°725 DE 1967, MINSAL Código Sanitario.	
Componente/materia:	En lo referente a residuos líquidos, el artículo 71 letra b) indica que corresponde a la SEREMI de Salud de la Región correspondiente aprobar los Proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. El artículo 73 del Código Sanitario prohíbe la descarga de las aguas servidas a ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán aguas servidas provenientes de las plantas de tratamiento de aguas ubicadas en las instalaciones de faenas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción Las aguas servidas del proyecto serán tratadas en dos Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modulares, con proceso biológico de lodos activados. Éstas estarán instaladas junto a la instalación de faenas en el sector de aerogeneradores y en la instalación de faenas considerada para la LTE. Para el caso de los frentes de trabajo que estén alejados de los sitios indicados anteriormente se instalarán baños químicos para el uso del personal. En ningún caso, las aguas servidas serán descargadas a cuerpos de agua, ya que las aguas serán dispuestas en un sistema de drenes o alternatively serán utilizadas para la humectación de caminos, mientras que los lodos se extraerán periódicamente por una empresa autorizada. Por otro lado, ambas plantas contarán con los permisos ambientales otorgados por la Autoridad Sanitaria, para la cual se entregan los antecedentes necesarios para este permiso en el Capítulo 11 del presente EIA. Fase de operación Se implementará una PTAS modular, la que estará ubicada en la subestación eléctrica. La PTAS a utilizar será del tipo “lodos activados”, fabricadas en fibra de vidrio o polietileno de alta densidad. En ningún caso, las aguas servidas serán descargadas a cuerpos de agua, ya que las aguas serán dispuestas en un sistema de drenes o alternatively serán utilizadas para la humectación de caminos, mientras que los lodos se extraerán periódicamente por una empresa autorizada. Fase de cierre En esta fase se utilizará la PTAS de la operación y para aquellos casos en que los frentes de trabajo estén alejados de este sitio, se instalarán baños químicos, conforme a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de prestación de servicio de dotación y retiro de baños químicos. Autorización sanitaria para instalaciones a utilizar en fase de construcción y operación. Registro de retiro y disposición final de aguas servidas por empresas autorizadas en el caso de los baños químicos.

Forma de control y seguimiento	Copia del contrato de retiro de baños químicos. Copia de la autorización sanitaria de las PTAS. Se mantendrán un registro de los retiro y disposición final de aguas servidas por empresas autorizadas en el caso de los baños químicos
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.11 Norma D.S. N°594 de 1999, MINSAL	
Componente/materia:	Conforme al artículo 24, en aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador. Una vez finalizada la faena, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación. Además, el artículo 26 indica que las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las etapas del Proyecto, será necesario proveer de servicios higiénicos para los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción El Proyecto considera proveer servicios higiénicos colectivos en la instalación de faenas en el sector de aerogeneradores, así como en la instalación de faenas considerada para la LTE. Para el caso de los frentes de trabajo que estén alejados de los sitios indicados anteriormente se instalarán baños químicos para el uso del personal. Siendo estos sectores provisorios, una vez que sea retirados al finalizar la etapa de construcción, el lugar será reacondicionado sanitariamente. Las aguas servidas serán tratadas en Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modulares, con proceso biológico de lodos activados. Por otro lado, ambas plantas contarán con los permisos ambientales otorgados por la Autoridad Sanitaria, para la cual se entregan los antecedentes necesarios para este permiso en el Capítulo 11 del presente EIA Fase de operación El Proyecto considera proveer servicios higiénicos al personal y cuya recolección será dispuesta en una PTAS modular. Fase de cierre En esta fase se utilizará la PTAS de la operación y para aquellos casos en que los frentes de trabajo estén alejados de este sitio, se instalarán baños químicos, conforme a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de prestación de servicio de dotación y retiro de baños químicos. Registro de mantenciones a instalaciones sanitarias. Autorización sanitaria para instalaciones a utilizar en fase de construcción. Registro de retiro de aguas servidas por empresas autorizadas en el caso de los baños químicos.

Forma de control y seguimiento	Copia del contrato de retiro de baños químicos. Copia de la autorización sanitaria de las PTAS. Se mantendrán un registro de los retiro y disposición final de aguas servidas por empresas autorizadas en el caso de los baños químicos
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.12. Norma D.S. N°160 de 2008, MEFT Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
Componente/materia:	Manejo y Almacenamiento de Sustancias Peligrosas Art. N° 1: “Este reglamento Materia los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles, en adelante e indistintamente CL, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas” [...]. Art. N° 300: Las instalaciones de CL cuyo volumen total de almacenamiento sea inferior a 1.100 L no requerirán ser inscritas; no obstante, deberán cumplir con las disposiciones en materia de seguridad que se indican en el presente reglamento.
Otros cuerpos legales asociados	Crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Ley N° 1841/1985
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se requerirá de combustible como insumo para la etapa de construcción y labores de mantención en la etapa de operación. Se considera la habilitación de estanques ubicados en la instalación de faenas principal.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: El suministro de combustible será contratado a proveedores externos, transportándolo al área de almacenamiento de combustible ubicada en los patios de distribución, para luego ser transportados a los estanques ubicados en cada frente de trabajo en sectores aislados, demarcados y controlados. Los generadores y la maquinaria pesada serán abastecidos de combustible directamente desde el camión tanque, cumpliéndose la normativa vigente. En caso de requerir estanques de capacidad mayor a 1,1 m3 se inscribirán ante la SEC. Fase de operación: Se implementarán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción. Fase de cierre: Se implementarán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se exigirá a los contratistas el cumplimiento de esta norma, lo cual se verá reflejado en los contratos. Registro de las autorizaciones pertinentes para la empresa de suministro de combustible.
Forma de control y seguimiento	Copias de los contratos con los proveedores de combustible. Copias de los registros de las autorizaciones para los proveedores de combustible.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.13. D.S. N° 43/04. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Oficializa N.Ch. 2.190 Of. 2003.
--

Componente/materia:	Establece la rotulación que deberá tener el estanque en el cual se transportará el combustible y suministro del mismo
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción se utilizará combustible para abastecer la maquinaria y equipos. En la operación, se contempla la instalación de un grupo electrógeno de emergencia (grupo diésel) y por tanto se contempla el suministro de combustible para este equipo.
Forma de cumplimiento	Se adoptarán todas las medidas necesarias para cumplir con los requisitos de los distintivos de seguridad con los que se deben identificar los riesgos que presenta esta sustancia clase 3.
Indicador que acredita su cumplimiento	Rotulación adecuada de los estanques para el transporte de combustible y suministro del mismo.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de los estanques con la rotulación adecuada
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.14. Resolución 33277 exenta dicta, pliegos técnicos normativos RPTD N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 contenidos en el artículo 10 del reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica. Ministerio del Interior; Superintendencia de Electricidad y Combustibles

Componente/materia:	Esta norma tiene por objeto fijar las disposiciones para la ejecución de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificaciones de las existentes. RPTD N° 1 "Tensiones y frecuencias nominales", RPTD N° 2 "Clasificación de instalaciones", RPTD N° 3 "Proyectos y estudios", RPTD N° 4 "Conductores", RPTD N° 5 "Aislación", RPTD N° 6 "Puesta a tierra", RPTD N° 7 "Franja y distancias de seguridad", RPTD N° 8 "Protección contra incendios". RPTD N° 9 "Señalización de seguridad de instalaciones", RPTD N° 10 "Centrales de producción y subestaciones", RPTD N° 11 "Líneas de alta y extra alta tensión", RPTD N° 12 "Líneas eléctricas de diferente tensión en estructura común (multitensión)", RPTD N° 13 "Líneas eléctricas de media y baja tensión", y RPTD N° 16 "Puesta en servicio". RPTD N° 14 "Apoyo en postes por terceros", y RPTD N° 15 "Operación y mantenimiento".
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla implementar instalaciones eléctricas de corrientes fuertes.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá todo lo establecido en esta normativa, de manera que las instalaciones eléctricas serán instaladas de manera tal que se evite todo peligro para las personas y no ocasionar daños a terceros.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación según estándar SEC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia en faena del certificado de la SEC
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.15. D.F.L 04/06 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1/82 Ley General de Servicios Eléctricos.

Componente/materia:	El D.F.L. N° 4 establece las normas generales aplicables a la producción, transporte, distribución, régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica, así como las funciones del Estado relacionadas con estas materias. En su artículo 2 N° 6 dispone que quedarán comprendidas en sus disposiciones, las condiciones de seguridad a que deben someterse las instalaciones, maquinarias, instrumentos, aparatos, equipos, artefactos y materiales eléctricos de toda naturaleza y las condiciones de calidad y seguridad de los instrumentos destinados a registrar el consumo o transferencia de energía eléctrica. Conforme al artículo 54, las líneas de transporte y distribución de energía eléctrica podrán atravesar los ríos, los canales, las líneas férreas, los puentes, los acueductos, cruzar calles, caminos y otras líneas eléctricas. Estos cruzamientos se ejecutarán en conformidad con las prescripciones que establezcan los reglamentos, de manera que garantice la seguridad de las personas y de las propiedades. Su artículo 222 dispone que el trazado de líneas aéreas por bienes nacionales de uso público deberá efectuarse de modo que, en lo posible, no se corten o poden los árboles ubicados a lo largo del trazado de la línea. Si no existiere alternativa a la poda o corta de estos árboles, el propietario de las líneas aéreas deberá dar aviso por carta certificada, con diez días de anticipación, a la Dirección de Vialidad o a la Municipalidad, según proceda, y a los propietarios afectados, pactándose las indemnizaciones que correspondan, de acuerdo con lo que establezcan los reglamentos. El artículo 223 dispone que no será requisito para poner en servicio nuevas instalaciones eléctricas, la aprobación de éstas, pero deberán ser comunicadas a la Superintendencia acompañando además los antecedentes requeridos, según lo establezcan los reglamentos. Es responsabilidad de los propietarios de todo tipo de instalaciones eléctricas el cumplir con las normas técnicas y reglamentos que se establezcan en virtud de la presente ley; el no cumplimiento de estas normas o reglamentos podrá ser sancionada por la Superintendencia con multas y/o desconexión de las instalaciones correspondientes, en conformidad a lo que establezcan los reglamentos respectivos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la etapa de construcción de Proyecto se requerirá energía eléctrica para la iluminación y el funcionamiento de herramientas, equipos y maquinarias. Durante la fase de operación, el Proyecto considera la operación de una línea de transmisión eléctrica entre la subestación eléctrica elevadora del PEVS y la Subestación Planta Arauco, la que será de circuito simple de 220 kV.
Forma de cumplimiento	Etapa de construcción: Durante la etapa de construcción, las especificaciones técnicas del Proyecto, se ajustarán a las normas técnicas sobre la materia, a fin de preservar el normal funcionamiento de las instalaciones, la seguridad en la circulación por las calles, caminos y demás vías públicas, la seguridad de las personas, elementos y el medio ambiente. El Titular comunicará a la SEC, con una antelación mínima de 15 días, la puesta en servicio de sus instalaciones eléctricas. La construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, serán ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes. Todos los materiales que se utilizarán en la construcción de las instalaciones eléctricas, contarán con la requerida certificación de aprobación. Además, se

	declararán ante la SEC todas las instalaciones eléctricas que se utilicen en el Proyecto. Etapas de operación: Durante esta etapa, las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. Etapas de cierre: En caso de ser necesario, se implementarán las medidas que se implementen para la etapa de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación según estándar SEC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia en faena del certificado de la SEC
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.16. D.S. N° 327/98. Ministerio de Minería. Reglamento General de Servicios Eléctricos.	
Componente/materia:	El D.S. N° 327/97 establece, en su artículo 206, que las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, deberán ajustarse a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En especial, deberán preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. El artículo 210 establece que el proyecto, la construcción y el mantenimiento de instalaciones eléctricas sólo podrán ser ejecutados por personal calificado y autorizado en la clase que corresponda, de acuerdo a lo establecido en los reglamentos y normas técnicas vigentes. Según los artículos 213 y 219, todo material que se emplee en la construcción de instalaciones eléctricas, y los equipos, artefactos y materiales eléctricos sólo podrán ser comercializados e instalados en el país, previa certificación de aprobación. El artículo 217, en tanto, determina que el trazado de líneas aéreas por bienes nacionales de uso público o por predios particulares, deberá efectuarse de modo que, en lo posible, no se corten o poden los árboles ubicados a lo largo del trazado de la línea. Si no existiere alternativa a la poda o corta de estos árboles, el propietario de las líneas aéreas deberá dar aviso por carta certificada, con diez días de anticipación, a la Dirección de Vialidad o a la Municipalidad, según proceda, y a los propietarios afectados, pactándose las indemnizaciones que correspondan. Su artículo 114 señala que no será requisito para poner en servicio nuevas instalaciones eléctricas, la aprobación de éstas. Sin embargo, las obras de generación, transporte y distribución o partes de ellas, no podrán ser puestas en servicio sin que su dueño las haya comunicado previamente a la Superintendencia, con al menos 15 días de anticipación. La comunicación deberá acompañarse de una breve descripción de las obras que se ponen en explotación, así como de la fecha de su puesta en servicio. Tratándose de instalaciones interiores, la comunicación y antecedentes que deben acompañarse a ella se ajustarán a lo previsto en los reglamentos particulares vigentes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Para la etapa de construcción de Proyecto se requerirá energía eléctrica para la iluminación y el funcionamiento de herramientas, equipos y maquinarias.

sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación, el Proyecto considera la operación de una línea de transmisión eléctrica entre la subestación eléctrica elevadora del PEVS y la Subestación Planta Arauco, la que será de circuito simple de 220 kV.
Forma de cumplimiento	Etapas de construcción: Durante la etapa de construcción, las especificaciones técnicas del Proyecto, se ajustarán a las normas técnicas sobre la materia, a fin de preservar el normal funcionamiento de las instalaciones, la seguridad en la circulación por las calles, caminos y demás vías públicas, la seguridad de las personas, elementos y el medio ambiente. El Titular comunicará a la SEC, con una antelación mínima de 15 días, la puesta en servicio de sus instalaciones eléctricas. La construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, serán ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes. Todos los materiales que se utilizarán en la construcción de las instalaciones eléctricas contarán con la requerida certificación de aprobación. Además, se declararán ante la SEC todas las instalaciones eléctricas que se utilicen en el Proyecto. Etapas de operación: Durante esta etapa, las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. Etapas de cierre: En caso de ser necesario, se implementarán las medidas que se implementen para la etapa de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación en la SEC
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia en faena del certificado de la SEC
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.17. Resolución Exenta N° 610/82. Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Prohíbe el Uso de PCB en Equipos Eléctricos.	
Componente/materia:	Este cuerpo normativo prohíbe el uso de bifenilos policlorados (PBC) como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico, hasta que no se pronuncie la autoridad competente sobre la materia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto no contempla el uso de equipos que contengan bifenilos – policlorinados (PCB).
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará estricto cumplimiento a esta resolución, no contemplando en sus equipos el uso de los PCB.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión con lista de chequeo de todos los equipos eléctricos que potencialmente podría usar PCB, en donde se indicará si usan o no PCB. En el caso que utilicen, serán retirados de la faena
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de la lista de chequeo antes señalada.

Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE
---	---

Tabla 10.18. D.S. N° 115/04. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Norma Técnica N.Ch. ELEC 4/2003, instalaciones de consumo en baja tensión.	
Componente/materia:	La norma técnica tiene por objeto fijar las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas de consumo en baja tensión, con el fin de salvaguardar a las personas que las operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción el suministro de energía se realizará mediante la utilización de equipos electrógenos diésel. Se implementarán tres equipos electrógenos con una capacidad de generación total que no superará los 300 kVA.
Forma de cumplimiento	Durante la etapa de construcción, el Titular exigirá que todas las instalaciones de baja tensión que se habiliten para suministrar energía eléctrica a las obras del Proyecto cumplan con los requisitos establecidos en la N.Ch. Eléctrica aprobada mediante este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación en la SEC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia en faena del certificado de la SEC
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.19. Ley N° 4.601. Ministerio de Agricultura. Ley de Caza	
Componente/materia:	Conforme lo dispone su artículo 1, esta normativa regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley N° 18.892 General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto fue refundido por Decreto Supremo N° 430 de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. El artículo 3 de esta Ley prohíbe en todo el territorio de la nación la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Por su parte, su artículo 5, prohíbe en toda época levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de las especies declaradas dañinas. Sin perjuicio de lo anterior en casos calificados, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar dichas acciones (la recolección de huevos y crías) con fines científicos, (o) de reproducción o para el control de animales que causen graves perjuicios al ecosistema.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 5/98. Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	De acuerdo a lo señalado en la Línea de Base del EIA, se registró la presencia de especies en categoría de conservación protegidas por la presente ley.

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Durante la construcción de las obras del Proyecto, estará prohibido realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías en los predios donde se realicen las faenas. Además, se realizarán capacitaciones al personal, tanto propio como de contratistas, respecto de las normas de conducta adecuadas para la protección de la fauna en todas las áreas del Proyecto. En lo que respecta al manejo de fauna, el Proyecto contempla el rescate y relocalización de individuos de fauna terrestre en los términos indicados en el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación del EIA. En virtud de lo anterior es aplicable al Proyecto el PAS 146 del RSEIA, por lo cual los antecedentes requeridos para el otorgamiento de dichos permisos se presentan en el anexo G de la Adenda N°3 del EIA. Como medida de seguimiento ambiental se realizará un monitoreo de los sectores donde se realicen las relocalizaciones de fauna. Fase de operación: En el área del Proyecto estará prohibida la caza y captura de ejemplares de fauna silvestre. Además, se realizarán periódicamente capacitaciones al personal propio y de contratistas, respecto de los principios de conducta adecuados con respecto a la protección y manejo de la fauna en el Proyecto. Fase de cierre: En el área del Proyecto estará prohibida la caza y captura de ejemplares de fauna silvestre. Además, se realizarán periódicamente capacitaciones al personal propio y de contratistas, respecto de los principios de conducta adecuados con respecto a la protección y manejo de la fauna en el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Lista de asistencia a las charlas de inducción a trabajadores sobre medidas de protección de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y lista de asistencia de las charlas de inducción a trabajadores sobre medidas de protección de fauna silvestre.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.20. D.S. N° 75/04. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres y D.S. N° 151/06, D.S. N° 50/08, D.S. N°51/08, D.S. N° 23 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; y D.S. N° 33/12, D.S. N° 41/12, D.S. N° 42/12 y D.S. N° 19/13 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueban y Oficializan Procesos de Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación.

Componente/materia:	El artículo 37 de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente dispone que un reglamento fijará el procedimiento para clasificar la flora y fauna silvestres según su estado de conservación. Dicho reglamento se dictó por medio de esta norma, y reconoce las siguientes categorías de conservación: Extinguida (extinta), En peligro de extinción, Vulnerable, Insuficientemente conocida, Fuera de peligro y rara. En virtud de dichas normas, se han iniciado ocho procesos de clasificación de especies, de los cuales siete han finalizado. El primero de ellos concluyó mediante la dictación del D.S. N°151/2006 MINSEGPRES, que oficializa la Primera Clasificación de Especies Silvestres según su Estado de Conservación, que se refiere a 33 especies. El segundo de ellos concluyó mediante la dictación del D.S. N°50/2008, MINSEGPRES, que oficializa la Segunda Clasificación de Especies Silvestres; el tercer proceso de clasificación ha sido oficializado por medio del D.S. N°51/2008 y el cuarto proceso de clasificación de especies concluyó mediante la dictación del D.S. N°23/2009, MINSEGPRES. Los siguientes procesos fueron dictados por el
---------------------	---

	Ministerio del Medio Ambiente mediante los D.S. N° 33/2012, D.S. N° 41/2012, D.S. N° 42/2012 y D.S. N°19/13.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo a lo señalado en la Línea de Base del EIA, se detectó la presencia de especies protegidas por los Decretos que aprueban y oficializan procesos de clasificación de especies según su estado de conservación.
Forma de cumplimiento	El Proyecto ha considerado esta clasificación en el desarrollo de la línea base de los componentes de flora y fauna. Para mayores detalles revisar Capítulo de Línea de Base del EIA, elementos sobre los cuales se han evaluado los efectos del Proyecto y propuesto las medidas respectivas. Se realizarán charlas de inducción a las empresas contratistas y personal propio, por otra parte, se realizarán ahuyentamiento controlado a objeto de no afectar ejemplares de fauna.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las charlas de inducción a trabajadores e informes de ahuyentamiento.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y lista de asistencia de las charlas de inducción a trabajadores sobre medidas de protección de fauna silvestre y copia de los informes de ahuyentamiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.21. D.S. N° 4.363/31. Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques	
Componente/materia:	En su artículo 1° este Decreto Supremo define el concepto de terrenos de aptitud preferentemente forestal, señalando que son todos aquellos terrenos que por las condiciones de clima y suelo no deben ararse en forma permanente, estén cubiertos o no de vegetación, excluyendo los que sin sufrir degradación puedan ser utilizados en agricultura, fruticultura o ganadería intensiva. En su artículo 2° dispone que los terrenos de aptitud preferentemente forestal y los bosques naturales y artificiales quedarán sujetos a los planes de manejo aprobados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), de acuerdo a las modalidades y obligaciones dispuestas en el decreto ley N° 701, de 1974, sobre fomento forestal. En el artículo 5, por su parte, se establecen ciertas prohibiciones. La primera de ellas se refiere a la prohibición de cortar árboles y arbustos nativos situados a menos de 400 metros sobre los manantiales que nazcan en los cerros y los situados a menos de 200 metros de sus orillas desde el punto en que la vertiente tenga origen hasta aquel en que llegue al plan. Luego, se prohíbe la corta o destrucción del arbolado situado a menos de 200 metros de radio de los manantiales que nazcan en terrenos planos no regados y, finalmente, se prohíbe la corta o explotación de árboles y arbustos nativos situados en pendientes superiores a 45%. No obstante, se permite la corta en dichos sectores sólo por causas justificadas y previa aprobación de plan de manejo en conformidad al Decreto Ley N° 701, de 1974
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de emplazamiento de las obras y partes del Proyecto se realizará la corta de plantaciones forestales y despeje de sitios.

Forma de cumplimiento	En lo que respecta a la intervención de bosques, se ha elaborado un Plan de Manejo Forestal (PMF), el cual está incluido en el Capítulo de Permisos Ambientales Sectoriales y corresponde al Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, artículo 149 del RSEIA. Durante la etapa de construcción del Proyecto se cortará el bosque presente en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto. La corta de bosque se efectuará posterior a la aprobación del PMF por parte de la Corporación Nacional Forestal (CONAF). La reforestación se realizará en una superficie equivalente a la intervenida. Por último, se dará cumplimiento a todas las prohibiciones señaladas en el artículo 5.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de resolución aprobatoria del Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal (PAS 149)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de la resolución aprobatoria del Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal (PAS 149).
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.22 Ley N° 20.283. Ministerio de Agricultura. Ley sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal	
Componente/materia:	La Ley, y su reglamento, tienen por objetivo la protección, recuperación y mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. En el artículo 2 de la ley, el legislador define los conceptos de “bosque”, “bosque nativo”, “bosque nativo de preservación”, “bosque nativo de conservación y protección”, “bosque nativo de uso múltiple”, “plan de manejo” y distintas definiciones de “corta”. Por su parte, el título II de la ley establece los requisitos, tramitación y contenido de los planes de manejo para el bosque nativo, los cuales deben sumarse a los señalados por el D.L. N° 701 de 1974, del Ministerio de Agricultura. En efecto, el artículo 5 establece que toda acción de corta de bosque nativo, cualquiera sea el tipo de terreno en que éste se encuentre, deberá hacerse previo plan de manejo aprobado por CONAF, cumpliendo además con lo prescrito en el D.L. N° 701. El artículo 16 de la norma legal obliga a que el Plan de Manejo Forestal (PMF) dispuesto en el artículo 5 requerirá, además, para toda corta de bosque nativo de conservación y protección, de una fundada justificación técnica de los métodos de corta que se utilizarán, así como de las medidas que se adoptarán para proteger los suelos, la calidad y cantidad de los caudales de los cursos de agua y la conservación de la diversidad biológica y de las medidas de prevención y combate de incendios forestales. De igual forma, el plan de manejo respetará los corredores biológicos que el Ministerio de Agricultura hubiere definido oficialmente. Por otra parte, el artículo 17 de la ley prohíbe la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos en una distancia de 500 metros de los glaciares, medidas en proyección horizontal en el plano.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla retirar la vegetación presente en los sitios proyectados para su emplazamiento. El corte y despeje consistirá fundamentalmente en la tala de árboles y arbustos y, retiro de restos vegetales.
Forma de cumplimiento	En lo que respecta a la intervención de bosques, se ha elaborado un Plan de Manejo Forestal (PMF), el cual está incluido en el Capítulo de Permisos Ambientales

	Sectoriales y corresponde al Permiso para corta de bosque nativo del artículo 148 del RSEIA. Durante la etapa de construcción del Proyecto se cortará el bosque presente en el área de emplazamiento de las obras civiles del PE y LTE. La corta de bosque se efectuará posterior a la aprobación del PMF por parte de la Corporación Nacional Forestal (CONAF). La reforestación se realizará en una superficie equivalente a la intervenida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de resolución aprobatoria del Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal (PAS 148)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de la resolución aprobatoria del Permiso para corta de bosque nativo (PAS 148)
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.23. D.S. N° 2.565/79 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el D.L. N° 701/74. D.S. N° 193/98 del Ministerio de Agricultura

Componente/materia:	El D.L. N° 2.565 tiene por objetivo general el incentivar la forestación y regular la tala y explotación de bosques nativos, de plantaciones ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados. En cuanto a la tala y explotación, el artículo 21 dispone que cualquier acción de corta explotación de bosque nativo deberá hacerse previo plan de manejo aprobado por la Corporación. La misma obligación regirá para las plantaciones existentes en terrenos de aptitud preferentemente forestal. Ahora, para cortar o explotar plantaciones efectuadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal, ubicadas desde la Región V de Valparaíso hasta la Región X de Los Lagos, ambas inclusive, se requerirá solo la previa presentación y registro en la Corporación del respectivo plan de manejo, el que deberá contemplar, a lo menos, la reforestación de una superficie igual a la cortada o explotada, con la misma especie y a una densidad no inferior al 50% de la inicial de la plantación explotada y las medidas de protección establecidas en el reglamento. Los planes de manejo deberán ser suscritos por un ingeniero forestal o ingeniero agrónomo especializado, cuando la superficie total del bosque en que se efectúe la corta o explotación sea superior a 10 hectáreas. Por su parte, el artículo 22 prescribe que la corta o explotación de bosques en terrenos de aptitud preferentemente forestal obligará a su propietario a reforestar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, en las condiciones contempladas en el plan de manejo aprobado. En otros terrenos sólo se exigirá la obligación de reforestar si el bosque cortado o explotado fuere de bosque nativo, en cuyo caso la reforestación se hará conforme al plan de manejo aprobado por la Corporación, salvo que la corta o explotación haya tenido por finalidad la recuperación de terrenos para fines agrícolas y así se haya consultado en dicho plan de manejo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de emplazamiento de las obras del Proyecto se realizará la corta de bosque y despeje de sitios
Forma de cumplimiento	En lo que respecta a la intervención de bosques, se ha elaborado un Plan de Manejo Forestal (PMF), el cual está incluido en el Capítulo de Permisos Ambientales Sectoriales y corresponde al Permiso para corta de bosque nativo del artículo 148 del RSEIA. Durante la etapa de construcción del Proyecto se cortará el bosque presente en el área de emplazamiento de las obras civiles del PE y LTE. La corta de bosque se efectuará

	posterior a la aprobación del PMF por parte de la Corporación Nacional Forestal (CONAF). La reforestación se realizará en una superficie equivalente a la intervenida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de resolución aprobatoria del Permiso para corta de bosque nativo (PAS 148). Obtención de resolución aprobatoria del Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal (PAS 149).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de: La resolución aprobatoria del Permiso para corta de bosque nativo (PAS 148). La resolución aprobatoria del Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal (PAS 149).
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.24. D.S. N° 193/98. Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento General del Decreto Ley N° 701, sobre Fomento Forestal y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Regula el procedimiento administrativo para la calificación de terrenos de aptitud forestal, y encarga a la CONAF resolver solicitudes de planes de manejo forestal y la declaración de bosque nativo (artículo 2). En el artículo 3 se otorgan criterios de calificación de los terrenos de aptitud preferentemente forestal. Los artículos 9, 10 y 11 establecen los contenidos de las solicitudes y los antecedentes que los interesados deben presentar a CONAF para la calificación de dichos terrenos; la autorización de planes de manejo; la declaración de bosques de protección; y para el reconocimiento de suelos forestales. Además, indica que CONAF podrá elaborar normas de manejo de aplicación general para determinadas especies o tipos forestales. El artículo 14 regula los planes de manejo que consideren la corta o explotación de bosques que tenga por objeto permitir la ejecución de obras relacionadas con concesiones mineras, de servicios eléctricos o de gas, que afecte a uno o más predios. Finalmente, el Título III establece las normas técnicas que deberán comprender las solicitudes del Título II, y describe los contenidos que deben abordar los planes de manejo forestal. Importante es mencionar que las disposiciones de esta norma resultan aplicables en todo lo que no sean contrarias a la Ley N° 20.283, conforme al artículo 1° transitorio de esta última.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de emplazamiento de las obras del Proyecto se realizará la corta de bosque y despeje de sitios.
Forma de cumplimiento	Para efectos de la intervención de plantaciones forestales, se realizará un Plan de Manejo, el cual será sometido a la aprobación de la CONAF, propendiéndose a la reforestación y recuperación que exige la ley. De acuerdo a lo anterior, durante el proceso de evaluación se acompañan los antecedentes formales y técnicos que permiten acreditar el cumplimiento del PAS a que se refiere el artículo 148 y 149 del Reglamento del SEIA. De acuerdo a lo señalado en la legislación forestal y ambiental vigente, se cumplirá con la obligación de reforestar una superficie igual, a lo menos, que la cortada. Esta reforestación se ejecutará dentro de un plazo máximo de dos años desde efectuada la corta, de acuerdo a las especificaciones que se señalan en el Capítulo 11 del presente EIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de resolución aprobatoria del Permiso para corta de bosque nativo (PAS 148).

	Obtención de resolución aprobatoria del Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal (PAS 149).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de: La resolución aprobatoria del Permiso para corta de bosque nativo (PAS 148). La resolución aprobatoria del Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal (PAS 149).
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.25. D.S. N° 93/08. Ministerio de Agricultura. Reglamento General Sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal	
Componente/materia:	El artículo 3 indica que toda acción de corta de bosque nativo obligará a la presentación y aprobación previa de un plan de manejo forestal, los que deberán considerar las normas de protección ambiental establecidas en la Ley y sus reglamentos. La corta de bosque nativo en cualquier tipo de terreno, obligará al interesado a asegurar la regeneración, reforestación y resguardo de los bosques nativos contenidos en el área objeto de su acción, de conformidad a lo establecido en el artículo 22 del Decreto Ley N 701, de 1974. Además, el artículo 19 indica que cuando se trate de corta de bosques nativos por motivos de cambio de uso de suelos rurales establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, o la construcción de caminos, ejercicio de concesiones o servidumbres mineras, de gas, servicios eléctricos, ductos u otras concesiones o servidumbres reguladas por ley, se requerirá la aprobación de un Plan de Manejo Forestal. El artículo 33 indica que cuando la reforestación se realice en un terreno distinto de aquel en que se efectuó la corta o explotación, ésta deberá efectuarse en terrenos de aptitud preferentemente forestal que carezcan de especies arbóreas o arbustivas o que, estando cubiertos de dicha vegetación, ésta no sea susceptible de ser manejada para constituir una masa arbórea o arbustiva con fines de preservación, protección o producción. Los terrenos en que se efectúe la reforestación deberán estar ubicados preferentemente dentro de la provincia donde se efectúe la corta
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla retirar la vegetación presente en los sitios proyectados para su emplazamiento. El corte y despeje consistirá fundamentalmente en la tala de árboles y arbustos y retiro de restos vegetales.
Forma de cumplimiento	En lo que respecta a la intervención de bosques, se ha elaborado un Plan de Manejo Forestal (PMF), el cual está incluido en el Capítulo de Permisos Ambientales Sectoriales y corresponde al permiso ambiental sectorial del artículo 148 y 149 del RSEIA. Durante la etapa de construcción del Proyecto se cortará el bosque presente en el área de emplazamiento de las obras civiles del Parque Eólico. En el área de Proyecto no se han identificado especies en categoría de conservación formando parte del bosque nativo en las zonas donde se debe despejar para efectos de llevar a cabo el Proyecto. Por lo tanto, no se requiere presentar Plan de Manejo de Preservación. La corta de bosque se efectuará posterior a la aprobación del PMF por parte de la Corporación Nacional Forestal (CONAF). La reforestación se realizará en una superficie equivalente a la intervenida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de resolución aprobatoria del Permiso para corta de bosque nativo (PAS 148).

	Obtención de resolución aprobatoria del Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal (PAS 149).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de: La resolución aprobatoria del Permiso para corta de bosque nativo (PAS 148). La resolución aprobatoria del Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal (PAS 149).
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.26. D.S. N° 68/09. Ministerio de Agricultura. Establece, Aprueba y Oficializa la Nómina de Especies Arbóreas y Arbustivas Originarias del País	
Componente/materia:	De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2 N° 13 de la Ley 20.283, establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país, de forma tal que en dicho decreto se establece un listado de las especies autóctonas o nativas de Chile. De lo anterior, se infiere que aquellas especies que no se encuentran incluidas en dicho listado, no son originarias del país y, por ende, no son autóctonas o nativas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla retirar la vegetación presente en los sitios proyectados para su emplazamiento. El corte y despeje consistirá fundamentalmente en la tala de árboles y arbustos y retiro de restos vegetales.
Forma de cumplimiento	En lo que respecta a la intervención de bosques, se ha elaborado un Plan de Manejo Forestal (PMF), el cual está incluido en el Capítulo de Permisos Ambientales Sectoriales y corresponde al permiso ambiental sectorial del artículo 148 del RSEIA. Durante la etapa de construcción del Proyecto se cortará el bosque presente en el área de emplazamiento de las obras civiles del Parque Eólico. En el área de Proyecto no se han identificado especies en categoría de conservación formando parte del bosque nativo en las zonas donde se debe despejar para efectos de llevar a cabo el Proyecto. Por lo tanto, no se requiere presentar Plan de Manejo de Preservación. La corta de bosque se efectuará posterior a la aprobación del PMF por parte de la Corporación Nacional Forestal (CONAF). La reforestación se realizará en una superficie equivalente a la intervenida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de resolución aprobatoria del Permiso para corta de bosque nativo (PAS 148).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de: La resolución aprobatoria del Permiso para corta de bosque nativo (PAS 148).
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.27. Ley N° 17.288. Ministerio de Educación Pública. Ley Sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Define y entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales de los denominados Monumentos Nacionales, y dentro de éstos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, las Zonas Típicas o Pintorescas y los Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo. Los Monumentos Históricos son definidos, en su artículo 9, como “los lugares, ruinas, construcciones y objetos de propiedad fiscal, municipal o particular, que por su calidad e interés históricos o artístico o por su antigüedad, sean declarados como tales por Decreto Supremo, dictado a solicitud y previo acuerdo del Consejo”.

	Los Monumentos Públicos son definidos como “las estatuas, columnas, fuentes, pirámides, placas, coronas, inscripciones y, en general, todos los objetos que estuvieran colocados o se colocaren para perpetuar memoria en campos, calles, plazas y paseos o lugares públicos”. Conforme al artículo 1°, son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropológicos, paleontológicos o de formación natural, los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 484/90. Ministerio de Educación. Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica durante las actividades de escarpe y excavación en todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En relación con sitios de valor arqueológico, en las prospecciones realizadas en el área de estudio, se logró identificar un total de 3 sitios arqueológicos, los que poseen un estado conservación catalogado como “regular”. Dos de ellos ubicados en los alrededores de la línea de transmisión eléctrica (denominados LTEPEVS1 y LTEPEVS2) y un hallazgo aislado en las cercanías de un camino del parque eólico (denominado PEVS1). Aun cuando en el diseño original del proyecto ninguno de los 3 hallazgos era físicamente afectado por las obras del Proyecto, dado que no se ejecutarían excavaciones ni movimientos de tierra sobre ellos (únicamente pasaría sobre estos el cableado aéreo de la línea eléctrica), en consideración a observaciones del CMN tendientes a asegurar que no se afectarán los hallazgos, en forma preventiva se tomó la decisión de desplazar las estructuras (torres) de la línea de transmisión eléctrica (“LTE”), de tal modo de alejarse aún más de ellos y así descartar toda afectación sobre los mismos. De este modo, el emplazamiento del Proyecto no causará ninguna afectación a los sitios de interés arqueológico identificados. En virtud de los requerimientos de información de la autoridad, durante el proceso de evaluación ambiental, respecto de los sitios LTEPEVS1, LTEPEVS2 y hallazgo aislado PEVS1, se aplicó adicionalmente la técnica de pozos de sondeo, con el fin de delimitar estos hallazgos. El objetivo de este estudio fue determinar o delimitar el área real de los sitios arqueológicos LTEPEVS 1 y LTEPEVS 2 a fin de cercarlos con un área buffer de 10 metros en su periferia, con el objeto de queden protegidos. El Proyecto implementará la instalación de un cerco perimetral altamente visible y señalética de resguardo en todos los hallazgos, con el objetivo de minimizar el riesgo de cualquier tipo de afectación sobre ellos. La delimitación constituirá una malla de tipo “faenas”, cuya altura mínima será de 1,20 m. Asimismo, se instalará una señalización provisoria en cada uno de ellos. Se restringirá el tránsito de personal y maquinarias por todos aquellos sectores donde se encuentran emplazados los hallazgos, manteniendo un “buffer” de protección, alrededor de las concentraciones registradas. En cada visita, el arqueólogo, supervisará el cumplimiento de esta medida. En los sitios que se emplazan dentro de los predios del titular se instalará un cerco perimetral y señalética definitivos, consistente en un cerco visible de malla galvanizada y postes de 1,20 m de altura como mínimo. En el caso de aquellos que se encuentran en terrenos de otros particulares, deberán ser protegidos con un cerco provisoria durante la fase de construcción, los que deberán ser retirados una vez ésta haya finalizado.

	Todos los cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos), dejando un buffer mínimo de 10 metros alrededor de los límites establecidos a través de la actividad de delimitación sub-superficial. Para la instalación de cercos y señalética se deberá contar con una supervisión arqueológica, por arqueólogo(a) o licenciado(a) en arqueología, dirigida a evitar la alteración de los monumentos arqueológicos además de velar por la efectividad de la medida de protección. A partir de estas actividades se deberá remitir un informe técnico al CMN, en un plazo máximo de 30 días desde la implementación de la medida, donde se dé cuenta de las actividades realizadas, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios. La implementación del cercado se llevará a cabo antes del inicio de la fase constructiva, y posteriormente se realizará una supervisión de forma permanente del estado del cerco perimetral y sus señales informativas durante todas las obras de escarpe y excavación. Se considera realizar las siguientes actividades adicionales: - Reunión de coordinación del especialista con el inspector técnico de obra, identificación de las obras relevantes (escarpe y excavación) cercanas a sitios de interés, y definición del programa de trabajo. - Monitoreo por arqueólogo y/o licenciado 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/o excavación. El monitoreo arqueológico tendrá carácter permanente y deberá cubrir la totalidad de los frentes de trabajo que contemplen cualquier tipo en que se realice limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y/o excavación sub-superficial para la ejecución del Proyecto. Se deberá contar con suficientes especialistas arqueólogos/as o licenciados/as en arqueología que permitan una adecuada supervisión de todas las obras que impliquen movimientos de tierra en el área del proyecto. - Charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadoras del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. El arqueólogo capacitará a todo el personal de la obra mediante charlas de inducción educativas de cuidado y valoración del patrimonio cultural y los procedimientos a seguir en caso de hallazgos. - Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos nacionales, el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate
--	---

	correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. La vigilancia se llevará de forma periódica durante toda la etapa de construcción, durante las obras de escarpe y excavación de todos aquellos sectores cercanos a las obras en que se hayan identificado, de acuerdo con la Línea de Base, sitios de interés arqueológico. En caso de encontrar algún sitio, se avisará a la Gobernación y al Consejo de Monumentos Nacionales, y se adoptarán medidas de control, rescate y conservación que se dispongan. Fase de operación: En caso de encontrar algún sitio, se avisará a la Gobernación y al Consejo de Monumentos Nacionales, y se adoptarán medidas de control, rescate y conservación que se dispongan. Fase de cierre: En caso de encontrar algún sitio, se avisará a la Gobernación y al Consejo de Monumentos Nacionales, y se adoptarán medidas de control, rescate y conservación que se dispongan. El Consejo de Monumentos Nacionales, reitera las siguientes indicaciones a fin de asegurar el cumplimiento normativo: 1. Se le recuerda al titular que no está facultado para recolectar material de ninguno de los 3 sitios arqueológicos detectados, ya que para ello hubiese sido necesario solicitar el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) contenido en el artículo 132 del RSEIA. 2. Los 2 sitios arqueológicos, LTEPEVS1 y LTEPEVS2, y el hallazgo aislado PEVS1, deben ser sometidos a protección mediante cercado perimetral. Se deben utilizar cercos visibles y resistentes (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo, e instalar señalética en el perímetro de cada yacimiento. Estos cercos deben ser instalados previo al inicio de las obras y permanecer hasta el final de éstas, debiendo ser mantenidos periódicamente y su instalación debe contar con supervisión arqueológica. Se deben seguir las indicaciones entregadas en el Ord. CMN N° 3503-2021. 3. Reitera que ciertas acciones respecto de cómo se llevaron a cabo los trabajos arqueológicos son procedimentalmente incorrectas. Entre estas destaca la ausencia de pozos de control, los que no fueron realizados en ninguno de los 3 sitios arqueológicos excavados. Los pozos de control son necesarios para la adecuada evaluación del comportamiento y potencial estratigráfico de un sitio arqueológico, y son un requisito ineludible tanto en labores que emplean metodologías de caracterización como de delimitación. Por lo demás, su implementación fue requerida en el Ord. CMN N° 906 del 01.03.2021, correspondiente al permiso de intervención arqueológica. 4. Se debe realizar monitoreo arqueológico de carácter permanente en todos los frentes de trabajo, durante la totalidad de las obras que consideren cualquier tipo de escarpe, remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto. Se debe contar con suficientes especialistas arqueólogos/as o licenciados/as en arqueología que permitan una adecuada supervisión de todas las obras que
--	---

	impliquen movimientos de tierra en el área del proyecto. Se deben seguir las indicaciones entregadas en el Ord. CMN N° 2694-2019. 5. Respecto de la operación de salvataje señalada en el artículo 20° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación; Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), se reitera que ésta hace referencia a la recuperación urgente de datos o especies arqueológicas amenazados de pérdida inminente, las cuales no deben estar en función del desarrollo de la obra, sino de factores naturales que ameriten el levantamiento de los restos. De lo contrario, se aplica la medida de rescate con autorización previa del CMN Finalmente, se debe recordar que caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante el desarrollo del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 y el artículo 23° del DS N° 484 de 1990, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Paleontología Dado que las zonas de emplazamiento del proyecto corresponden a áreas con potencial fosilífero medio-alto, el titular ha comprometido un “Plan de acciones para la protección del patrimonio paleontológico”, el que incluye entre otras materias monitoreos paleontológicos, envío de informes de monitoreo paleontológico con frecuencia semestral al CMN, colección paleontológica, trabajos de separación de fósiles de la roca, limpieza y consolidación de forma previa al envío de los fósiles a la institución depositaria final y una publicación en coordinación con el CMN, en relación con los fósiles que se pudiesen encontrar durante el monitoreo. Se propone además que dicho documento o publicación tenga valor científico y sea elaborado y publicado bajo dicho estándar. Los detalles del compromiso señalado se presentan en el Cap. 12- CAV (Anexo K de la Adenda N°2 del EIA), además de los antecedentes del permiso ambiental sectorial PAS 132 (Anexo E de la Adenda N°2 del EIA). Se realizarán las siguientes actividades: Se habilitará un protocolo de hallazgos paleontológicos según indicaciones de CMN y medidas de indicación y protección física temporal de los fósiles reconocidos en la línea base tales como señalética de acceso restringido, cercos y o barreras físicas para impedir acceso de personas y deterioro por parte de personal del proyecto o de terceros. Esto debería ser complementado con charlas de paleontología para el personal del proyecto. Implementar monitoreo paleontológico permanente en las obras que impliquen movimientos de tierra y roca de cualquier tipo en los 43 aerogeneradores, 185 estructuras metálicas y red de conexión eléctrica subterránea, con el fin de evitar posibles impactos en el patrimonio paleontológico del lugar. Monitoreo semanal en las obras que impliquen movimientos de tierra y roca de cualquier tipo en la construcción de toda la red de caminos, subestaciones, edificio de operación y mantenimiento. Monitoreo quincenal en las obras que impliquen movimientos de tierra y roca de cualquier tipo, efectuadas en las obras que no se encuentren señaladas en los puntos anteriores. Elaboración de un rescate paleontológico con la finalidad de levantar las piezas fósiles in situ y autóctonas detectadas en este trabajo y disminuir posibles impactos negativos sobre estas dentro del área del proyecto. Elaboración de colección paleontológica con muestras fósiles rescatadas que sean representativas de las unidades geológicas presentes en el área del proyecto. Elaboración de una publicación con los hallazgos paleontológicos realizados. La publicación podría ser de tipo científica en una revista o medio especializado o bien de tipo difusión educativa patrimonial enfocada para la comunidad e instituciones educativas locales.
--	--

	Respecto al Monumento Histórico Eltún Los Huapes: El titular deberá realizar la evaluación sectorial de la medida de compensación acordada entre las partes definida en la sección 8.2.2 del ICE, de tal forma que todos los detalles sean sometidos a la evaluación sectorial del CMN, según lo establecido en la Ley N° 17.288. Lo anterior toda vez que el artículo 11° de la Ley N° 17.288, señalan que los MH quedan bajo el control y la supervigilancia del CMN y todo trabajo de conservación, reparación y restauración de ellos, estará sujeto a su autorización previa. Luego, el artículo 12° indica que el MH no podrá destruirse, transformarse o repararse, ni hacer en sus alrededores construcción alguna, sin haber obtenido previamente autorización del CMN.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación de medidas de protección. Informes mensuales de inspección permanente en fase de construcción. En caso de producirse un hallazgo, realizar: 1. Informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. 2. Envío de informe al CMN.
Forma de control y seguimiento	Registros de la implementación de medidas de protección con su respaldo fotográfico. En caso de producirse un hallazgo, se mantendrán registros de: 1. Informe de hallazgo suscrito por un arqueólogo. 2. Envío de informe al CMN. Registro fotográfico del estado del cerco perimetral. Registro de inspecciones arqueológicas e informes mensuales de inspección al Consejo de Monumentos Nacionales y Superintendencia del Medio Ambiente Registro y lista de asistencia de charlas de capacitación arqueológica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.28. Ley 19.253 a fin de regular la consulta y la participación de los pueblos indígenas.	
Componente/materia:	A través de esta Ley el Estado reconoce que los indígenas de Chile son los descendientes de las agrupaciones humanas que existen en el territorio nacional desde tiempos precolombinos, que conservan manifestaciones étnicas y culturales propias siendo para ellos la tierra el fundamento principal de su existencia y cultura. El Estado reconoce como principales etnias indígenas de Chile a: la Mapuche, Aimara, Rapa Nui o Pascuenses; la de las comunidades Atacameñas, Quechuas, Collas y Diaguita del norte del país; las comunidades Kawashkar o Alacalufe y Yámana o Yagán de los canales australes. Establece que es deber de la sociedad en general y del Estado en particular, a través de sus instituciones respetar, proteger y promover el desarrollo de los indígenas, sus culturas, familias y comunidades, adoptando las medidas adecuadas para tales fines y proteger las tierras indígenas, velar por su adecuada explotación, por su equilibrio ecológico y propender a su ampliación. El Convenio N° 169 establece en su Parte II artículos 13°, 14° y 15° disposiciones sobre respeto a las culturas y los valores espirituales de los pueblos, así como la utilización del concepto de tierras y territorios.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 124/09. Ministerio de Planificación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tanto en la comuna de Arauco y Curanilahue, como también en el Área de Influencia del Proyecto se identificó la existencia de unidades territoriales con presencia de comunidades indígenas.
Forma de cumplimiento	La participación de las comunidades indígenas se asegurará en el correspondiente procedimiento de Participación Ciudadana. En el caso de que el Estado, a través del

	Servicio de Evaluación Ambiental, estimare procedente realizar un proceso de Participación Indígena a la luz del Convenio 169 durante el proceso de evaluación ambiental, el titular realizará las actividades que la autoridad estime convenientes en torno a tal proceso. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular ha efectuado un activo trabajo voluntario en el interés de asegurar la participación de las comunidades indígenas recién individualizadas. En la etapa temprana del presente Proyecto se han efectuado procesos de participación aplicados a dichas comunidades, registrando para cada actividad de difusión efectuada las consultas de los asistentes, a fin de recoger sus opiniones e inquietudes, de modo tal de, en la medida de lo posible, mejorar el diseño del Proyecto tomando en cuenta las opiniones de las comunidades e introducir medidas adecuadas para la minimización de impactos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Desarrollo de actividades de acercamiento con Comunidades y/o Asociaciones indígenas. Realización de Consulta Indígena conforme a lo establecido en el Convenio 169, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades de acercamiento con Comunidades y/o Asociaciones indígenas. Registro de la realización de Consulta Indígena conforme a lo establecido en el Convenio 169, según corresponda.

Tabla 10.29. D.S N° 236/08. Ministerio de Relaciones Exteriores. Promulga Convenio 169 Organización Internacional del Trabajo, sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes.	
Componente/materia:	El artículo 2 N°1, señala que los gobiernos deberán asumir la responsabilidad de desarrollar, con la participación de los pueblos interesados, una acción coordinada y sistemática con miras a proteger los derechos de esos pueblos y a garantizar el respeto de su integridad.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 124/09. Ministerio de Planificación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tanto en la comuna de Arauco y Curanilahue, como también en el Área de Influencia del Proyecto se identificó la existencia de unidades territoriales con presencia de comunidades indígenas.
Forma de cumplimiento	El Estado de Chile debe aplicar, si corresponde, un Proceso de Participación Ciudadana y Consulta Indígena, en los términos establecidos en el Convenio 169 y su Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Desarrollo de la Consulta Indígena conforme a lo establecido en el Convenio 169 y su Reglamento
Forma de control y seguimiento	Registro de la realización de Consulta Indígena conforme a lo establecido en el Convenio 169 y su Reglamento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.30. Norma D.S. N°148 de 2003, MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. Señala además que se entiende por residuo peligroso a todo residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11 de esta normativa, que corresponden a corrosividad, reactividad, toxicidad o inflamabilidad.

	En este sentido, el artículo 4° indica obligaciones de identificación y etiquetado. A su vez, el artículo 6° establece las condiciones para el manejo de estos residuos. El artículo 8°, indica los requisitos que deben cumplir los contenedores de residuos peligrosos. El artículo 25 establece la necesidad de contar con un plan de manejo de residuos peligrosos cuando se generen más de 12 kg de residuos tóxicos agudos al año, o bien cuando en el mismo período se generen más de 12 toneladas de residuos peligrosos de cualquier característica. Respecto al almacenamiento, el artículo 33 establece las condiciones de los sitios que se utilizarán para dichos efectos. Por otra parte, el artículo 36 establece disposiciones relativas al transporte de este tipo de residuos y el artículo 43 establece la obligación de contar con autorización sanitaria de las instalaciones de eliminación de residuos. Finalmente, el artículo 80 establece obligaciones para los tenedores de residuos peligrosos define Residuo Peligroso como aquel residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11, esto es, toxicidad (aguda, crónica o extrínseca), inflamabilidad, reactividad o corrosividad. Durante el manejo de los residuos peligrosos se deberán tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Además, durante las diferentes fases del manejo de tales residuos, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la etapa de construcción se generarán residuos sólidos peligrosos. Los RESPEL corresponden principalmente a aceites usados, grasas lubricantes, tambores de pintura vacíos, brochas contaminadas con pinturas y/o hidrocarburos, filtros de aceite, guantes contaminados, ropa contaminada con hidrocarburos, mascarillas contaminadas con pinturas y/o hidrocarburos, trapos o huaipes contaminados con pinturas y/o hidrocarburos. Se contempla una generación variable, dependiendo del tipo de residuo peligroso (ver actualización del Capítulo 11 Permisos Ambientales Sectoriales, Adenda N°2 del EIA) durante la fase de construcción del Proyecto, los que serán retirados en un período inferior a 6 meses o cada vez que sea necesario. En la etapa de operación, se generarán de forma eventual paños, envases metálicos y plásticos contaminados y aceites usados y lubricantes, dependiendo de las actividades de mantenimiento y reparación de emergencia que se deban realizar a las obras del Proyecto En la eventual etapa de cierre, se generarán residuos peligrosos en características y cantidad similares a la etapa de construcción.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción Los residuos peligrosos serán recolectados directamente en el lugar de generación. La recolección se realizará por contratistas con implementos de seguridad y los equipos necesarios que permitan manipular apropiadamente estos residuos durante su colección y carga en vehículos habilitados para esta labor. El almacenamiento de los residuos se hará según compatibilidad, en contenedores cerrados y debidamente rotulados, para luego ser enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en actualización del Capítulo 11 Permisos Ambientales Sectoriales, Adenda N°2 del EIA. El transporte fuera de la faena y disposición final en un sitio autorizado, será realizada por empresas debidamente autorizadas por la autoridad correspondiente.

	En los sectores de instalaciones de apoyo al montaje de los aerogeneradores y de la línea de transmisión eléctrica no se almacenarán residuos peligrosos de manera transitoria, dado que las mantenciones de maquinaria y equipos, principal actividad de generación de residuos peligrosos, no se realizarán en estos sectores. Fase de operación Los residuos peligrosos serán recolectados directamente en el lugar de generación sin realizarse una clasificación previa entre reciclable y no reciclable. La recolección se realizará por contratistas con implementos de seguridad y los equipos necesarios que permitan manipular apropiadamente estos residuos durante su colección y carga en vehículos habilitados para esta labor. El almacenamiento de los residuos se hará según compatibilidad, en contenedores cerrados y debidamente rotulados, para luego ser enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en actualización del Capítulo 11 Permisos Ambientales Sectoriales, Adenda N°2 del EIA) El transporte fuera de la faena y disposición final en un sitio autorizado, será realizada por empresas debidamente autorizadas por la autoridad correspondiente. Fase de cierre Se realizará un manejo similar al indicado para la etapa de construcción, dando cumplimiento al citado reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 142 y autorización sanitaria, a modo de cumplir con los requisitos de un lugar de disposición de residuos peligrosos para la etapa de construcción y operación. Registro del SIDREP. Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. Registro de disposición final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias en faena de: Obtención del PAS 142 y autorización sanitaria de los sitios de manejo de residuos. Registro del SIDREP. Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. Registro de disposición final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.31 Norma D.F.L. N°725 DE 1967, MINSAL Código Sanitario.	
Componente/materia:	En cuanto a los desperdicios y basuras, el Código Sanitario establece en su artículo 79 que, para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, será necesaria la aprobación previa del Proyecto por el Servicio Nacional de Salud. Por otra parte, el artículo 80 señala que corresponderá al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicio de cualquier clase. Finalmente, el artículo 81 establece que los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio de la Autoridad Sanitaria, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho Servicio, el que, además, ejercerá vigilancia sanitaria sobre ellos.
Otros cuerpos legales asociados	Norma D.S. N°594 de 1999, MINSAL. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la etapa de construcción se generarán residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. Los RESPEL corresponden principalmente a aceites usados, grasas lubricantes, tambores de pintura vacíos, brochas contaminadas con pinturas y/o hidrocarburos, filtros de aceite, guantes contaminados, ropa contaminada con hidrocarburos, mascarillas contaminadas con pinturas y/o hidrocarburos, trapos o huaipes contaminados con pinturas y/o hidrocarburos. En la etapa de operación, se generarán de forma eventual paños, envases metálicos y plásticos contaminados y aceites usados y lubricantes, dependiendo de las actividades de mantenimiento y reparación de emergencia que se deban realizar a las obras del Proyecto En la eventual etapa de cierre, se generarán residuos peligrosos en características y cantidad similares a la etapa de construcción.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción Los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados en contenedores cerrados, provistos de una bolsa plástica en su interior. Se dispondrá de basureros de diversos volúmenes en los servicios higiénicos y espacios comunes que se ocupen tanto en la instalación de faenas como en los frentes de trabajo. Los residuos peligrosos, a diferencia de los residuos no peligrosos, serán recolectados directamente en el lugar de generación sin realizarse una clasificación previa entre reciclable y no reciclable. La recolección se realizará con implementos de seguridad y los equipos necesarios que permitan manipular apropiadamente estos residuos durante su colección y carga en vehículos habilitados para esta labor. Dentro del Proyecto los únicos residuos que pueden ser reciclados/reutilizados son los residuos no peligrosos. El reciclaje de los residuos será realizado por empresas interesadas. De no existir organismos o empresas interesadas, los residuos serán llevados a disposición final a un sitio debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria. En la actualización del Capítulo 11 Permisos Ambientales Sectoriales, Adenda N°2 del EIA, se presentan los antecedentes específicos de los antecedentes requeridos para la solicitud de los PAS 140 y 142. Cabe señalar además, que el Proyecto contempla la implementación y operación de botaderos, durante la construcción, para esarpes y excedentes de excavaciones. Fase de operación Durante la fase de operación, se generarán residuos sólidos domésticos en el edificio de control que serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en tambores cerrados en la bodega de almacenamiento de residuos. Se recolectarán estos desechos periódicamente y su transporte y su disposición final será un sitio de disposición final debidamente autorizado. En cuanto a los residuos industriales peligrosos, se estima la generación de paños, envases metálicos y plásticos contaminados y, aceites usados y lubricantes, que serán retirados del área del Proyecto por una empresa autorizada para ser dispuestos en un lugar debidamente autorizado. Además, se generarán residuos industriales sólidos no peligrosos como chatarra y piezas de recambio, serán trasladados fuera de la faena por una empresa debidamente autorizada, para su comercialización con empresas dedicadas a los excedentes industriales o a lugares de disposición final debidamente autorizados. El transporte fuera de la faena y disposición final en un sitio autorizado, será realizada por empresas debidamente autorizadas por la autoridad correspondiente.

	Fase de cierre Se realizará un manejo similar al indicado para la etapa de construcción, dando cumplimiento al citado Código
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 140 y 142 y autorización sanitaria, a modo de cumplir con los requisitos de un lugar de disposición de residuos o peligrosos y peligrosos para la etapa de construcción y operación. Registro del SIDREP y/o SINADER, según corresponda. Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. Registro de disposición final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones. Volumen de residuos dispuestos en cada uno de los botaderos, Entrega de residuos para reciclaje a empresa externa o trabajadores, en el caso que aplique.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias en faena y disponibles para consulta de la autoridad, de: Obtención del PAS 140 y 142 y autorización sanitaria de los sitios de manejo de residuos. Registro del SIDREP y/o SINADER, según corresponda. Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. Registro de disposición final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones. Volumen de residuos dispuestos en cada uno de los botaderos, Entrega de residuos para reciclaje a empresa externa o trabajadores, en el caso que aplique
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.32. Norma Resolución Exenta N°133 de 2005, MINAGRI	
Componente/materia:	La Resolución establece que los embalajes de madera de un espesor superior a los 5 mm, utilizados para el transporte de cualquier envío procedentes del extranjero o en tránsito por el territorio nacional, incluida la madera de estiba de carga, deberán ser fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos indicados en el numeral primero de la resolución. Por su parte, el numeral sexto señala que los inspectores del Servicio Agrícola y Ganadero, podrán inspeccionar cualquier embalaje de madera, madera de estiba, contenedor, partida o medio de transporte, procedente del extranjero, a objeto de verificar el cumplimiento de esta resolución, pudiendo disponer la inmovilización de la carga de importación y del embalaje y disponer las medidas fitosanitarias y de bioseguridad que estimen pertinentes, destinadas a mitigar el riesgo de ingreso de plagas. Con el fin de reducir el riesgo de dispersión de plagas la Comisión de Medidas Fitosanitarias de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria aprobó cambios en la norma mínima de aplicación de Bromuro de Metilo, razón por lo cual la Resolución 2.859/2007 sustituye el número 1.2 de la Resolución N° 133/2005
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el ingreso de materiales, equipos, insumos, partes y piezas provenientes del extranjero, los cuales eventualmente pueden venir al interior de embalajes de madera.
Forma de cumplimiento	Fase construcción: En caso de recibir equipos con embalajes originales, el Titular exigirá a los proveedores de los equipos que los embalajes de equipos y materiales no tengan corteza y estén fumigados para evitar el ingreso de nuevas plagas al país. Se informará y se procederá coordinadamente con el Servicio Agrícola y Ganadero de

	la Región del Biobío y se solicitarán las marcas que acrediten cumplimiento a esta normativa. En el caso eventual en que el embalaje no contenga dicha información o si en cualquier pieza de embalaje se detecta insectos vivos, signos de insectos vivos o de corteza, se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero y deberán disponer su eliminación o tratamiento mediante una Orden de Tratamiento Cuarentenario para ser aplicado a la totalidad del envío. Etapa de operación: Eventualmente si se requiriera equipos o suministros desde el exterior en embalajes de madera, se realizará el mismo procedimiento detallado en la etapa de construcción. Etapa de cierre: Eventualmente si se requiriera equipos o suministros desde el exterior en embalajes de madera, se realizará el mismo procedimiento detallado en la etapa de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de cumplimiento de sello de embalajes. Visación del SAG para el manejo de los embalajes, en caso de ser necesaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro de cumplimiento de sello de embalajes Se mantendrá copia de la visación del SAG para el manejo de los embalajes, en caso de ser necesaria.

Tabla 10.33. Norma D.S. N°38 de 2011, MMA	
Componente/materia:	Ruido Esta norma Materia los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Aerogeneradores y LTE, además de operación de Aerogeneradores.
Forma de cumplimiento	de Fase de construcción En esta fase, el ruido se originará principalmente por el funcionamiento de maquinaria de construcción y la operación de equipos electrógenos. Se estima que el nivel máximo de ruido ocurrirá en períodos muy acotados de tiempo y su efecto se limitará a la zona de obras del Proyecto. Específicamente, para los aerogeneradores y la estructura de la LTE, se trabajará de forma consecutiva para cada una de las posiciones, por lo tanto, desde el punto de vista del impacto acústico, las fuentes emisoras asociadas a la etapa de construcción se irán desplazando de obra en obra, por cada circuito de construcción. Además, el trabajo de construcción sólo se limitará a la jornada diurna, en aquellas zonas cercanas a receptores. Además, los grupos electrógenos serán encapsulados. Cabe señalar además, que para la fase de construcción, el Proyecto incorpora medidas de control puntualmente para el receptor 22, las cuales fueron incluidas en el análisis de modelación. Las medidas de control para dicha fase consisten en la implementación de pantallas acústicas móviles y restricción de funcionamiento de maquinaria simultánea. La barrera se mantendrá en buen estado en todo momento para que esta no pierda efectividad. La medida de control acústico deberá ser implementada previo al inicio de cualquier actividad. La localización aproximada de la barrera corresponde a un radio de 20 m alrededor de las coordenadas UTM 18H: Este 654.222 / Norte 5.866.672

	La materialidad de la barrera acústica debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m²] (o algún elemento equivalente en masa), lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y con densidad volumétrica no menor a 35 [Kg/m³] o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613-2. Durante la fase de construcción y para las obras cercanas a este receptor se restringirá la operación simultánea de las maquinarias para todos los frentes de trabajo permitiendo el funcionamiento de una sola máquina o equipo a la vez. Fase de operación Los niveles de ruido proyectados durante la etapa de operación cumplen con el límite máximo de ruido diurno y nocturno establecido por el D.S. N°38/2011 del MMA Fase de cierre Se generarán ruidos en forma eventual, debido al tránsito de vehículos, maquinarias y a las faenas de desmontaje de las obras, las cuales serán de magnitud inferior a las señaladas para la etapa de construcción por lo que se dará cumplimiento al presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de construcción: Mantener registro de las revisiones de la pantalla. La medida de control acústico deberá ser implementada previo al inicio de cualquier actividad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias en faena de las revisiones, disponibles para ser fiscalizadas por la Autoridad en todo momento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.34. Norma. Decreto Ley N° 3.557 de 1980, MINAGRI	
Componente/materia:	Suelo: Dispone que los establecimientos industriales, fabriles, mineros o de cualquier otra índole que manipulen productos susceptibles de contaminar la agricultura, se encuentren obligados a adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación, según lo dispone el artículo 11 de la norma
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante el desarrollo de todas sus fases, realizará el manejo de residuos sólidos, líquidos y peligrosos, entre otras sustancias susceptibles de dañar el suelo en relación con su calidad agrícola.
Forma de cumplimiento	El Proyecto durante el desarrollo de todas sus fases, realizará el manejo de residuos sólidos, líquidos y peligrosos, cumpliendo estrictamente la normativa sanitaria aplicable a esos temas, de la misma forma se cumplirá con la normativa de almacenamiento y seguridad de sustancias peligrosas y combustibles, de modo tal que bajo ninguna circunstancia existirá el riesgo de contaminar ni afectar suelos con aptitud agrícola que puedan estar presentes en el área de influencia del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con cada una de las autorizaciones sanitarias asociadas al almacenamiento, retiro y disposición final de residuos y efluentes. Lo anterior, puede ser corroborado en los apartados relativos al cumplimiento de la normativa de residuos, efluentes y sustancias peligrosas del presente capítulo y con la información adicional proporcionada por los PAS 138, 140 y 142.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias en faena de las autorizaciones disponibles para ser fiscalizadas por la Autoridad
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.35. D.S. N° 29/05. Ministerio de Transportes. Oficializa Norma N.Ch. 382 Of. 2004 y Norma N.Ch. 2.120 Of. 2004 Clasificación de Sustancias Peligrosas, Partes 1 a 9

Componente/materia:	Las materias reguladas corresponden a las siguientes: La N.Ch. N° 382 Of. 2004. Establece la Clasificación General de las sustancias peligrosas en razón del riesgo que éstas generan. La N.Ch. N° 2.120/1 Of. 2004. Establece las características de cada uno de los tipos de sustancias peligrosas. Las clases definidas son las siguientes: Clase 1- Explosivos. Clase 2- Gases. Clase 3 - Líquidos inflamables. Clase 4 - Sólidos inflamables, sustancias que pueden experimentar combustión espontánea y sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables. Clase 5 - Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos. Clase 6 - Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas. Clase 7- Sustancias radiactivas. Clase 8 - Sustancias corrosivas. Clase 9 - Sustancias y objetos peligrosos varios.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La ejecución de Proyecto requiere la utilización de sustancias peligrosas tales como aceites lubricantes, líquidos inflamables y sustancias corrosivas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Se contará con un Plan de Emergencias para el manejo de sustancias peligrosas. Se mantendrá actualizado dicho plan considerando que a lo menos indique, contingencias del personal, procedimientos de actuación, comunicaciones internas y externas, entrenamiento, y equipamiento básico para la emergencia. Las sustancias peligrosas serán designadas con su correspondiente número y las designaciones oficiales de transporte en función de su riesgo y clasificación. El Titular dará cumplimiento a todos los requisitos técnicos y administrativos señalados la normativa citada, que tienen relación con la utilización de líquidos inflamables y combustibles. Todas las sustancias que utilice el Proyecto serán clasificadas de acuerdo la presente normativa. Fase de operación: Se seguirán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción, según el tipo de sustancia que se utilice. Fase de cierre: Se seguirán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción, según el tipo de sustancia que se utilice.
Indicador que acredita su cumplimiento	Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 1.411/78. Plan de contingencias y emergencias para el manejo de sustancias peligrosas. HDS para las sustancias peligrosas almacenadas y transportadas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de la rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 1.411/78. Se mantendrá copia del Plan de contingencias y emergencias para el manejo de sustancias peligrosas en faenas Se mantendrá copias de las HDS para las sustancias peligrosas almacenadas y transportadas en faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.36. D.S. N° 1.314/55. Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Oficializa N.Ch. N° 387. Of. 55 y N.Ch. N° 388. Of. 55.	
Componente/materia:	Las materias reguladas corresponden a las siguientes: La N.Ch. N° 387. Of. 55. Establece medidas de seguridad en el empleo y manejo de materias primas inflamables. La N.Ch. N° 388. Of. 55. Establece las medidas de seguridad que deben adoptarse para prevenir o extinguir incendios y explosiones en depósitos de materias inflamables y explosivas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La ejecución de Proyecto requiere la utilización de sustancias peligrosas tales como aceites, líquidos inflamables y sustancias corrosivas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Se contará con un Plan de Emergencias para el manejo de sustancias peligrosas. Se mantendrá actualizado dicho plan considerando que a lo menos contenga, contingencias del personal, procedimientos de actuación, comunicaciones internas y externas, entrenamiento, y equipamiento básico para la emergencia. Las sustancias peligrosas serán designadas con su correspondiente número y las designaciones oficiales de transporte en función de su riesgo y clasificación. El Titular dará cumplimiento a todos los requisitos técnicos y administrativos señalados por la normativa citada, que tienen relación con la utilización de líquidos inflamables y combustibles. Todas las sustancias que utilice el Proyecto serán clasificadas de acuerdo la presente normativa. Fase de operación: Se seguirán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción, según el tipo de sustancia que se utilice. Fase de cierre: Se seguirán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción, según el tipo de sustancia que se utilice.
Indicador que acredita su cumplimiento	Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 1.411/78. Plan de contingencias y emergencias para el manejo de sustancias peligrosas. HDS para las sustancias peligrosas almacenadas y transportadas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de la rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 1.411/78. Se mantendrá copia del Plan de contingencias y emergencias para el manejo de sustancias peligrosas en faenas Se mantendrá copias de las HDS para las sustancias peligrosas almacenadas y transportadas en faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.37 Norma D.S. N° 236 /60. Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Oficializa N.Ch. N° 393 Of. 60.	
Componente/materia:	Las materias reguladas corresponden a las siguientes: La N.Ch. N° 393 Of. 60. Establece Medidas Especiales de Seguridad en el Transporte Ferroviario o en Camiones, de Petróleo, sus Productos y de Materiales

Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La ejecución de Proyecto requiere la utilización de sustancias reguladas en esta normativa tales como aceites, líquidos inflamables y sustancias corrosivas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Se contará con un Plan de Emergencias para el manejo de sustancias peligrosas. Se mantendrá actualizado dicho plan considerando que a lo menos contenga, contingencias del personal, procedimientos de actuación, comunicaciones internas y externas, entrenamiento, y equipamiento básico para la emergencia. Las sustancias reguladas en esta norma serán designadas con su correspondiente número y las designaciones oficiales de transporte en función de su riesgo y clasificación. El Titular dará cumplimiento a todos los requisitos técnicos y administrativos señalados en la normativa citada, que tienen relación con la utilización de líquidos inflamables y combustibles. Todas las sustancias que utilice el Proyecto serán clasificadas de acuerdo la presente normativa. Fase de operación: Se seguirán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción, según el tipo de sustancia que se utilice. Fase de cierre: Se seguirán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción, según el tipo de sustancia que se utilice.
Indicador que acredita su cumplimiento	Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 1.411/78. Plan de contingencias y emergencias para el manejo de sustancias peligrosas. HDS para las sustancias peligrosas almacenadas y transportadas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de la rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 1.411/78. Se mantendrá copia del Plan de contingencias y emergencias para el manejo de sustancias peligrosas en faenas Se mantendrá copias de las HDS para las sustancias peligrosas almacenadas y transportadas en faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.38. D.S. N° 1.164/74. Ministerio de Obras Públicas. Oficializa Normas N.Ch. N° 389. Of. 72.	
Componente/materia:	Aire: Materia la obligatoriedad de declarar emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La ejecución de Proyecto requiere la utilización de sustancias inflamables tales como aceites, líquidos inflamables
Forma de cumplimiento	Se contará con un Plan de Emergencias para el manejo de sustancias peligrosas (que incluye las inflamables). Se mantendrá actualizado dicho plan considerando que a lo menos contenga, contingencias del personal, procedimientos de actuación, comunicaciones internas y externas, entrenamiento, y equipamiento básico para la emergencia.

	El Titular dará cumplimiento a todos los requisitos técnicos y administrativos señalados la normativa citada, que tienen relación con la utilización de líquidos inflamables y combustibles. Todas las sustancias que utilice el Proyecto serán clasificadas de acuerdo la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 1.411/78. - Plan de contingencias y emergencias para el manejo de sustancias peligrosas. - HDS para las sustancias inflamables almacenadas.
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico de la rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 1.411/78. - Se mantendrá copia del Plan de contingencias y emergencias para el manejo de sustancias peligrosas en faenas - Se mantendrá copias de las HDS para las sustancias peligrosas almacenadas y transportadas en faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.39. D.S. N° 254/03. Ministerio de Salud. Oficializa N.Ch. 2.245 Of. 2003 sobre Sustancias Químicas – Hojas de Datos de Seguridad (HDS). Instituto Nacional de Normalización.

Componente/materia:	Establece los requisitos necesarios para informar sobre las características esenciales, y los grados de riesgo que presentan las sustancias químicas para las personas, las instalaciones o materiales, transporte y medio ambiente. Establece que se mantendrá una hoja de datos de seguridad para cada una de las sustancias peligrosas que sea preciso almacenar en sus instalaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, se emplearán sustancias químicas.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a velar que la empresa contratista encargada del transporte de sustancias químicas que requerirán para la construcción del Proyecto mantenga la hoja de datos de seguridad para transporte al día y disponible para las autoridades competentes. Así mismo, se mantendrán las hojas de datos de seguridad en los lugares de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 1.411/78. - HDS para las sustancias químicas almacenadas y transportadas; - Guías de transporte; y, - Contrato con empresa especializada y acreditada en el transporte de sustancias químicas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de la rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N° 1.411/78. Se mantendrán copias de las guías de transporte y de las HDS para las sustancias químicas almacenadas y transportadas, en faenas Se mantendrá copia del contrato con empresa especializada y acreditada en el transporte de sustancias químicas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.40. D.S. N° 43/15. Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Componente/materia:	Esta norma establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
---------------------	--

	El artículo 5 indica que toda instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas sobre 10 toneladas (t) de sustancias inflamables o 30 t de otras clases de sustancias peligrosas requerirá de Autorización Sanitaria para su funcionamiento. En el caso que en una misma planta exista más de una instalación de almacenamiento, el interesado podrá solicitar una autorización por cada una de ellas u optar por una autorización general que incluya todas las instalaciones. El artículo 9 menciona que las sustancias peligrosas deberán estar contenidas en envases, debidamente etiquetadas según lo estipulado en el Título XII del reglamento, excepto aquellas que se almacenen a granel. Los envases de las sustancias deberán estar diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido; deben ser adecuados para su conservación, ser de un material químicamente compatible con la sustancia, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las instalaciones de faenas previstas durante la construcción del Proyecto se contempla destinar un área para el almacenamiento para combustibles.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: En todas las instalaciones del Proyecto habrá un manejo adecuado de sustancias peligrosas como combustible, entre otras sustancias. Todas las sustancias peligrosas que se manejen durante la construcción del Proyecto estarán en envases, etiquetadas con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas. El personal que trabaje en las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas estará capacitado para manejar sustancias peligrosas, sus características, medidas de seguridad y uso correcto de equipos de protección de seguridad. Los registros de las capacitaciones estarán disponibles para la Autoridad Sanitaria en caso de requerirlos También se contará con un Plan de Emergencias considerando la realización de un simulacro anual de emergencias. Se elaborará y mantendrá actualizado un plan de emergencias ante accidentes, que a lo menos contenga, contingencias del personal, procedimientos de actuación, comunicaciones internas externas, simulacros y entrenamiento, y equipamiento básico para la emergencia. Fase de operación: De requerir el manejo de sustancias peligrosas, se aplicarán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción. Fase de cierre: De requerir el manejo de sustancias peligrosas, se aplicarán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Rotulación de sustancias peligrosas de acuerdo al recuadro de seguridad que se establece en los Art 184 y 185 del D.S. 43/15 del MINSAL. - HDS para las sustancias peligrosas almacenadas, disponibles en el sector de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de la rotulación de sustancias peligrosas de acuerdo al recuadro de seguridad que se establece en los Art 184 y 185 del D.S. 43/15 del MINSAL. Se mantendrán copias de las HDS para las sustancias peligrosas almacenadas y transportadas, en faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.41. Norma D.S. N°594 de 1999, MINSAL	
Componente/materia:	Manejo y Almacenamiento de Sustancias Peligrosas Del artículo 42, el almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Todo lo referente al almacenamiento de sustancias peligrosas se regirá por lo dispuesto en el decreto supremo N° 78, de 2009 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el decreto supremo N° 160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: El almacenamiento de sustancias peligrosas cumplirá con los requisitos establecidos en el D.S. N° 43/15 del Ministerio de Salud. Se aplicarán las medidas de seguridad y control de emergencias exigidas, en recintos adecuados que den cumplimiento a lo indicado en esta norma, contando con la simbología y etiquetado establecida en las normas chilenas oficiales pertinentes. Por su parte, en la actualización del Capítulo 8 del EIA (Anexo I de la Adenda N°2 del EIA) se incorpora el Plan de prevención de Contingencias y Emergencias, en donde se contemplan diversas medidas de acción para evitar accidentes y actuar frente a una emergencia. Fase de operación: De requerir el manejo de sustancias peligrosas, se aplicarán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción. Fase de cierre: De requerir el manejo de sustancias peligrosas, se aplicarán las mismas medidas indicadas para la etapa de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Rotulación de sustancias peligrosas de acuerdo al recuadro de seguridad que se establece en los Art 184 y 185 del D.S. 43/15 del MINSAL. HDS para las sustancias peligrosas almacenadas, disponibles en el sector de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de la rotulación de sustancias peligrosas de acuerdo al recuadro de seguridad que se establece en los Art 184 y 185 del D.S. 43/15 del MINSAL. Se mantendrán copias de las HDS para las sustancias peligrosas almacenadas y transportadas, en faenas
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.42. Norma Ley N°18.490/84, MINJUSTICIA	
Componente/materia:	El artículo 78 inciso primero de esta Ley establece que los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N° 01/07. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley del Tránsito.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera que para el traslado de las personas hacia y desde los diferentes sectores frentes de trabajo del Proyecto en la etapa de construcción, se emplearán medios de transporte privados con diferentes capacidades según se requiera, los cuales tendrán instalados equipos de comunicación para asegurar un contacto permanente como parte del sistema de comunicaciones. Se contempla el transporte de maquinaria y/o insumos desde o hacia el área del Proyecto, el que se efectuará principalmente utilizando la ruta 160 como vía de acceso principal. Luego, antes de llegar al cruce de ingreso a la ciudad de Curanilahue hacia el sur, se accederá a la ruta P-30 en dirección a la costa, donde se utilizará la ruta P-360 en dirección sur este y luego de un recorrido de 32 km se ingresa al sector del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a la normativa, exigiendo que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, cumplan con esta normativa, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Por su parte, quedará establecida contractualmente la obligación del transportista de cumplir con lo exigido en esta normativa. Lo anterior se aplicará en cada una de las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas y mantenciones de todos los vehículos que formen parte del Proyecto en la faena.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de todos los vehículos que formen parte del Proyecto en la faena
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.43. Norma D.F.L. N° 850/97 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840 de 1964 y del D.F.L. N° 206 de 1960.

Componente/materia:	Infraestructura Vial El artículo 36 de esta norma, prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de 20 metros y, en general, hacer ninguna clase de obras en ellos. Agrega este artículo que, cuando una Municipalidad, empresa o particular necesiten hacer en ellos obras que exijan su ocupación o rotura, deberán solicitar permiso de la Dirección de Vialidad, la que podrá otorgarlo por un plazo determinado y siempre que el solicitante haya depositado a la orden del jefe de la Oficina Provincial de Vialidad respectiva la cantidad necesaria para reponer el camino a su estado primitivo. Asimismo, el artículo 41 de esta norma establece que la faja de los caminos públicos es de competencia de la misma Dirección, y están destinadas principalmente a su uso, sin perjuicio que su ocupación por proyectos lineales paralelos pueda ser autorizada mediante el procedimiento fijado por dicha autoridad al efecto. Dispone, además, en su artículo 40, que los propietarios de los predios colindantes con caminos nacionales sólo podrán abrir caminos de acceso a éstos, con autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Además, dicha Dirección podrá prohibir cualquier otro tipo de acceso a esos caminos cuando puedan constituir un peligro para la seguridad del tránsito o entorpecer la libre circulación por ellos. A su turno, su artículo 30 prohíbe la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes. No obstante, también establece que corresponde a la Dirección de Vialidad otorgar autorizaciones especiales en caso de que utilicen los caminos para transportar maquinaria u otros objetos indivisibles que excedan los pesos máximos permitidos, previo pago en la Tesorería Provincial respectiva.
Otros cuerpos legales	Resolución exenta N°4.677/99 del Ministerio de Obras Públicas, que establece que se deberán presentar ante la Dirección de Vialidad las solicitudes para ocupar los caminos públicos, sus respectivas fajas de dominio público u otras obras viales regidas por el DFL MOP N° 850, de 1997.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción Durante la fase de construcción del Proyecto, no se contempla ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, tampoco se tiene previsto extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos. En esta etapa se utilizarán vehículos que sobrepasen el peso establecido en las disposiciones legales y reglamentarias de este cuerpo legal, para lo cual se solicitarán los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad. Al igual que los vehículos de transporte y de suministro de los materiales, se cumplirán la normativa vigente y las exigencias propias para el ingreso a faena, que incluyen buen estado de la carrocería y revisión técnica al día, entre otros. Por su parte, dado que se contempla la construcción de caminos nuevos, se solicitarán las autorizaciones correspondientes a la Dirección de Vialidad de la Región del Biobío. Fase de operación: Se aplicarán las mismas medidas indicadas para la fase de construcción, en la medida que sean aplicables. Además, se dará cumplimiento a todas las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes. Fase de cierre: Se aplicarán las mismas medidas indicadas para la fase de construcción. Además, se dará cumplimiento a todas las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción del Proyecto, se utilizarán vehículos que circularán por vías urbanas para el traslado de personal y transporte de materiales e insumos. Por su parte, se contempla construir caminos de acceso que conducirán a uno o más aerogeneradores del parque eólico y a las torres de la línea de transmisión eléctrica.
Forma de cumplimiento	Obtención de las autorizaciones necesarias de parte de la Dirección de Vialidad, para el tránsito de vehículos de dimensiones especiales, en aquellos casos que resulte aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos respectivos de la Dirección de Vialidad, para la utilización de vehículos de dimensiones especiales, en aquellos casos que resulte aplicable
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las instalaciones de faena y oficinas administrativas, copia de los permisos obtenidos ante la Dirección de Vialidad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.44. D.S. N°19/84. Ministerio de Obras Públicas. Deroga Decreto N° 1.117/81	
Componente/materia:	Transporte de carga, insumos y otros La presente norma reglamentaria establece, en su artículo 2, que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos cuando reúnan los siguientes requisitos: El vehículo deba transportar maquinarias u otro objeto indivisible; El transporte no pueda realizarse adecuadamente por otros medios, y Los pesos a autorizar sean tales que la infraestructura vial no sea sometida a estados tensionales que comprometan su estabilidad. Su artículo 3 señala que los interesados deberán elevar una solicitud dirigida al Director de Vialidad, en la cual se individualizará el vehículo, la carga a transportar y todas las características físicas del equipo a usar, peso bruto total y distribuciones de pesos por eje. Deberá señalarse además la ruta exacta a seguir y la fecha probable del viaje. Por su parte, el artículo 4 señala que la autorización de circulación se otorgará previo pago en la Tesorería Provincial respectiva y donde ésta no exista, en la Tesorería Regional correspondiente, de los derechos que se señalan, los que se determinarán aplicando las fórmulas que resultan en Unidades Tributarias Mensuales, contenidas en las letras a) y b) de dicho artículo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán camiones para el transporte de maquinarias, equipos y personal que utilizarán caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Los camiones y la maquinaria pesada que se utilizarán durante la etapa de construcción del Proyecto cumplirán con los límites señalados en este cuerpo normativo. Cuando sea necesario transportar materiales o piezas indivisibles que sobrepasen los límites exigidos, se solicitará por escrito los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad de la Región del Biobío indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se llevará a cabo la actividad. Además, se tomará contacto con la concesionaria de las rutas públicas que utilizarán los vehículos que excedan los pesos máximos permitidos, con el objetivo de generar las coordinaciones necesarias para el correcto desplazamiento. También se considerará en las coordinaciones el apoyo de Carabineros de Chile de la jurisdicción competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento dimensiones de camiones, junto con la hora, patente y nombre del chofer del camión. Autorización sectorial en caso de implicar exceso de medidas señaladas en el Decreto. Estas medidas se exigirán al contratista de obras.
Forma de control y seguimiento	Registro de cumplimiento dimensiones de camiones, junto con la hora, patente y nombre del chofer del camión. Se mantendrá copia de la autorización sectorial en caso de implicar exceso de medidas señaladas en el Decreto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.45. Norma D.S. N°298 de 1994, MTT	
Componente/materia:	Transporte de carga, insumos y otros El transporte de sustancias peligrosas debe practicarse conforme a las normas del presente reglamento, sin perjuicio de la reglamentación específica que trate la materia.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 75 de 1987 del Ministerio de Transporte que "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las etapas de construcción y operación del Proyecto será necesario realizar transporte de sustancias peligrosas por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Para la construcción del Proyecto se requerirá de sustancias peligrosas (combustibles, productos químicos, otros). El transporte de estas sustancias será realizado por empresas autorizadas para ello, conforme a las exigencias establecidas en este cuerpo legal. Por su parte, el Titular implementará un Plan de Contingencias y Emergencias, en donde se establecerán las medidas de prevención de riesgos para evitar incidentes durante el transporte de este tipo de sustancias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con empresa de transportes en materiales e insumos. Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. Rotulación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas, según N.Ch. 2.190. Of 2003.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes: Contrato con empresa de transportes en materiales e insumos.

	Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. Rotulación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas, según N.Ch. 2.190. Of 2003.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.46. Norma D.S. N°75 de 1987, MTT	
Componente/materia:	Materia que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. Conforme al artículo 1°, los vehículos de carga no podrán ocupar el techo de la cabina ni llevarla excediendo el ancho de carrocería. La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior en los vehículos motorizados y no deberá arrastrar ni sobresalir extremo del vehículo más de 2 metros. Si sobresale más de 0,5 m deberá llevar luz roja (noche) y banderín rojo (día). Si la carga es de gran longitud, deberá estar sujeta fuertemente entre sí y al vehículo. El artículo 5° dispone que la carga y elementos de sujeción y protección de ésta (cordeles, cadenas y cubiertas de lona), deberán acomodarse para no ocultar luces exteriores del vehículo. Por su parte, conforme al artículo 2°, los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La ejecución del Proyecto requerirá del transporte de carga de materiales e insumos que eventualmente podrían escurrir, caer al suelo y dispersarse al aire.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Durante la etapa de construcción del Proyecto, el Titular implementará las siguientes medidas preventivas respecto al transporte de carga de materiales e insumos. - Los camiones que transporten materiales de construcción, excedentes de las excavaciones, desechos y escombros se habilitarán de forma de prevenir los derrames, las caídas de material y la dispersión de polvo; - Se mantendrá un nivel de carga hasta 10 cm más abajo del borde de la tolva; - Los caminos habilitados serán humectados para minimizar la emisión de polvo, impidiendo la resuspensión de material particulado en época estival o cuando sea requerido; - Los camiones con carga que se desplacen fuera de los frentes de trabajo serán cubiertos con lonas para evitar el desprendimiento de material. Ello cuando se trate del transporte de materiales o insumos que pudiesen provenir o atravesar áreas pobladas. Por su parte, el Titular implementará un Plan de Contingencias y Emergencias, en donde se establecerán las medidas de prevención de riesgos para evitar incidentes durante el transporte de este tipo de sustancias. Fase de operación: El transporte de elementos potencialmente riesgosos, será de manera sustancialmente menor que en la etapa de construcción. No obstante, se implementarán las mismas medidas indicadas en la etapa mencionada. Fase de cierre:

	El transporte de elementos potencialmente riesgosos, será de manera sustancialmente menor que en la etapa de construcción. No obstante, se implementarán las mismas medidas indicadas en la etapa mencionada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación de cubrimiento de camiones, junto con la hora, patente y nombre del chofer del camión que transporta materiales hacia y desde la obra. Esta medida se exigirá al contratista de obras para la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro de cumplimiento de cubrimiento de camiones, junto con la hora, patente y nombre del chofer del camión que transporta materiales hacia y desde la obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.47. Norma D.S. N°158 de 1980, MOP

Componente/materia:	Transporte de carga, insumos y otros Fija los límites de peso máximo bruto y por ejes con que los vehículos de carga pueden circular por caminos públicos. Cuando una persona natural o jurídica requiera transportar alguna maquinaria u otro objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberán solicitar con antelación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad para realizar este traslado indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería a trasladar, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se hará el traslado.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución N° 303/95. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Exigencia de Relación Potencia/Peso Mínima a Vehículos que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, operación y ante un eventual cierre del Proyecto, se circulará por caminos públicos para el traslado del personal y el transporte de materiales e insumos.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Cuando se transporten materiales o piezas indivisibles que sobrepasen los límites exigidos, se solicitará por escrito los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se llevará a cabo la actividad. Asimismo, el Titular del Proyecto se contactará con la concesionaria de las rutas públicas que utilice a fin de coordinar el correcto desplazamiento de dichas piezas, junto con solicitar el apoyo de Carabineros de Chile. Fase de operación: Para el transporte de personas o insumos no se contempla el uso de vehículos que excedan los pesos indicados en la normativa, pero en caso eventual de que esto ocurra, se solicitará a la empresa contratista la autorización a la Dirección de Vialidad. Etapa de cierre: Para el transporte de personas o insumos no se contempla el uso de vehículos que excedan los pesos indicados en la normativa, pero en caso eventual de que esto ocurra, se solicitará a la empresa contratista la autorización a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías de transporte donde se indique el peso de los insumos transportados. Autorización sectorial en caso de sobrepasar los límites señalados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en faena de: Guías de transporte donde se indique el peso de los insumos transportados. Autorización sectorial en caso de sobrepasar los límites señalados
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.48. Norma Ley N°18.490/84, MINJUSTICIA

Componente/materia:	Transporte de carga, insumos y otros A las disposiciones de esta ley quedarán sujetas a todas las personas que, como peatones, pasajeros o conductores de cualquier clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. En lo que nos interesa para efectos del Proyecto, el artículo 5 de esta Ley dispone que ninguna persona podrá conducir un vehículo motorizado sin poseer una licencia expedida por el Director del Departamento de Tránsito y Transporte Público Municipal de una Municipalidad autorizada al efecto o alguno de los otros documentos que señala. Por otro lado, el artículo 61 dispone que los vehículos deben estar provistos de los sistemas y accesorios que la ley establece, los que deberán estar en perfecto estado de funcionamiento, de manera que permitan al conductor maniobrar con seguridad. Se dispone además en el artículo 62 de esta norma, que los vehículos deberán reunir las características técnicas de construcción, dimensiones y condiciones de seguridad, comodidad, presentación y mantenimiento que establezca el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y no podrán exceder los pesos máximos permitidos por el Ministerio de Obras Públicas. En este sentido, se establece que no podrán transitar los vehículos que excedan los pesos máximos permitidos. El artículo 63° señala que, en casos de excepción debidamente calificados, y tratándose de cargas indivisibles, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos, con las precauciones que en cada caso se disponga. A su vez, el artículo 64° dispone respecto del transporte de carga que éste deberá efectuarse en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos que aquellos contemplan. El artículo 65 agrega que la carga no podrá exceder los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan, y deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo. El artículo 67 dispone que en los vehículos motorizados de carga no se podrá transportar personas en los espacios destinados a carga, cualquiera que sea la clase de vehículo, salvo en casos justificados, y adoptando las medidas de seguridad apropiadas.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N° 01/07. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley del Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto, se circulará por caminos públicos para el traslado del personal y el transporte de materiales e insumos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la normativa en análisis, exigiendo que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, cumplan con esta normativa, lo que se verificará, entre otros, con el certificado de revisión técnica y de gases. Por su parte, quedará establecida contractualmente la obligación del transportista de cumplir con lo exigido en esta normativa. Lo anterior se aplicará en cada una de las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento dimensiones de camiones, junto con la hora, patente y nombre del chofer del camión. Autorización sectorial en caso de implicar exceso de medidas señaladas en el Decreto. Estas medidas se exigirán al contratista de obras.

Forma de control y seguimiento	Registro de cumplimiento dimensiones de camiones, junto con la hora, patente y nombre del chofer del camión. Se mantendrá copia de la autorización sectorial en caso de implicar exceso de medidas señaladas en el Decreto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.49. Norma Res. N°1 de 1995, MTT	
Componente/materia:	Transporte de carga, insumos y otros Materia que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto, establecidas en él, indicando diferencias en dimensiones para camiones, buses, vehículos, entre otros. La Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto, se circulará por caminos públicos para el traslado del personal y el transporte de materiales e insumos
Forma de cumplimiento	Cuando se requieran vehículos que excedan las dimensiones establecidas, se solicitará la autorización a la Dirección de Vialidad de la Región del Biobío y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. Además, se tomará contacto con la concesionaria de las rutas públicas que utilizarán los vehículos que excedan los pesos máximos permitidos, con el objetivo de generar las coordinaciones necesarias para el correcto desplazamiento. También se considerará en las coordinaciones el apoyo de Carabineros de Chile de la jurisdicción competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación de cumplimiento dimensiones de camiones, junto con la hora, patente y nombre del chofer del camión. Autorización por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de sobrepasar los límites establecidos en la resolución.
Forma de control y seguimiento	Registro de cumplimiento dimensiones de camiones, junto con la hora, patente y nombre del chofer del camión. Copia de la autorización por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de sobrepasar los límites establecidos en la resolución
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.50. Ordenanza N° 791/11. Municipalidad de Arauco. Suspende Tránsito de Camiones y Vehículos, con Carga superior a 15 toneladas, por calles que indica, de la ciudad de Arauco y sus modificaciones	
Componente/materia:	La presente Ordenanza establece la suspensión del tránsito de camiones y vehículos con carga superior a 20 toneladas por calle Cochrane, en toda su extensión. Asimismo, suspende el tránsito de camiones y vehículos con carga superior a 15 toneladas por las siguientes calles de la ciudad de Arauco: a) Calle Caupolicán, en toda su extensión; b) Calle Carlos Condell, en toda su extensión, y c) Calle Esmeralda, en toda su extensión. Los camiones que circulen con carro o remolque serán considerados por separado, para efectos de determinar los límites de tonelaje. De esta forma, tanto el camión como el respectivo carro o remolque deberán respetar los límites máximos establecidos. Igualmente, se suspende la circulación de los vehículos articulados, que en su conjunto sobrepasen los 20 metros de largo.

	Asimismo, la ordenanza establece restricción horaria de circulación para los camiones y vehículos con carga entre 10 toneladas y el límite de tonelaje indicado en los incisos primero y segundo del presente artículo podrán circular por las calles señaladas sólo en los siguientes horarios: De lunes a domingo, entre las 08:30 y las 11:30 horas, y entre las 20:00 y las 23:00 horas. La presente suspensión rige hasta que las condiciones estructurales de las calles y vías de circulación aseguren debidamente a los vecinos frente a los riesgos de accidentes o hasta que entre en operación la nueva ruta de circunvalación a la ciudad de Arauco, que se encuentra en construcción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante sus etapas de construcción y de operación requiere de la utilización de vehículos motorizados de carga a los cuales resulta aplicable esta norma.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los camiones de carga utilicen las vías públicas destinadas al efecto, respetando las normas de circulación de la comuna de Arauco.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación del cumplimiento dimensiones de camiones, junto con la hora, patente y nombre del chofer del camión. Verificación de registro con rutas establecidas para el transporte de carga por la comuna de Arauco.
Forma de control y seguimiento	Registro de cumplimiento dimensiones de camiones, junto a las rutas establecidas por las cuales transitarán dentro de la comuna de Arauco.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

Tabla 10.51. D.S. N° 01/13. Ministerio de Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Componente/materia:	El Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación. El presente reglamento regula dicho registro, el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Además, el registro contemplará la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentran regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación u otra regulación vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentran en convenios internacionales suscritos por Chile. Asimismo, se registrará la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados por los establecimientos, de conformidad a lo dispuesto en el presente reglamento. Por cuanto, los sujetos obligados a reportar corresponden a aquellos establecimientos que deban reportar a otros órganos de la Administración del Estado la información sobre sus emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes, ya sea por una
---------------------	---

	norma de emisión, una resolución de calificación ambiental, un plan de prevención, un plan de descontaminación o por exigencia de la normativa sectorial o general correspondiente. En este sentido, se deberán reportar a través de un sistema de ventanilla única RETC: D.S. N° 609/1998 MOP. D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES. D.S. N° 26/2013 MMA (Ex D.S. N° 46/2002 MINSEGPRES). D.S. N° 148/2003 MINSAL. D.S. N° 138/2005 MINSAL. D.S. N° 4/2009 MINSEGPRES. Residuos Municipales según lo dispuesto en esta norma. Generador de residuos mayores a 12 toneladas anuales y disposición final de tales residuos. Formularios de producción – inversión, costos de monitoreo y control. Declaración Jurada anual de cada Titular.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus etapas contempla la generación de emisiones y residuos.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega periódica de todos los reportes de emisiones y residuos antes descritos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte anual de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de los comprobantes de reporte anual de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 11 Normativa de carácter ambiental aplicable del ICE

11. Que, durante el procedimiento de evaluación del EIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Tabla 11.1 Compromiso ambiental voluntario: Plan de monitoreo de efecto shadow flicker	
Impacto asociado	Alteración de las condiciones de luminosidad por efecto shadow flicker (MF-L-01)
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación: durante toda la fase.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: monitorear que los niveles de generación del efecto de sombra intermitente (shadow flicker) sobre los receptores identificados se mantengan por debajo de la norma de referencia utilizada para evaluar el impacto. Descripción: el Plan de monitoreo consiste en el seguimiento de los niveles de generación del efecto de sombra intermitente del Proyecto en los puntos considerados como potenciales receptores. Justificación: este monitoreo se justifica dado que es necesario verificar el cumplimiento de los niveles máximos de referencia utilizados, de modo de comprobar el cumplimiento de la norma alemana utilizada como referencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: el monitoreo se implementará en todos aquellos aerogeneradores que considerados como potenciales generadores del efecto de sombra intermitente identificados en el estudio del efecto shadow flicker (ANEXO 4.1 del Capítulo 4 del EIA). Forma: se implementarán sensores ópticos de monitoreo y detención automática del efecto shadow flicker en los aerogeneradores AE-34, AE-36, AE-37 y AE-39. Estos sensores tiene el propósito de monitorear el tiempo en que el efecto de shadow flicker está siendo generado en los receptores identificados, cuantificando

	el tiempo de afectación, y además, cuando el efecto sobre un receptor esté próximo a alcanzar los límites máximos permisibles, el sensor dará automáticamente la instrucción de detención del funcionamiento del aerogenerador, de modo de asegurar que en ningún receptor se sobrepase la norma de referencia. Este sistema también posibilita la generación de registros automáticos del tiempo en que el efecto de sombra intermitente puede estar siendo recibido por un receptor, y de los tiempos de detención del aerogenerador. Oportunidad: este plan de monitoreo estará implementado durante toda la operación de los aerogeneradores.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros del tiempo en que el efecto de sombra intermitente puede estar siendo recibido por un receptor, y de los tiempos de detención del aerogenerador.
Forma de control y seguimiento	Entrega trimestral de reportes, durante los 3 primeros años de operación. A contar del cuarto año, se entregarán reportes semestrales. Los reportes incluirán el tiempo en que el efecto de sombra intermitente puede estar siendo recibido por un receptor, y de los tiempos de detención del aerogenerador.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios

Tabla 11.2 Compromiso ambiental voluntario: Enriquecimiento de naranjillos (<i>Citronella mucronata</i>) en bosque nativo	
Impacto asociado	Pérdida de cobertura vegetal (ET-FV-02)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción: Aplica en toda la fase. Operación: Aplica en toda la fase.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reponer aquellos individuos de naranjillo que serán afectados, presentes en plantaciones forestales de eucalipto y pino, que serán intervenidos por el emplazamiento de las obras del Proyecto. La plantación (1000 naranjillos) de realizará en bordes de fragmentos de bosque nativo. La meta final es establecer al menos 300 naranjillos en un periodo de 8 años. Descripción: Este Compromiso se realizará identificando sectores sin presencia de naranjillo, en sectores colindantes al Proyecto en los predios Raquí Reserva 3 y 4 en el tipo forestal esclerófilo-siempreverde, con presencia de especies, como: lingue, laurel, olivillo, peumo y avellano, en altitudes inferiores a 250 mns. Los sectores seleccionados dispondrán de semisombra y serán limpiados previamente de matorrales: <i>Ulex europaeus</i>, <i>Teline monspessulana</i> (retamilla) y <i>chusquea quila</i> (quila). Justificación: El emplazamiento del Proyecto implica la corta de 474,5 ha de plantaciones (por ello resulta aplicable el PAS 149), en las cuales existen 381 individuos, de los cuales se intervendrán 281.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se seleccionará un área de 2 ha, en las zonas de hábitat de naranjillo (área anaranjada de la Figura 1 Anexo L Adenda N°3, adenda excepcional, actualización capítulo 12), que serán plantadas inicialmente con un total de 1.000 plantas. Forma: Este Compromiso considera las siguientes actividades: Selección de Sitios: Se realizará un diagnóstico de los lugares potenciales, considerando: especies arbóreas presentes, cobertura, condición de sus bordes (tipo de matorral, densidad), facilidad de acceso, pendiente, exposición, distancia a plantaciones. Eventualmente se podrá incorporar sectores de matorral, en áreas próximas a BN en la medida que exista protección lateral de este bosque. Protección Sitio: Se instalará un cerco perimetral y se dispondrá un letrero alusivo a la medida. Se prohibirá el acceso de personas no autorizadas. Se contará con vigilancia durante todo el año a través de las actividades propias de guardabosques de FASA. Producción de Plantas: Se colectará semillas de árboles semilleros del lugar y propágulos de plantas jóvenes presentes en plantaciones de eucalipto. Esta actividad se realizará una vez iniciado el Proyecto. La producción de plantas se

	realizará en un vivero autorizado, con experiencia demostrada en producción de plantas nativas en contenedores de tipo bolsa de polietileno de 0,5 a 1,0 litros aprox., u otro método similar. Se contempla la producción de 500 plantas adicionales para disponer durante los replantes. Adicionalmente, se producirán 1.500 plantas de las especies: peumo, lingue, olivillo y avellano, para usarlas como especies acompañantes donde su presencia sea muy reducida. Plantación: Se construirán casillas de 30x30x30cm aprox. distanciadas del orden de 5 m entre sí. La plantación se realizará entre agosto y septiembre. Las plantas serán protegidas individualmente contra lagomorfos y roedores con mallas o protectores plásticos. Las plantas serán fertilizadas con fertilizantes de entrega controlada. Considerando que el área a plantar esté conformada de varios polígonos, cada uno será georeferenciado e identificado con un código que esté asociado al número de plantas plantadas por especie. Se plantarán 1.000 ejemplares de naranjillo en dos hectáreas, más las acompañantes. El riego manual será una actividad para considerar y su oportunidad será evaluada permanentemente. Monitoreo: Se evaluará la sobrevivencia a partir de censos cada 6 meses durante los primeros cuatro años: Posteriormente se ejecutarán de forma anual. El indicador de éxito será un 70% permanente para naranjillo. Respecto al crecimiento, se entenderá que están establecidas cuando se manifiesten sin síntomas de stress nutricional o hídrico, caídas de hojas, pérdida de ápices y daños mecánicos. Se registrarán altura y diámetro basal en el 30% de las plantas. Como testigos de calidad, se evaluarán plantas de regeneración en ambientes naturales, ya sea nativos o en plantaciones de eucalipto, donde presentan buenos comportamientos. Medidas Correctivas: Replante en sectores con pérdidas por debajo el umbral. Desmalezado donde se evidencien problemas nutricionales y fertilización correctiva. Riegos estivales donde existan síntomas de stress hídrico. Mantenición en protectores individuales. Oportunidad: La medida se comenzará a implementar dentro del primer año de la fase de construcción del Proyecto. Tabla Cronograma de actividades <table><tr><th rowspan="2">ACTIVIDAD</th><th colspan="8">AÑOS</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th></tr><tr><td>Selección de Sitios y Especies Acompañantes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Convenio Vivero</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Colecta Semillas y Propágulos y Producción de Plantas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Preparación de Suelos y Cercado</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Plantación Especies Acompañantes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Plantación Naranjillo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Monitoreo Supervivencia, Desarrollo y Establecimiento</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Implementación de Medidas Correctivas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	ACTIVIDAD	AÑOS								1	2	3	4	5	6	7	8	Selección de Sitios y Especies Acompañantes									Convenio Vivero									Colecta Semillas y Propágulos y Producción de Plantas									Preparación de Suelos y Cercado									Plantación Especies Acompañantes									Plantación Naranjillo									Monitoreo Supervivencia, Desarrollo y Establecimiento									Implementación de Medidas Correctivas								
ACTIVIDAD	AÑOS																																																																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																		
Selección de Sitios y Especies Acompañantes																																																																																										
Convenio Vivero																																																																																										
Colecta Semillas y Propágulos y Producción de Plantas																																																																																										
Preparación de Suelos y Cercado																																																																																										
Plantación Especies Acompañantes																																																																																										
Plantación Naranjillo																																																																																										
Monitoreo Supervivencia, Desarrollo y Establecimiento																																																																																										
Implementación de Medidas Correctivas																																																																																										
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe Selección de Sitios y Convenio con Vivero. Informe Colecta Semillas y Propágulos, con individuos georefenciados, imágenes e identificación de semillas/estacas por árbol (volumen y código), para seguimiento. Informe de Preparación de Suelos y Cerco perimetral Informe Plantación																																																																																									
Forma de control y seguimiento	Reportes de censos cada 6 meses durante los primeros cuatro años: Posteriormente se ejecutarán de forma anual. Los informes incluirán registros de Supervivencia y Crecimiento, con actividades realizadas y una proyección del Programa, con medidas correctivas recomendadas para mejorar indicadores. Los informes de cumplimiento serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente y a Conaf, en la plataforma disponible.																																																																																									
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios																																																																																									

Tabla 11.3 Compromiso ambiental voluntario: Enriquecimiento de <i>Berberis corallina</i> y <i>Ribes integrifolium</i> en bosque nativo		
Impacto asociado	Pérdida de cobertura vegetal (ET-FV-02)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reponer aquellos individuos de <i>B. corallina</i> (michay rojo) y <i>R. integrifolium</i> (parrilla falsa), presentes en plantaciones de eucalipto y pino, que serán intervenidos durante el emplazamiento de la faja de la Línea de Transmisión Eléctrica del Proyecto. La plantación se realizará bajo dosel en fragmentos de bosque nativo Ro-Ra-Co. La meta final es establecer 100 individuos de michay y 800 de parrilla falsa en un periodo de 6 años. Descripción: Esta medida se realizará identificando sectores sin presencia de las especies, en sectores colindantes al Proyecto en los predios Molino del Sol y Pichilo Arau al interior del tipo forestal Ro-Ra-Co, con presencia de especies, como: roble, lingue, olivillo, avellano y ocasionalmente coigüe, en altitudes entre 200 y 300 msnm. Los sectores seleccionados dispondrán de semisombra y árboles establecidos, para favorecer a michay que es una enredadera. Justificación: El emplazamiento del Proyecto implica la corta de 474,5 ha de plantaciones (por ello resulta aplicable el PAS 149). La cantidad de ejemplares afectados es de 11 individuos de michay rojo y 73 de parrilla falsa.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se seleccionará un área de 1 ha, en las zonas de hábitat de estas especies (Figura 1, Tabla 5, Anexo L Adenda N°3, actualización capítulo 12), donde serán plantadas inicialmente un total de 200 michayes y 1.400 parrillas. Forma: Esta medida considera las siguientes actividades: Selección de Sitios: Se realizará un diagnóstico de los lugares potenciales, considerando: Especie presente de preferencia roble, cobertura, facilidad de acceso, pendiente, exposición, distancia a plantaciones. Esta plantación se realizará bajo dosel de BN. Protección Sitio: Se instalará un cerco perimetral y se dispondrá un letrero alusivo a la medida. Se prohibirá el acceso de personas no autorizadas. Se contará con vigilancia durante todo el año a través de las actividades propias de guardabosques de FASA. Producción de Plantas: Michay. Se colectarán semillas y especialmente propágulos para reproducir. Parrilla. Se colectarán semillas principalmente. Esta actividad se realizará antes del inicio del Proyecto. La producción de plantas se realizará en un vivero autorizado, con experiencia demostrada en producción de plantas nativas en contenedores de tipo bolsa de polietileno de 0,5 litros aprox., u otro método similar. Se contempla la producción de 500 plantas adicionales para disponer durante los replantes. Plantación: Se construirán casillas de 30x30x30cm aprox. distanciadas del orden de 2 m entre sí. La plantación se realizará entre agosto y septiembre. Las plantas serán protegidas individualmente contra lagomorfos y roedores con mallas o protectores plásticos. Las plantas serán fertilizadas con productos de entrega controlada. Considerando que el área a plantar esté conformada de 2-3 polígonos, cada uno será georeferenciado e identificado con un código que esté asociado al número de plantas plantadas por especie. El riego manual será una actividad para considerar y su oportunidad será evaluada permanentemente. Monitoreo: Se evaluará la sobrevivencia a partir de censos semestrales durante los primeros tres años: Posteriormente se ejecutarán de forma anual. El indicador de éxito será un 70% permanente para ambas especies. Respecto al crecimiento, se entenderá que están establecidas cuando se manifiesten sin síntomas de stress nutricional o hídrico, caídas de hojas, pérdida de ápices y daños mecánicos. Sólo se registrarán sobrevivencia. Como testigos de calidad, se evaluarán plantas de regeneración en ambientes naturales, ya sea nativos o en plantaciones de eucalipto, que presenten buen comportamiento.	

	Medidas Correctivas. Replante en sectores con pérdidas por debajo el umbral. Desmalezado donde se evidencien problemas nutricionales y fertilización correctiva, Riegos estivales cuando existan síntomas de stress hídrico. Mantenición en protectores individuales. Oportunidad La medida se comenzará a implementar dentro del primer año de la fase de construcción del Proyecto. Tabla1. Cronograma de actividades <table><tr><th rowspan="2">ACTIVIDAD</th><th colspan="6">AÑOS</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><td>Selección de Sitios y Especies Acompañantes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Convenio Vivero</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Colecta Semillas y Propágulos y Producción de Plantas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Preparación de Suelos y Cercado</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Plantación Especies Acompañantes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Plantación Michay rojo y Parrilla Falsa</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Monitoreo Supervivencia, Desarrollo y Establecimiento</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Implementación de Medidas Correctivas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	ACTIVIDAD	AÑOS						1	2	3	4	5	6	Selección de Sitios y Especies Acompañantes							Convenio Vivero							Colecta Semillas y Propágulos y Producción de Plantas							Preparación de Suelos y Cercado							Plantación Especies Acompañantes							Plantación Michay rojo y Parrilla Falsa							Monitoreo Supervivencia, Desarrollo y Establecimiento							Implementación de Medidas Correctivas						
ACTIVIDAD	AÑOS																																																																					
	1	2	3	4	5	6																																																																
Selección de Sitios y Especies Acompañantes																																																																						
Convenio Vivero																																																																						
Colecta Semillas y Propágulos y Producción de Plantas																																																																						
Preparación de Suelos y Cercado																																																																						
Plantación Especies Acompañantes																																																																						
Plantación Michay rojo y Parrilla Falsa																																																																						
Monitoreo Supervivencia, Desarrollo y Establecimiento																																																																						
Implementación de Medidas Correctivas																																																																						
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe Selección de Sitios y Convenio con Vivero. Informe Colecta Semillas y Propágulos, con imágenes. Informe de Preparación de Suelos y Cerco perimetral Informe Plantación																																																																					
Forma de control y seguimiento	Censos semestrales durante los primeros tres años. Posteriormente se ejecutarán de forma anual con registros de Supervivencia y Crecimiento, con actividades realizadas y una proyección del Programa, con medidas correctivas recomendadas para mejorar indicadores. Los informes de cumplimiento serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente y a Conaf, en la plataforma disponible.																																																																					
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios																																																																					

Tabla 11.4 Compromiso ambiental voluntario: Protección individuos adultos de <i>Citronella mucronata</i>	
Impacto asociado	Pérdida de cobertura vegetal (ET-FV-02)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger individuos adultos, con potencial semillero, ubicados en las proximidades del Proyecto. De esta manera se evita afectar la propagación futura de la especie en el sitio. La meta es resguardar 17 naranjillos adultos (de 8 metros y más de altura) ubicados a menos de 35 m de las obras. Descripción: Identificar todos los individuos con señalética visible para su avistamiento a distancia y protección a daños mecánicos durante la ejecución de las obras del Proyecto. Justificación: Para lograr el objetivo, se implementarán letreros y cintas reflectantes para cada individuo. Adicionalmente, se restringirá el acceso a trabajadores y vehículos ajenos a las obras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los individuos a proteger, y su localización, se presentan en la tabla 1. Tabla 1. Adultos de C. mucronata a proteger.

	ID_CM	N_Predio	UTM_E	UTM_N	Cobertura	Afectación	Dist Obras (m)
	2	Maquehua 2	656974	5866747	BN Renoval	No	0
	3	Maquehua 2	656972	5866755	BN Renoval	No	0
	4	Maquehua 2	656980	5866725	BN Renoval	No	0
	5	Maquehua 2	656979	5866723	BN Renoval	No	0
	6	Maquehua 2	656984	5866713	BN Renoval	No	0
	8	Maquehua 2	656977	5866786	BN Renoval	No	0
	146	Quidico P-8p	626376	5868910	Plantación	Mantener	0
	215	Quidico P-7	626310	5868463	Mat. Arb.	No	0
	230	Raqui Reserva 3	630233	5875009	BN Renoval	No	29
	231	Raqui Reserva 3	630218	5875000	BN Renoval	No	33
	234	Raqui Reserva 3	630134	5874822	BN Renoval	No	25
	354	Raqui Reserva 4	629864	5872455	BN Renoval	No	17
	355	Maria las Cruces	661192	5877396	BN Renoval	No	0
	356	Maria las Cruces	661193	5877389	BN Renoval	No	0
	371	Raqui Reserva 4	630794	5872365	BN Renoval	No	21
	397	Raqui Reserva 3	630592	5875138	BN Renoval	No	18
	447	Quidico P-7	626310	5868453	Plantación	Mantener	0
	Forma: Se instalará señalética visible y cintas reflectantes en cada individuo. Oportunidad: La marcación se realizará al inicio de la construcción de las obras, de acuerdo con su cronograma de avance. Los individuos serán revisados y demarcados un par de semanas previas al inicio de los trabajos.						
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con registros fotográficos de todos los adultos a proteger, con su señalética. Verificación del marcaje a distancia. Informe Cerco perimetral						
Forma de control y seguimiento	El informe de cumplimiento será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente y a Conaf, en la plataforma disponible.						
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios						

Tabla 11.5 Compromiso ambiental voluntario: Plan Preventivo de Contingencias y Emergencias para la población de naranjillo	
Impacto asociado	Pérdida de cobertura vegetal (ET-FV-02)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación Abandono: Previa evaluación de las amenazas para la población de naranjillo.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Desarrollar un Plan de medidas que permitan reducir los riesgos de afectación en la población de naranjillos durante las actividades de construcción y operación del Proyecto. Descripción: Prevenir impactos negativos en la población de naranjillo ubicada en las proximidades del Proyecto, producto de actividades como: volteo de plantaciones durante la apertura de vegetación; movimiento de tierra durante la construcción de las obras; incendios accidentales por el roce de maquinaria con rocas; entre otras. Justificación: El control de impactos negativos y la efectividad de respuestas a emergencias permitirán minimizar pérdidas en la población de naranjillo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Estas medidas se aplicará en toda el área del Proyecto, especialmente en el Parque Eólico (sector de los aerogeneradores) que tendrá un periodo más extenso de actividades. Forma: Se elaborará un Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias, que describirá en detalle las medidas adoptadas para cada naranjillo. Por ejemplo, las medidas a implementar serán diferentes cuando se presente el volteo de eucaliptos

	de 5 m de altura, respecto a otros de 30 m o si se trata de la construcción de un camino en condición de 5 % de pendiente transversal vs 50%.
	Oportunidad: Este Plan se elaborará antes del inicio de las obras de construcción del Proyecto que tengan el potencial de afectación de naranjillo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presentación del Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias para C. mucronata.
Forma de control y seguimiento	Informes Periódicos de Seguimiento, que dependerán de la velocidad con que se implemente la construcción de las obras y los frentes de trabajo involucrados. Los informes serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente y a Conaf, en la plataforma disponible.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios

Tabla 11.6 Compromiso ambiental voluntario: Plan de monitoreo de fauna voladora	
Impacto asociado	Pérdida de individuos y/o afectación de fauna voladora (ET-AS-03)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción: no aplica. Operación: en una primera instancia, se realizaría durante toda la fase de operación del Proyecto, pero que al quinto año del monitoreo se evaluará, en conjunto con la autoridad respectiva (SAG y SMA), si es necesario continuar con éste el resto de la fase de operación; lo que dependerá de los resultados obtenidos. Cierre: no aplica.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: reportar posibles hallazgos de ejemplares de aves o quirópteros afectados (heridos o muertos). Descripción: consiste en el registro mensual de carcassas encontradas en el área del Parque (aerogeneradores). Esta labor será realizada por una cuadrilla de vigilancia (personal capacitado) quienes, periódicamente, estarán encargados de inspeccionar y remover carcassas de animales. Justificación: los cadáveres de animales son un factor de atracción para las aves carroñeras, por lo que la remoción de éstos evitará el riesgo en individuos susceptibles a colisionar. Esta información es útil para el conocimiento de la avifauna del sector y el comportamiento de éstas en relación con el funcionamiento del parque eólico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: área de emplazamiento de cada aerogenerador. Forma: la búsqueda de individuos siniestrados alrededor de la base de los aerogeneradores. Se realizará un recorrido por personal capacitado. Toda información será anotada en una ficha de registro, la cual será la base para la realización de informes. Los encargados de realizar esta inspección de carcassas contarán con GPS, cámara fotográfica y fichas de registro u otros métodos idóneos. La periodicidad de la búsqueda de carcassas será llevada a cabo mensualmente, con el propósito de evitar que los cadáveres se descompongan o sean consumidos por otros animales. Oportunidad: en una primera instancia, se realizaría durante toda la fase de operación del Proyecto, pero que al quinto año del monitoreo se evaluará, en conjunto con la autoridad respectiva (SAG y SMA), si es necesario continuar con éste el resto de la fase de operación; lo que dependerá de los resultados obtenidos. Se considera una frecuencia mensual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizarán y mantendrán registros de hallazgos y retiro de aves y/o quirópteros siniestrados.
Forma de control y seguimiento	Informe anual a la Superintendencia de Medio Ambiente y SAG de hallazgos y retiro de aves y/o quirópteros siniestrados.

Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios
---	---

Tabla 11.7 Compromiso ambiental voluntario: Plan de resguardo de fauna silvestre	
Impacto asociado	Afectación de la fauna (ET-FS-02)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: minimizar la afectación de la fauna producto de las obras y acciones del Proyecto, tales como: uso de maquinaria, movimientos de tierra, actividades de transporte, entre otras que puedan causar alteraciones a la fauna. Descripción: Este compromiso busca implementar una serie de acciones y actividades destinadas a minimizar o evitar la posible afectación de ejemplares de fauna. En lo principal se consideran: Establecer límites de velocidad para el tránsito por los caminos de acceso, de modo de minimizar la posibilidad de accidentabilidad. Desarrollo obligatorio, para todo el personal que trabaje en el Proyecto, de jornada de inducción respecto de las buenas prácticas exigidas respecto del cuidado y respeto de la fauna silvestre. Ejecución de acciones de ahuyentamiento controlado de fauna previa a la intervención del terreno por maquinaria pesada. Justificación: esta medida se justifica para reducir o evitar efectos sobre ejemplares de fauna producto del movimiento de maquinarias pesada, movimientos de tierra, transportes, entre otras actividades necesarias para el desarrollo del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: área de emplazamiento directa del Proyecto. Forma: El compromiso será implementado de la siguiente manera. Límites de velocidad: las condiciones respecto de los límites de velocidad que deberán respetar los contratistas quedarán plasmados en los contratos o instrucciones. Además, se instalará la señalética correspondiente. Jornadas de inducción al personal: todo el personal que ingrese a trabajar al Proyecto (contratistas o titular), recibirán una capacitación para sensibilizarlos respecto de los cuidados con la fauna silvestre. Se considera también en la inducción que se instruya a todo el personal que, en el caso de tener un accidente que afecte a fauna nativa, el conductor y/o acompañante deben dar aviso de inmediato al Encargado Ambiental del Proyecto, quien se contactará con el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la región o algún centro de rescate validado por la autoridad. Previo al inicio de intervención de terrenos por maquinaria pesada se realizará la acción de ahuyentamiento controlado a objeto de no afectar ejemplares de fauna que pudiesen estar presentes en la zona a intervenir. Se tendrá la presencia de un especialista en manejo de fauna y educación ambiental, para el plan de resguardo de fauna silvestre, con el objeto de cumplir funciones en el desarrollo de charlas de buenas prácticas y cuidado de la fauna silvestre, para todo el personal; y verificación y ejecución de acciones de ahuyentamiento controlado de fauna previo a la intervención de maquinaria pesada. Oportunidad: esta medida será ejecutada durante toda la fase de construcción, conforme al avance de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las charlas de inducción a trabajadores e informes de ahuyentamiento.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y lista de asistencia de las charlas de inducción a trabajadores sobre medidas de protección de fauna silvestre y copia de los informes de ahuyentamiento. Lo anterior será entregado a la SMA y SAG en informes anuales.

Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios
---	---

Tabla 11.8 Compromiso ambiental voluntario: Acciones de resguardo de anfibios	
Impacto asociado	Afectación/perturbación de fauna en categoría de conservación por obras de construcción (ET-FS-01)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: protección de la población de anfibios que se encuentran amenazadas. Descripción: en el hipotético caso que las acciones propuestas en el plan de medidas para la fauna (Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad en categoría de conservación) no garanticen el objetivo de mantención de las poblaciones de anfibios presentes, respecto de aquellas que se encuentran gravemente amenazadas, se proponen las siguientes líneas de acción adicionales: 1. Protección mediante unidades de conservación - Considera la protección mediante áreas protegidas de la especie <i>Alsodes vanzolinii</i>, en particular en el área de Alto Valor de Conservación (AVC - áreas de Alto Valor de Conservación del patrimonio de Arauco), en donde se registra la especie. Dentro de las actividades a realizar, se verificará el estado de las poblaciones al interior del área de AVC, y definirán acciones de conservación específicas dentro de la gestión de las áreas de AVC. - Promover la creación de nuevas áreas protegidas y/o corredores biológicos prioritarios que albergan las poblaciones de las especies críticas. Para el caso de <i>Rhinoderma darwinii</i>, se cuenta con información previa sobre las poblaciones de anfibios en predios de Forestal Arauco en la Cordillera de la Costa. Con esta información, se deberá definir aquellas áreas que alberguen poblaciones de esta especie, y diseñar las actividades de manejo tendientes a proteger los recursos que se encuentren en la zona escogida. Justificación: se justifica dado el interés del titular por la protección de la población de anfibios que se encuentran amenazadas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: áreas de Alto Valor de Conservación (AVC) cercanas al Proyecto. Forma: Investigación científica: Se realizarán estudios de investigación científica sobre la población de <i>Alsodes vanzolini</i> y <i>Rhinoderma darwinii</i> al interior de las áreas de Alto Valor de Conservación del patrimonio de Arauco, en particular sobre aquellos aspectos menos estudiados de la especie, como son sus tamaños poblacionales estimados, estructura poblacional, preferencias de hábitats, ámbitos de hogar, mecanismos de dispersión, entre otras variables que ayuden a entender su actual distribución y principales amenazas. El plan descrito contará con la participación en el diseño del Plan de biodiversidad, de la Seremi del Medio Ambiente y con el apoyo de representantes de instituciones que dicho servicio considere pertinente. Oportunidad: en el hipotético caso que las acciones propuestas en el plan de medidas para fauna no garanticen el objetivo de mantención de las poblaciones de anfibios presentes, respecto de aquellas que se encuentran gravemente amenazadas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presentación del Plan acciones al SAG y a la Seremi de Medioambiente.
Forma de control y seguimiento	Se implementará, en caso de que corresponda, un Plan de biodiversidad, en donde se detallarán las acciones a seguir en la línea de protección mediante unidades de conservación, y los estudios de interés científicos a ser implementados. Este plan incluirá un programa de evaluación y monitoreo a largo plazo, el cual estará diseñado para permitir la determinación del éxito de las medidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios

Tabla 11.9 Compromiso ambiental voluntario: Plan de monitoreo de calidad de aguas																			
Impacto asociado	Alteración de calidad del agua por obras en cauces (EAC-CA-02)																		
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción																		
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: evaluar los potenciales efectos sobre la calidad del agua por la construcción de los atraviesos de cauces naturales. Descripción: el monitoreo consistirá en la determinación de valores y concentraciones de parámetros de calidad de agua. Los parámetros de calidad del agua serán comparados con los rangos establecidos en la Norma Chilena 1.333, Of 78/87, requisitos para aguas destinadas a la conservación de la vida acuática. Justificación: se justifica esta medida debido a que para la construcción del Proyecto es necesario realizar intervenciones de cauces naturales, implementando obras de atravesio; por lo tanto, se hace necesario realizar el seguimiento de la calidad de agua de estos cauces.																		
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: el monitoreo se realizará en el lugar de ubicación de las obras de atravesio, 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo. La localización de las obras de atravesio se presenta en la tabla siguiente: Tabla: Atravesios de cauces <table><tr><th>Nombre del cauce</th><th>Ubicación</th><th>Coordenadas UTM WGS84 18S</th><th>Obra proyectada</th></tr><tr><td>Estero Huape</td><td>Eje 0 Acceso</td><td>626.638 m E 5.869.177 m S</td><td>Cajón Doble 2x2 m o equivalente</td></tr><tr><td>Estero S/N</td><td>Eje 4</td><td>631,268 m E 5.872.881 m S</td><td>Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente</td></tr><tr><td>Estero S/N</td><td>Eje 4</td><td>630,308 m E 5.873.039 m S</td><td>Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente</td></tr></table> S/N: sin nombre Forma: La determinación de valores y concentraciones de parámetros de calidad de agua se realizará mediante el registro in situ de parámetros físico-químicos (temperatura, pH, conductividad eléctrica, sólidos totales disueltos y oxígeno disuelto) y mediante la colecta de muestras y posterior determinación en laboratorio de otros parámetros (turbidez, sólidos sedimentables, alcalinidad total). El detalle de la metodología a ser empelada se presenta en el Apéndice 1, Plan de Monitoreo de Agua, adjunto a la actualización del capítulo de compromisos ambientales voluntarios presentados en el Anexo L de la Adenda N°3 (adenda excepcional). Oportunidad: el monitoreo se realizará de forma estacional durante todo el transcurso de la etapa de construcción.			Nombre del cauce	Ubicación	Coordenadas UTM WGS84 18S	Obra proyectada	Estero Huape	Eje 0 Acceso	626.638 m E 5.869.177 m S	Cajón Doble 2x2 m o equivalente	Estero S/N	Eje 4	631,268 m E 5.872.881 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente	Estero S/N	Eje 4	630,308 m E 5.873.039 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente
Nombre del cauce	Ubicación	Coordenadas UTM WGS84 18S	Obra proyectada																
Estero Huape	Eje 0 Acceso	626.638 m E 5.869.177 m S	Cajón Doble 2x2 m o equivalente																
Estero S/N	Eje 4	631,268 m E 5.872.881 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente																
Estero S/N	Eje 4	630,308 m E 5.873.039 m S	Cajón Doble 1,5x1,5 m o equivalente																
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de mediciones y análisis de la calidad de agua.																		
Forma de control y seguimiento	La presentación de los resultados de mediciones y análisis de la calidad de agua, en informes anuales a la Superintendencia de Medio Ambiente																		
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios																		

Tabla 11.10 Compromiso ambiental voluntario: Habilitación de mirador del paisaje en el sector de acceso a Caleta Tubul Raqui a un costado de la Ruta P-22, u otro cercano que se establezca en conjunto con la autoridad

Impacto asociado	Degradación de paisajes naturales por las obras permanentes del Proyecto (P-P-01)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción: no aplica. Operación: una vez que el Proyecto comience su operación. Cierre: no aplica.

Objetivo, descripción y justificación	Habilitar un mirador para contemplación de avifauna y de otros componentes del humedal, que proporcione información científica sobre los ambientes estuarinos. Se considera preliminarmente el cuerpo de agua que se genera en el cruce del puente al río Tubul de tal manera de propiciar la puesta en valor de los atributos del paisaje costero, además de las características ecológicas del humedal Tubul Raquí
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida: para la implementación de la medida se consideran las siguientes etapas o acciones: Definición del área a habilitar como mirador en conjunto con la Ilustre Municipalidad de Arauco y en coordinación con el Servicio Nacional de Turismo, Región del Biobío. Elaboración y presentación por parte del titular del Proyecto de una propuesta de diseño y otros aspectos constructivos (layout, materialidad, cronograma de obras, ubicación definitiva, etc.) del mirador para revisión y pronunciamiento de ambas autoridades (Ilustre Municipalidad de Arauco y Servicio Nacional de Turismo, Región del Biobío). Esta acción se realizará dentro del primer año de iniciada la fase de operación del Proyecto. Construcción y puesta en servicio del mirador. Mantenimiento anual del mirador por parte del Proyecto durante los primeros 10 años desde la entrada en servicio de esta infraestructura. Se propone, inicialmente, para implementar la medida, el sector aledaño a la Ruta P-22 en PO 04 caleta Tubul (coordenadas 636.866 E- 5.878.499 S. WGS 84, Huso 19).
Indicador que acredite su cumplimiento	Durante la fase de operación del Proyecto y de acuerdo con el cronograma que se defina en la elaboración y presentación por parte del titular del Proyecto de la propuesta de diseño.
Forma de control y seguimiento	Preliminarmente, en Ruta P-22 costa de Arauco (coordenadas 636.866 E- 5.878.499 S. WGS 84, Huso 19).
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios

Tabla 11.11 Compromiso ambiental voluntario: Programa de apoyo a la promoción y fortalecimiento del turismo en la zona costera de la comuna de Arauco, sector humedal Tubul-Raquí

Impacto asociado	Degradación de paisajes naturales por las obras permanentes del Proyecto (P-P-01).
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación: una vez que el Proyecto comience su operación.
Objetivo, descripción y justificación	Elaborar e implementar un Programa de apoyo a la promoción y fortalecimiento del turismo en la zona costera de la comuna de Arauco, sector humedal Tubul-Raquí, el que junto con el mirador a que se refiere el anterior CAV, permitan promover y/o fortalecer las actividades turísticas en la zona, con especial énfasis que dichas actividades puedan ser desarrolladas por la comunidad local. El Programa, en su primera versión de propuesta, será elaborado por el titular del Proyecto dentro del primer año de haberse iniciado la fase operación del Proyecto. Dicha propuesta de Programa se elaborará en coordinación con el municipio de Arauco y con el apoyo del Servicio Nacional de Turismo, Región del Biobío. Una vez aprobado, y habiéndose iniciado la fase de operación del Proyecto, dicho Programa comenzará su implementación. El Programa contendrá acciones específicas a desarrollar, tales como: Generación de iniciativas y emprendimientos locales que promuevan y/o fortalezcan el valor turístico o paisajístico del área de influencia. Mejoramiento de la infraestructura (a través de mirador a que se refiere el CAV anterior) y disponibilidad de información turística y ambiental, considerando rasgos identitarios de la realidad local, con énfasis en aspectos de diseño y materiales que identifiquen a esta localidad, haciendo partícipe a la comunidad local como beneficiarios de la medida para promover los servicios actuales o futuros que se presenten en la zona (circuitos turísticos, visitas guiadas, exposición y venta de artesanías, difusión de costumbres locales y gastronomía, entre otros).

	Apoyo al municipio de Arauco y a las comunidades locales para promover actividades y atractivos turísticos de la zona. Consistirá en acciones destinadas a promover y difundir los atractivos y actividad turística de la comuna de Arauco y sus localidades, como también los distintos servicios disponibles (hospedaje, alimentación, entre otros), en torno al humedal Tubul-Raqui. Apoyo a las comunidades locales para impulsar, desarrollar y/o fortalecer emprendimientos locales que permitan ampliar y mejorar los servicios turísticos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida: para la implementación de la medida se consideran las siguientes etapas o acciones: Elaboración y aprobación del Programa de apoyo a la promoción y fortalecimiento del turismo. El Programa definirá las medidas específicas, responsables, y cronograma de las actividades, entre otros aspectos. Para la implementación del Programa, el titular pondrá a disposición recursos financieros, los que ascenderán a la suma total de 3.500 Unidades de Fomento (UF). Respecto de la oportunidad de la medida, el Programa será desarrollado en los primeros 5 años de iniciada la fase de operación del Proyecto. Posteriormente, en conjunto con el municipio y SERNATUR, se definirá la pertinencia de su prolongación por un período adicional. Plazo de implementación: Durante la fase de operación del Proyecto y de acuerdo con el cronograma de actividades que se establezca en el Programa aprobado.
Indicador que acredite su cumplimiento	Programa elaborado y puesto en implementación. Entrega de financiamiento por parte del titular del Proyecto para la ejecución de las medidas específicas del Programa, en los casos que corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se entregarán informes anuales a la SMA de las acciones realizadas, durante el período de aplicación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios

Tabla 11.12 Compromiso ambiental voluntario: Resguardo y fortalecimiento de sitios de significación cultural

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción: durante el transcurso de la fase.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: potenciar y promover el resguardo de los sitios de significación cultural para las comunidades mapuche. Descripción: consiste en generar actividades junto a las comunidades para acordar las medidas para implementar de manera de fortalecer y resguardar los sitios de significación cultural reconocidos en los predios de Forestal Arauco S.A. y que se encuentren cercanos al Proyecto. Justificación: se justifica esta medida debido a que corresponden a áreas de importancia cultural para las comunidades mapuche.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitios que se identifiquen cercanos al área del Proyecto en predios de Forestal Arauco S.A. Forma: se consideran las siguientes actividades para la implementación: Realizar las gestiones para acordar una herramienta y/o mecanismo que permita promover y resguardar los sitios de significación cultural. Una vez diseñada esta herramienta se procederá a detallar las etapas y el procedimiento para determinar las medidas específicas de resguardo y fortalecimiento de sitios de significación cultural. Oportunidad: estas actividades se realizarán durante toda la fase de construcción del Proyecto y se aplicará sólo en caso de que se alcance acuerdo con los interesados.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de reuniones Informe anual de acciones realizadas
Forma de control y seguimiento	Se entregarán informes anuales de acciones realizadas a la SMA

Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios
---	---

Tabla 11.13 Compromiso ambiental voluntario: Plan empleo y empleabilidad local Arauco - Curanilahue	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción: durante todo el transcurso de la fase, acorde al avance de las obras.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: fomentar la contratación de mano de obra local. Descripción: en cooperación con los contratistas asignados para la etapa de construcción del Proyecto, y ante igualdad de condiciones de calificación laboral, se priorizará la mano de obra local. Justificación: esta medida busca integrar a la comunidad local en el desarrollo de la construcción del Proyecto y se justifica dado que durante el proceso de participación ciudadana temprana la comunidad manifestó sus intenciones de contar con opciones para trabajar en el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: estas acciones se implementarán en los frentes de trabajo de la construcción del Proyecto, instalaciones de faenas, planta de hormigón, línea de transmisión eléctrica y plataformas de los aerogeneradores. Forma: se contempla la ejecución de las siguientes medidas: Organizar el proceso de reclutamiento de candidatos en relación con la información suministrada por la Oficina Municipal de Intermediación Laboral de Arauco y Curanilahue. Oportunidad: estas actividades comenzarán previo al proceso de construcción y se extenderá por toda la etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Generar un sistema de reporte de empleo. Este reporte deberá existir en obra, junto con los documentos que acrediten la información de las personas contratadas para la obra y cuántas de ellas son de procedencia local.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe sobre el registro de empleo local, el que será reemitido anualmente a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios

Tabla 11.1 Compromiso ambiental voluntario: Programa de Fomento de conocimiento de técnicas agrícolas y ganaderas	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción: no aplica. Operación: una vez que el Proyecto comience su operación. Cierre: no aplica.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: poner a disposición, dependiendo de la factibilidad técnica de la superficie, los predios bajo la línea de transmisión eléctrica para que se desarrollen actividades económicas/productivas en colaboración con los grupos humanos del área de influencia. Descripción: generar un programa piloto que contemple plantación de cultivos agroalimentarios y actividades ganaderas bajo la línea de transmisión eléctrica y/o en superficies que cumplan las condiciones apropiadas de factibilidad y seguridad. Este programa tendrá el carácter de una iniciativa piloto, a partir de la cual la empresa relacionada con el titular a cargo de las operaciones forestales (Forestal Arauco S.A.) definirá los alcances para la eventual continuidad de esta medida, definiendo el tiempo y recursos destinados a su implementación. Justificación: se justifica esta medida debido a que se le puede dar un uso complementario a la superficie que se encuentra bajo la línea de transmisión eléctrica y/o superficies apropiadas previamente designadas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: superficie bajo la línea de transmisión eléctrica y/o en superficies que cumplan las condiciones adecuadas. Respecto a la superficie que se pondrá a disposición para el programa piloto para el cultivo de agroalimentario (cultivo

	agrícola: arvejas, papas, trigo) y actividades ganaderas (arriendo de talaje para animales y alfalfa forrajera), la franja de seguridad se estima será de 60 metros en promedio, la cual se trabajará con 10 productores locales pertenecientes a las comunidades indígenas de Los Huapes, Raqui Willi Mapu y Lenco, Las Puentes y/o Menalkenun que se encuentren interesados. Estas comunidades dedicadas principalmente a labores agrícolas en los sectores de Los Huapes, Raqui Alto y Lenco de la comuna de Arauco, desarrollarán estas actividades en una longitud a definir y en los predios específicos definidos preliminarmente (Quidico P-8 Lote A, Quidico PARC – RP (ABP), Quidico P –08p, Quidico P-07 y Raqui Reserva 4). Estos suelos corresponden en general a actuales plantaciones forestales. Forma: en la forma de implementación se establece que se generará un programa que fomente la transferencia de conocimiento técnico, operacional y de seguridad para poder llevar a cabo las plantaciones y cosechas de cultivos agrícolas, dando facilidades para la ejecución de actividades ganaderas. Adicionalmente, se entregará asistencia técnica a estos productores para que puedan mejorar la comercialización de sus productos, a través de capacitaciones en determinación de costos de producción y precios de venta o en gestión económica de emprendimientos. Cabe destacar que, en caso de éxito del programa los productores serán incluidos en la feria campesina de la comuna de Arauco, que se realiza en la plaza de armas, y al emporio de la Fundación AcercaRedes en la ciudad de Arauco, instancia que busca que emprendedores locales puedan comercializar sus productos en las diferentes áreas de negocio de las plantas de celulosa de Arauco. Oportunidad: estas actividades se realizarán durante la fase de operación del Proyecto y el programa piloto se reevaluará al primer año de ejecución. La medida contempla una fase de capacitación de comercialización de productos y manejo agrícola en áreas como fertilización, riego, maquinaria, equipamiento e implementos y manejo fitosanitario. Para estas actividades, el Titular pondrá a disposición de los productores asistencia técnica en las distintas áreas de capacitación, supervisando durante el proceso a través de visitas en terreno de manera permanente. La medida podría comenzar durante la fase de construcción si existiese registro de especies nativas (por ej., nalkas) en la superficie de la franja de seguridad de la línea de transmisión. Por ello, se realizarán visitas en terreno a estos sectores con anterioridad a los inicios de las obras y, mediante registro fotográfico, se corroborará o descartará la presencia de estas especies. En el caso de que existiese presencia de éstas, se permitirá y facilitará su recolección por parte de GHPPI, familias o miembros de estas comunidades indígenas.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe anual de acciones una vez que inicie el programa
Forma de control y seguimiento	- Se entregarán informes anuales de acciones realizadas a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios

Tabla 11.15 Compromiso ambiental voluntario: Acciones de cesión de subproductos de cosechas forestales	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción: durante todo el transcurso de la fase, acorde al avance de las obras. Operación: no aplica. Cierre: no aplica.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: poner a disposición los subproductos de cosechas forestales, de modo que los vecinos del Proyecto puedan acceder a retirarlos, para poder utilizarlos como leña. Descripción: coordinar con Forestal Arauco S.A., empresa relacionada del titular, la entrega de permisos para que los vecinos accedan a los predios a buscar desechos de cosecha. Se dará acceso a las personas que estén interesadas y previamente soliciten la autorización. Justificación: esta medida se justifica dado que los desechos de cosecha son utilizados para calefacción u otros fines.

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: predios de Forestal Arauco S.A. que cuenten con acopios de subproductos de cosecha. Forma: se entregarán permisos para realizar los ingresos a los predios que cumplan con las condiciones de seguridad para que las personas puedan acceder a recolectar desechos de cosecha. Se realizarán actividades de información en donde se indicará el procedimiento para solicitar los permisos. Oportunidad: estas actividades se realizarán durante toda la fase de construcción del Proyecto o hasta que se agote el recurso, mientras dure la cosecha de los predios vinculados al proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las personas beneficiadas por entrega de subproductos de cosecha.
Forma de control y seguimiento	Se entregarán informes anuales de los registros de las personas beneficiadas con la entrega de subproductos de cosechas forestales a la SMA
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios

Tabla 11.16 Compromiso ambiental voluntario: Programa de Educación Ambiental	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción: durante todo el transcurso de la fase.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: realizar charlas y actividades relacionadas a temáticas ambientales en las escuelas rurales o establecimientos educacionales ubicados en el entorno al Parque o en las rutas que se utilizarán para el acceso. Descripción: se realizarán charlas u otras actividades educativas, las que podrán realizarse de manera didáctica e interactiva, y que aporten en la obtención de conocimientos sobre medioambiente a los alumnos beneficiados; como también, que apoyen a las escuelas en el proceso de certificación ambiental del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE) del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Justificación: esta medida se justifica dado a la importancia de la educación ambiental, reconocida como instrumento de gestión ambiental en la Ley 19.300.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: las actividades se desarrollarán en las escuelas rurales ubicadas en el área de influencia del Proyecto. Forma: desarrollar líneas de acción que permitan a los estudiantes fortalecer la responsabilidad ambiental, el cuidado y uso sustentable de los elementos del medio ambiente, adaptados a la realidad local del área de influencia del Proyecto. Oportunidad: estas actividades se realizarán durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte de actividades realizadas, tales como: charlas, visitas guiadas, entrega de material didáctico, entre otras actividades.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe anual sobre las medidas ejecutadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios

Tabla 11.17 Compromiso ambiental voluntario: Actividades informativas sobre trabajos en las vías públicas.	
Impacto asociado	Aumento en los tiempos de desplazamiento por obras en caminos y por transporte de cargas sobredimensionadas (Cod: MH-BSB-02)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: mantener el servicio u oferta vial en las rutas P-230, P-40, P-400, P-342, P-360 u otras que utilice el Proyecto, en virtud de las obras en las vías y por transporte de cargas sobredimensionadas.

	Descripción: se realizarán campañas informativas a las comunidades que habiten en el entorno de dichas vías, en donde se presentará información relacionada con los trabajos en las vías y el transporte de carga sobre dimensionada (se entregará a la comunidad un plan tentativo de este tipo de transporte). Estas campañas corresponderán a entrega de material informativo en las casas de las localidades de El Huape, El Lingue, Bulelco y el Guindo. Justificación: esta medida se justifica dado que, con la información entregada a las comunidades afectadas, ellas estarán al tanto de las obras a realizarse y podrán tomar medidas tendientes a evitar viajes innecesarios o, adelantar o posponer viajes durante la ejecución de las obras de mejoramiento y transporte de cargas sobredimensionadas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: se implementará estas medidas en las comunidades potencialmente afectadas, correspondientes a: El Guape, El Lingue, Bulelco y el Guindo. Forma: se entregará material informativo en las comunidades afectadas, que incluirá un plan tentativo de transportes de cargas sobredimensionadas, en el caso que la oportunidad lo amerite, señalando los trabajos a realizar y las zonas específicas, como también los días y horarios aproximados de transporte de las cargas sobredimensionadas. Oportunidad: estas actividades se realizarán de manera previa a las actividades de mejoras de caminos y del transporte de cargas sobredimensionadas, considerándose la entrega de información con una semana de anticipación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las actividades informativas realizadas.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe anual sobre las medidas ejecutadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios

Tabla 11.18 Compromiso ambiental voluntario: Actividades de Regulación del Flujo Vial

Impacto asociado	Aumento en los tiempos de desplazamiento por obras en caminos y por transporte de cargas sobredimensionadas (Cod: MH-BSB-02)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: mantener el servicio u oferta vial en las rutas P-230, P-40, P-400, P-342, P-360 u otras que utilice el Proyecto, en virtud de las obras en las vías y por transporte de cargas sobredimensionadas. Descripción: durante las obras de mejoramiento de los caminos habrá paleteros y banderilleros, los que tendrán como propósito regular el tránsito de vehículos, como también en las curvas cerradas que deban transitar las cargas sobredimensionadas. Todo ello, contándose con los respectivos permisos y/o avisos, según corresponda, de la autoridad competente (Dirección de Vialidad, Carabineros de Chile). Justificación: esta medida se justifica dado que, con la presencia de paleteros y banderilleros es factible regular el tránsito de vehículos por las secciones de los caminos que están siendo mejoradas, permitiendo controlar o detener los flujos de vehículos que se desplazan en un sentido, para favorecer el desplazamiento en el sentido contrario, de modo de evitar atochamientos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: tramos en que se realicen obras de mejoramiento en las rutas, o cuando se utilicen dichas rutas para tránsito de cargas sobredimensionadas. Forma: en cada extremo de las secciones de los caminos en que se contemplan obras de mejoras, habrá un banderillero o paletaero, los que estarán provistos de los elementos para la regulación del tránsito, los elementos de seguridad requeridos, y además de un equipo de comunicaciones. Estos banderilleros y/o paleteros se comunicarán para bloquear o permitir el tránsito de los vehículos, de modo de regular los flujos viales y evitar atochamientos. Lo mismo aplica las curvas cerradas que deban transitar las cargas sobredimensionadas. Oportunidad: estas actividades se realizarán durante las obras de mejoramiento de caminos y de transporte de cargas sobredimensionadas, de acuerdo con los

	respectivos permisos y/o avisos, según corresponda, de la autoridad competente (Dirección de Vialidad, Carabineros de Chile).
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las actividades realizadas.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe anual sobre las medidas ejecutadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Cap. 13 Compromisos Ambientales voluntarios

12. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

Tabla 12.1 Situación de riesgo: Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las instalaciones del Proyecto se diseñarán según las normas y/o estándares nacionales e internacionales para la resistencia sísmica, por lo que será construido con la capacidad de resistir sismos de magnitudes esperables para la Región del Biobío. A modo general, se implementarán las siguientes medidas: - Establecimiento de zonas de seguridad ante sismos y vías de evaluación debidamente señalizadas, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos; - Realización de simulacros; y, - Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia. - Se mantendrán equipos que permitan un seguimiento permanente con información proporcionada por la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), con el fin de evaluar el riesgo de tsunami.
Forma de control y seguimiento	Reporte de eventos
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Producido un sismo, el personal de emergencia del Proyecto procederá a evaluar los daños en la estructura física del área afectada e informará de acuerdo a los procedimientos internos a la Gerencia. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de una o más áreas del Proyecto, se informará de esta situación a las autoridades competentes, indicando una estimación del tiempo requerido para subsanar el problema. - En el caso de asentamientos que produzcan depresiones cóncavas o grietas, las medidas o acciones a adoptar son: Un técnico relacionado con eventos sísmicos, evaluará la condición del terreno y solucionará los problemas que se generen para normalizar el funcionamiento del PEVS. - En la eventualidad de un sismo de gran magnitud, las medidas a adoptar son las siguientes: Se realizará de inmediato una inspección detallada de todas las instalaciones, poniendo especial cuidado en el estado de los aerogeneradores, la subestación eléctrica elevadora y la línea de transmisión. <u>Procedimiento de evacuación y coordinadores de evacuación</u> El Jefe/Encargado de Contingencias y Emergencias nominará y capacitará a coordinadores de evacuación por área, quienes, de acuerdo a un procedimiento definido por el Plan y ensayado en los simulacros, dará las órdenes de evacuar al personal involucrado hacia zonas de seguridad previamente establecidas. El procedimiento de evacuación considera la capacitación de los coordinadores de evacuación y de todo el personal, lo que incluirá el conocimiento del Plan

	de Evacuación que se elaborará como parte del Plan de Contingencias y Emergencias. También se desarrollarán prácticas de evacuación o simulacros. <u>Procedimiento para los operadores de equipos rodantes</u> Se definirá el procedimiento para que los operadores detengan las máquinas y equipos a cargo y se dirijan hacia las áreas de seguridad de acuerdo a las instrucciones de los brigadistas o líderes de evacuación designados, siguiendo el Plan de Evacuación
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Al momento de producirse un sismo de magnitud que afecte las instalaciones del Proyecto. La vía de comunicación será telefónica, email o de manera personal en las oficinas de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap. 9 Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias Anexo I – Actualización Capítulo 8: Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda N°2 del EIA. Anexo O – Actualización Capítulo 13: Fichas Resúmenes Adenda N°3 del EIA

Tabla 12.2 Situación de riesgo: Riesgo de Tsunami

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las instalaciones del Proyecto estarán emplazadas fuera del alcance de tsunamis. En los sectores próximos al Proyecto, que pudiesen estar al alcance de los tsunamis, tales como caminos y carreteras, se verificará la implementación de señalética de vías de evacuación ante tsunamis y, se instruirá a los trabajadores del Proyecto sobre estas vías.
Forma de control y seguimiento	Reporte de eventos
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Producido un tsunami, el personal de emergencia de Proyecto procederá a evaluar los daños en la estructura física del área afectada e informará de acuerdo a los procedimientos internos a la Gerencia. En la eventualidad de la ocurrencia de un tsunami, las medidas a adoptar son las siguientes: - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de una o más áreas del proyecto, se informará de esta situación a las autoridades competentes, indicando una estimación del tiempo requerido para subsanar el problema. <u>Procedimiento de Evacuación y Coordinadores de Evacuación</u> El Jefe/encargado de Contingencias y Emergencias nominará y capacitará a coordinadores de evacuación por área, quienes, de acuerdo a un procedimiento definido por el Plan y ensayado en los simulacros, deberán dar las órdenes de evacuar al personal involucrado hacia zonas de seguridad previamente establecidas. El procedimiento de evacuación considera la capacitación de los coordinadores de evacuación y de todo el personal, lo que incluirá el conocimiento del Plan de Evacuación que se elaborará como parte del Plan de Contingencias y Emergencias. También se deben desarrollar prácticas de evacuación o simulacros. <u>Procedimiento para los Operadores de Equipos Rodantes</u> Se definirá el procedimiento para que los operadores detengan las máquinas y equipos a cargo y se dirijan hacia las áreas de seguridad de acuerdo a las instrucciones de los brigadistas o líderes de evacuación designados, siguiendo el Plan de Evacuación.

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Al momento de producirse un tsunami que afecte las instalaciones del Proyecto. La vía de comunicación será telefónica, email o de manera personal en las oficinas de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap. 9 Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias Anexo I – Actualización Capítulo 8: Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda N°2 del EIA. Anexo O – Actualización Capítulo 13: Fichas Resúmenes Adenda N°3 del EIA

Tabla 12.3 Situación de riesgo: Riesgo de Descargas Atmosféricas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Aerogeneradores
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En la fase de construcción de los aerogeneradores, dado a que aún no se dispondrá de las instalaciones de protección frente a los rayos, obligará a tener una vigilancia sobre la presencia de una tormenta, con objeto de poder paralizar los trabajos con la antelación suficiente para detener las maniobras o montajes en condiciones de seguridad y dar tiempo a los operarios para que se resguarden en lugares seguros. En la fase de operación del Proyecto, si bien las instalaciones dispondrán de sistemas para la protección frente a los rayos, ante un evento de tormenta eléctrica, igualmente se realizará la paralización de los trabajos en terreno (actividades de mantenimiento) y el refugio de los operarios hasta que acabe la tormenta.
Forma de control y seguimiento	Registro de instalación de sistemas de protección frente a rayos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Cabe señalar que, en función de la polaridad del rayo, se producen diferentes efectos sobre los aerogeneradores, tales como: la destrucción de materiales, la desestabilización de rotor, rotura de aspas, riesgo de incendio. Ante la eventual ocurrencia de la caída de un rayo sobre un aerogenerador, las medidas a adoptar son las siguientes: - Verificar y tomar las medidas necesarias para que la caída del rayo sobre un aerogenerador no afecte la operación del resto de los aerogeneradores y la subestación eléctrica elevadora. - Una vez terminada la tormenta eléctrica, se deberá realizar una inspección del aerogenerador impactado. Tomando las precauciones a los trabajadores, por el riesgo de desprendimiento de partes del aerogenerador. - En el caso que la caída del rayo cause un incendio, deberá procederse de acuerdo en el punto “Incendio”, del presente Plan de Emergencias. Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe/Encargado de Contingencias y Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la misma.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Al momento de producirse una descarga sobre un aerogenerador que le provoque daños. La vía de comunicación será telefónica, email o de manera personal en las oficinas de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap. 9 Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias Anexo I – Actualización Capítulo 8: Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda N°2 del EIA. Anexo O – Actualización Capítulo 13: Fichas Resúmenes Adenda N°3 del EIA

Tabla 12.4 Situación de riesgo: Riesgo de Lluvia Extrema y/o Inundación

Fase del proyecto a la que aplica	Riesgo de Lluvia Extrema y/o Inundación
Parte, obra o acción asociada	Todas las fases
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instalaciones del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Para los riesgos por lluvias extremas e inundaciones, se ejecutarán las siguientes medidas: -Emplazamiento de instalaciones de faenas fuera de las áreas expuestas a inundaciones. -Los aerogeneradores, subestación eléctrica elevadora e instalaciones anexas contemplan la implementación de obras para evitar los anegamientos por lluvia. -Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. Realización de simulacros. -Capacitación al personal respecto al procedimiento de actuación en caso de inundación. -Implementación de drenajes en los frentes de trabajo próximos a cursos de agua para evitar el arrastre de sedimentos hacia cuerpos de agua por efecto de la lluvia
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Registro de inspecciones y colección de datos meteorológicos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que se prevea un evento de inundación, se considerará como mínimo la evacuación de todo el personal en la zona de riesgo, así como la disposición de los refuerzos, contenciones o protecciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas. El procedimiento de actuación contemplará al menos: - En caso de anuncios de lluvias intensas se tomarán las precauciones para evitar el arrastre de material fino de movimientos de tierra aledaño a cursos de agua. - En caso de que se produzca una inundación, se avisará al Director de Emergencia por si ha de procederse a activar el Plan de Emergencia. - Evacuar sólo si es necesario. En caso de evacuación hasta la zona de seguridad, realizarla por las vías predefinidas, lejos de ríos o quebradas, ya que pueden producirse aluviones o inundaciones repentinas. Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe/Encargado de Contingencias y Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la misma
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap. 9 Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias Anexo I – Actualización Capítulo 8: Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda N°2 del EIA. Anexo O – Actualización Capítulo 13: Fichas Resúmenes Adenda N°3 del EIA

Tabla 12.5 Situación de riesgo: Riesgo de Incendio

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El titular será responsable de: - Disponer en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.), tal como el D.S. 369/1996 “Reglamenta normas sobre extintores portátiles”.

- Constituirá una brigada instruida, la que se mantendrá operativa durante la construcción.
- Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. 160/2008 del MINECON "Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos" y en el D.S. 78/2009 del MINSAL "Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas".
- El experto en Prevención de Riesgos en la faena definirá un área, alrededor del área de almacenamiento de combustibles, donde esté expresamente prohibido encender fogatas, fumar y/o portar elementos que produzcan chispas.
- Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios.
- Mantención de comunicación con los propietarios de los predios de emplazamiento del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio.

Cabe señalar que, por una parte, el titular considera este aspecto como relevante y tendrá una posición proactiva en la prevención y control de los incendios; y por otra parte, la filial del titular, Forestal Arauco, propietaria mayoritaria de los predios en donde se emplazará el Proyecto, posee planes de control y prevención de incendios forestales.

Incendios forestales

Las medidas de prevención de incendios forestales dicen relación con todas las actividades necesarias para evitar la ocurrencia de incendios, las cuales estarán orientadas en tres aspectos fundamentales:

- Capacitación, que es la educación e instrucción al personal sobre las buenas prácticas con respecto al fuego; la
- Reglamentación interna o regulación, que está orientada a la imposición de reglamentación en cuanto al uso del fuego y el
- Manejo de combustibles, orientado a la disminución de la disponibilidad de vegetación que pudiese transformarse en un posible combustible.

Además, existirán otras medidas más globales tales como: Reuniones de coordinación, Análisis de riesgo, Detección temprana de incendios, Divulgación y Comunicaciones.

Concientización: Consiste en actividades de educación en el cuidado del medio ambiente y en especial en la prevención de ocurrencia de incendios, destacando lo negativo de un evento no deseado como este y de qué forma es tarea de todos. Estas actividades se realizan a diversos actores tanto de la comunidad interna como externa (trabajadores forestales, niños y profesores de escuelas, vecinos, bomberos, carabineros, etc.).

Red de Prevención Comunitaria: Considerando que tanto evitar un incendio como estar preparado para él es gestionable, se considera un modelo de prevención social, que tiene como principal misión educar a las comunidades y a los participantes del proyecto respecto de las medidas de prevención y preparación para las emergencias de incendio.

Es así como se elaborarán planes de prevención con la participación de actores de las localidades cercanas al proyecto, con el objeto de disminuir los incendios, generar acciones para reducir la propagación de los incendios y establecer protocolos de emergencia para enfrentar estas situaciones.

Se invita a autoridades, vecinos, organizaciones sociales y otros a formar un Comité de Prevención Local con el fin de trabajar en conjunto un Plan de Prevención Local.

Una vez formado el CP, se eligen al menos 3 representantes y junto a ellos y los actores locales, más un experto en incendios identifican los riesgos en el perímetro de la comunidad para crear un Plan Local de Prevención.

El Plan Local de Prevención (PLP) contempla (1) Acciones preventivas, (2) Educación y Difusión para la Prevención y (3) Un plan de Reacción Coordinada frente a incendios. Los compromisos del Plan Local de Prevención (PLP) son levantados por el Comité de Prevención y gestionados por ellos, con los vecinos responsables en el marco de una acción colaborativa. Un monitor está a cargo de hacer seguimiento al cumplimiento del Plan.

Concientización interna: En esa misma dirección se buscará crear conciencia al interior de la misma organización desarrollando un modelo "Embajadores de la prevención", donde todos los trabajadores del proyecto transmiten a sus conocidos y/o empresas de servicio las medidas básicas en que cada uno puede contribuir a evitar un incendio.

Gestión de Propagación de incendios: Para el desarrollo de esta gestión, se identifican las situaciones de riesgo de incendio presentes.

Las situaciones de riesgo de incendios forestales son todos aquellos elementos cuya presencia o actividad dentro o fuera del proyecto incrementan la probabilidad de ocurrencia o propagación de estos siniestros. Es así, que se pueden enumerar una serie de elementos que originan situaciones de riesgo, como: desechos de explotación forestal, quemas de particulares, roces forestales, aserraderos, polineras, aserrines, hornos carboneros, zonas de camping, y otros.

Medidas generales:

Medidas establecidas en el contrato de bases generales de prevención de riesgos de empresas de servicio exigiendo:

- Prohibición de hacer fogatas para cualquier efecto.
- Prohibición estricta de fumar en el bosque.
- Los equipos como motosierras, tractores, trineumáticos, motobombas, generadores, etc. deben ser revisados constantemente a fin de evitar fugas de combustible, aceite y emisión de chispas.

El personal a cargo de actividades que se desarrollen en el bosque deberá velar por el cumplimiento de la normativa establecida.

Disminuir la ocurrencia de incendios forestales producto de actividades propias del ámbito forestal.

La finalidad de estas acciones es evitar la ocurrencia y consiste en desarrollar y considerar todas las normas de seguridad en la ejecución de cualquier actividad o faena que se realice en el territorio administrado por el proyecto.

La responsabilidad de realizar y controlar radica en: Jefes de Área, Jefes de Programa, encargados, supervisores y funcionarios en general, que encarguen o ejecuten alguna actividad dentro del patrimonio.

Capacitación

Actividad de inducción que será entregada a todo el personal que trabaje en las obras y fases de proyecto (construcción, operación y cierre), tanto permanente como temporal, con respecto del peligro de incendios forestales, su prevención y control inicial de manera de que el riesgo de ocurrencia de incendio, al interior del predio, esté controlado. Esta capacitación consistirá en una charla y entrega de material informativo sobre las situaciones que puedan

	ocasionar un incendio, destacando cuales son las buenas prácticas en el trabajo con respecto al fuego, las que permitirán tener controlado el riesgo de ocurrencia. Además, todo el personal será capacitado en el uso de extintores. Se dictará a aquellas personas que realizan actividades en las cercanías del proyecto de la empresa y que pudiesen generar incendios. Esto se hará mediante un trabajo local efectuado por el Área o a través del apoyo del prevencionista de incendios y/o su guardabosque. Reglamentación interna Esta actividad está orientada a reglamentar las actividades que pudiesen tener relación con el uso del fuego, de manera de disminuir el riesgo de incendios forestales. Durante las actividades de construcción y operación del proyecto se tendrán las siguientes regulaciones: - Prohibición del uso del fuego para cualquier actividad (despeje de vegetación, quema de basura, calentar alimentos, asados, etc.). - Prohibición de fumar en los sectores de trabajo, salvo en áreas para fumadores, las que deberán estar claramente identificadas y habilitadas para este fin (fuera de las áreas de trabajo directo). Se deberá disponer colilleros para evitar riesgos asociados al mal apagado de cigarrillos. - Control de actividades que tengan asociado la producción de chispas (motosierras, soldadura, desbrozadoras, uso de maquinaria en general). Además de controlar estas actividades, se deberá contar con un extintor en cada sector donde se desarrollan estas actividades, disponible para su uso inmediato. La descripción de las actividades y las medidas a adoptar, deberán estar contenidas en los procedimientos de cada actividad las que deberán ser aprobadas por el área de prevención de riesgos. Todas las actividades que generen chispas deberán tener un procedimiento que considere acciones de supresión de amagos de incendios. - Regulación del acceso y tránsito al interior de los predios. - Obligatoriedad para el personal propio y de empresas contratistas para colaborar en las operaciones de prevención y combate de incendios. - Reglamentación específica para contratistas y sus actividades asociadas, con el objetivo de evitar el riesgo de ocurrencia de un incendio a causa de sus labores, comprometiéndolos en las actividades de vigilancia y combate en caso de ser necesario. Mediante despeje de material vegetal seco Esta actividad se realiza para aumentar la distancia de separación entre una situación de riesgo y el valor amenazado. Por ejemplo, despejar de material haciendo franjas paralelas a caminos existentes. Reducción de combustibles Durante la etapa de construcción del Proyecto, todo el material mayor, producto del roce de vegetación, será reducido de manera de facilitar su transporte y posterior uso fuera del área de obras. Durante la operación, y previo al comienzo de la época de incendios, se realizará una limpieza de material leñoso y herbáceo en aquellas zonas en que este material se acumule con mayor densidad, lo cual permitirá disminuir el material combustible presente. Corta combustibles Esta técnica está orientada al manejo de la vegetación de manera vertical en todos los caminos interiores de los predios, de manera de interrumpir la continuidad del material combustible en la parte aérea, entre ambas orillas de los caminos, que se puede dar por copas muy juntas de árboles. Los caminos
--	--

serán mantenidos, previo al comienzo de la temporada de incendios, de manera de eliminar toda la vegetación herbácea que esté presente al interior de ellos y suprimir la continuidad del combustible a nivel de superficie.

Reuniones de coordinación

La realización de reuniones tiene por finalidad abordar el tema de la logística y control de incendios forestales enmarcado en la realidad del Proyecto. Se revisará la identificación de los sectores de mayor probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal (análisis de riesgo y puntos críticos) con consecuencia materiales o intangibles, la calendarización de diversas actividades relacionadas con este Plan, entre otros.

Se planificará la coordinación con entidades interesadas en el combate de incendios, como pueden ser el Cuerpo de Bomberos y/o CONAF. El objetivo es coordinar temas logísticos para facilitar el actuar en caso de algún siniestro. Se realizarán las reuniones que sean necesarias para ello, presentándoles además la estrategia dispuesta en los procedimientos de trabajos en el caso de incendios. Como producto de las reuniones de coordinación se obtendrá el plan de acción (estrategia) que incorpore la logística adecuada, así como los contactos con las personas claves de cada una de las instituciones.

Detección de incendios.

Las actividades de detección están orientadas básicamente a identificar la ocurrencia de un incendio y su ubicación en sectores cercanos a las obras.

Es la acción de descubrir, caracterizar e informar humos de origen desconocido. El sistema de detección se cimienta en torres de detección y miradores ubicados estratégicamente pertenecientes a la empresa Forestal Arauco S.A. La operación de estas torres está a cargo de personal especializado en la detección oportuna de los focos de incendio. De acuerdo a la prioridad las torres pueden tener turnos diurnos y ciertos casos también nocturnos.

El operador de torres de observación cuenta con: una alidada orientada al norte geográfico, cartografía de Forestal Arauco S.A. y empresas vecinas, binoculares, equipos de radiocomunicación y bitácoras, e implementos de seguridad. El operador de torre una vez detectado un foco de incendio debe informar en forma inmediata a la Central de Operaciones indicando los grados registrados en la alidada, la ubicación haciendo referencia a predios de la empresa y la descripción y magnitud del humo.

Este sistema de detección es apoyado por el personal interno y externo de la empresa forestal que este trabajando en el patrimonio y que en caso de observar algún foco de incendios antes que alguna torre, debe informar inmediatamente a la Central de Operaciones.

Divulgación

Se confeccionará material de divulgación en donde se indicará el riesgo de ocurrencia de incendios, la prohibición de realizar fuego al interior del área (salvo que sea en condiciones controladas), la prohibición de fumar en el área, la correcta mantención de vehículos y el cuidado que se debe tener en aquellos trabajos que generen chispas (roce con maquinarias, soldaduras, entre otros).

Por otra parte, se dictarán charlas de capacitación teórica-prácticas donde se dará instrucción respecto de cómo actuar en caso de incendio. La distribución del material informativo se entregará en número suficiente de forma que cada funcionario tenga acceso a la información respecto al correcto uso del fuego, con sus alcances y definiciones. Se ubicarán letreros al ingreso de la faena y en lugares estratégicos como bodegas y casino. La información de estos letreros será alusiva al tratamiento del fuego, que contengan además datos de teléfonos de emergencias.

	Además, se realizarán reuniones informativas a todo el personal para avisar del inicio de la temporada de incendios. Finalmente, en sectores con alto riesgo de incendios, se instalarán letreros con información para la prevención de incendios forestales, los cuales tendrán además mencionar los números de contacto a los cuales comunicarse en caso de incendios forestales.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones y capacitación del personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de un incendio se apagará el fuego mediante los extintores previstos o, dependiendo del tipo y magnitud, será apagado mediante el tapado con material previsto para el recubrimiento de los residuos y/o mediante la solicitud de apoyo a Brigada de Rescate, si corresponde. El riesgo principal de incendio en la operación del Proyecto se encuentra en: Instalaciones eléctricas; Equipos de iluminación; Empalmes no protegidos y Caída de rayos sobre aerogeneradores. Se establecen los procedimientos para enfrentar los incendios entre los cuales, al menos, deberá considerar los que se exponen a continuación: Procedimiento de Aviso: Cualquier persona que detecte humo, fuego o principio de incendio dará aviso en forma inmediata al Jefe/Encargado de Contingencias y Emergencias siguiendo el procedimiento general definido para detección y denuncia de una contingencia y/o emergencia. Si ha recibido capacitación para ello y de acuerdo al caso que se enfrenta, tratará de apagar el incendio haciendo uso de extintores y/o mangueras del sistema de control de incendio, en caso contrario deberá salir hacia la zona de seguridad. El Jefe/Encargado de Contingencia y Emergencias, o en su caso quien le sustituya secuencialmente, será responsable de evaluar la contingencia y/o emergencia, coordinar con el Encargado de Extinción el control del incendio con los medios locales o, de ser el caso comunicar la contingencia y/o emergencia en forma inmediata a las instituciones adecuadas para que presten apoyo necesario. Procedimiento de Evacuación y Coordinadores de Evacuación: El Jefe/Encargado de Contingencia y Emergencia nominará y capacitará a coordinadores de evacuación por área, quienes, de acuerdo a un procedimiento definido, deberán dar las órdenes de evacuar al personal involucrado. El procedimiento de evacuación considera la capacitación de los coordinadores de evacuación y de todo el personal, lo que incluirá el conocimiento del Plan de Evacuación que se debe elaborar como parte del Plan de Contingencias y Emergencia. También deben considerarse la realización de ejercicios de prácticas de evacuación o simulacros, en la puesta en marcha del presente procedimiento, las que deben ser repetidas anualmente. Procedimiento de Control de Acceso: existirá un procedimiento para el control de acceso a las instalaciones durante una contingencia de incendio. Éste contendrá aspectos tales como los que se mencionan a continuación. Personal de protección industrial, según instrucciones del Jefe/Encargado de Contingencia y Emergencia y lo previsto por el Plan, cerrará el acceso y autorizará el ingreso sólo a personas autorizadas y a los grupos de apoyo externo.

Personal de protección industrial deberá tener a su disposición copias de las llaves de contingencias (de instalaciones y vehículos que involucra la respuesta a la contingencia), debidamente señaladas por el Plan.

Personal de protección industrial dejará un registro escrito de todas las comunicaciones producidas durante la contingencia y/o emergencia.

Procedimiento de Actuación de la Brigada de Rescate:

En el caso que se estime necesario se definirán las acciones a cumplir por la brigada de rescate para el combate de fuego en terreno en coordinación, si corresponde, con el apoyo externo.

Procedimiento de Coordinación con el Apoyo Externo

Se establecerá el procedimiento para coordinar los recursos del apoyo externo con los propios y optimizar los resultados de combate al fuego.

Procedimiento de Actuación del Personal:

Cuando la contingencia y/o emergencia de incendio se active, toda persona que no tenga una función específica en la organización establecida por Plan deberá seguir las instrucciones del personal designado jerárquicamente dentro de la brigada de contingencia. Este procedimiento estará dirigido a todo nivel jerárquico.

Procedimiento para los Operadores de Equipos Rodantes:

Se definirá un procedimiento para que los operadores de equipos rodantes (Camión aljibe, camionetas) suspendan sus actividades, disponiendo el equipo apartado del foco de incendio, de modo que queden las vías expeditas para la evacuación. Asimismo, el procedimiento contemplará la mantención de comunicación radial y/o verbal con el Jefe/Encargado de Contingencias y Emergencia y/o las personas en quien delega autoridad.

Cabe señalar que, por una parte, el titular considera este aspecto como relevante y tendrá una posición proactiva en la prevención y control de los incendios; y por otra parte, la filial del titular, Forestal Arauco, propietaria mayoritaria de los predios en donde se emplazará el Proyecto, posee planes de control y prevención de incendios forestales.

Incendios Forestales

Comunicaciones: Las actividades de combate de incendios, una vez declarados, son actividades que requieren mucha coordinación, siendo la presencia de un líder o coordinador de actividades necesarias para encausar los recursos y maximizar su utilización. Sin embargo, dadas las características de las obras y del personal que en ella se desempeñará, el combate queda acotado a la acción de las brigadas de Control de Incendios Forestales del dueño del terreno donde se emplazan las instalaciones, su coordinación con CONAF y/o de Bomberos. Siendo así, el ámbito de acción del Titular acotado al apoyo que puede brindar a las instituciones antes mencionadas. No obstante lo anterior, se confeccionará una brigada de incendios para el primer ataque al foco, en la etapa de construcción de este Proyecto; mientras que en etapa de operación, se realizarán charlas y/o cursos de prevención de incendios al personal.

Durante la fase de construcción y operación, la detección y aviso de la existencia de un foco de incendio la puede realizar cualquier persona al interior del recinto, comunicándolo al jefe de Emergencias, quien seguirá el procedimiento de actuar y comunicación acordado para la coordinación del combate de incendios. Quien reporte la existencia del foco deberá entregar información clave como: ubicación del foco, extensión aproximada, tipo de vegetación afectada y condiciones meteorológicas (viento, temperatura, entre

otros). El Despachador de incendios dispondrá la salida inmediata de la brigada de incendios, entregando todos los antecedentes necesarios al Jefe de Brigada, quien deberá apersonarse a la brevedad en el lugar del suceso y solicitar el apoyo de acuerdo a como se haya acordado en las reuniones de coordinación.

En la Tabla siguiente se detallan los teléfonos de contacto en el caso de una emergencia de incendio.

Teléfonos de contacto con organismos externos de control de incendios

Organismo	Teléfono
Bomberos	132
CONAF Provincia de Arauco	(56) 41 261 1241
Emergencia Incendios Forestales	130
Carabineros	133

Las actividades de supresión y combate de incendios están orientadas para realizarse en la etapa de construcción, que es dónde se encontrará mayor cantidad de personal laborando.

El objetivo de estas actividades apunta a la extinción de los focos de fuego que se producen por una diversidad de causas y que se propagan libremente por la vegetación existente. El origen del fuego puede ser tanto intra-predial como extra-predial y las actividades orientadas a la extinción del foco de fuego se deberán llevar a cabo cuando las medidas de prevención no hayan sido exitosas.

Estructura Organizacional

Responsabilidades

- La responsabilidad del control de incendios rurales recae en la Subgerencia de Prevención y Protección de incendios de Forestal Arauco S.A. a través de su programa de Protección de incendios.
- La responsabilidad de tomar conocimiento oportuno de los focos de incendio que puedan afectar o amenazar el patrimonio de la empresa, realizar un despacho adecuado e inmediato de recursos materiales y humanos y llevar el control de las operaciones será de la Central de Operaciones del Programa de Incendio de la Empresa.
- La responsabilidad del control de los incendios recae en el comandante asignado, quien deberá definir la estrategia y estructura de combate adecuada para controlar el incendio de la manera más eficaz y eficiente posible.
- La responsabilidad de velar por el fiel cumplimiento de cualquier servicio profesional contratado en relación al combate de incendios, para efectuar las operaciones, recae sobre los Encargados de Operaciones.

Para el control de incendios se contará con el apoyo de los asistentes prediales de forestal Arauco. Corresponde a un cuerpo de asistentes prediales distribuidos a lo largo y ancho de todo su patrimonio. En el tema de incendios rurales, su función es mantener vigilado los bosques, detectar y solucionar situaciones de riesgo potenciales de incendio, mantener buenas relaciones con la vecindad y apoyar las labores de control de incendio en el manejo de faenas, maquinarias y entrega de información al Jefe de Incendio para el desarrollo de las estrategias de control.

Pronóstico Meteorológico: Como complemento para la toma de decisiones es fundamental conocer o estimar las condiciones meteorológicas de los días

siguientes. Por este motivo, se analizan diariamente los reportes entregados por distintas páginas webs de pronosticadores de condiciones meteorológicas.

Central de Operaciones: Se utilizará la misma central de operaciones de Forestal Arauco, la que cuenta con:

- Sistemas de comunicaciones radiales, telefónicas y de redes computacionales que le permiten realizar las comunicaciones y coordinaciones propias de función de la manera más eficiente posible.

- Personal debidamente calificado, con experiencia en el tema de control de incendios y amplio conocimiento del Patrimonio de la Empresa.

- La Central de Incendios llevará actualizada en forma oportuna la información relevante del Programa de Protección.

Despacho de Recursos: La Central de operaciones tiene la función de mantener una comunicación permanente con cada uno de los recursos operativos, de forma de actuar inmediatamente en caso de emergencias de incendios. En este sentido, se deberá tener control de la operatividad diaria de los recursos de detección, combate, Jefatura, maquinaria disponible y de la organización en general. Cuando se detecta un foco de incendio, la central analiza la ubicación del o los focos y destina los recursos que sean necesarios para su control, para ello debe considerar los esquemas de despacho presentes en protocolo de despacho.

El despacho tendrá como criterio general el "Ataque por unidad básica de combate", cuyo objetivo es llegar rápido, bajar la intensidad, controlar, y asegurar la extinción.

El despacho de unidades de control se efectuará en función del tiempo de arribo, por lo cual se deberá movilizar a las unidades que lleguen al foco en el menor tiempo.

Evaluación y Pronóstico: La unidad de Prognosis deberá medir periódicamente durante el día las variables climáticas claves (temperatura, humedad relativa y viento) para dimensionar la peligrosidad de ocurrencia y propagación de incendios rurales. Con estas variables se calculan los Índices de Peligro, los cuales permiten establecer el grado de ocurrencia de los incendios a través de rangos (nulo, baja, media, alta y extrema), que generarán las alertas de incendios rurales.

Junto con lo anterior y como complemento, la Central de Operaciones deberá contar con pronósticos meteorológicos oficiales del comportamiento climático de los días siguientes. Por ejemplo, los reportes de la Dirección Meteorológica de Chile y del organismo NOAA Air Resources Laboratory, de manera de ir visualizando posibles alertas meteorológicas.

Con esta información y evaluaciones se busca anticipar a la presencia de condiciones generadoras de un alto riesgo y peligro de incendios y tomar las medidas de prevención adicionales para disminuir la probabilidad de ocurrencias.

Métodos de Combate:

El combate de incendios rurales requiere de una clara y eficiente organización, como único medio de minimizar los daños que causan los incendios y la optimización del uso de los recursos. Para cumplir esto, la organización

	definirá una estructura en el combate, que permitirá el adecuado desenvolvimiento de hombres, equipos e instalaciones en las tareas de control. Para lograr este objetivo, el personal participante debe conocer oportunamente las funciones, responsabilidades y posición que ocupará durante las diferentes etapas del combate de manera de llevar a efecto el cumplimiento de las normas y tácticas previamente elaboradas de acuerdo con las circunstancias presentes en cada incendio. En el combate se realizan las siguientes etapas: - Reconocimiento del lugar y evaluación: Se evalúan los factores y variables del comportamiento del fuego, así como también el daño potencial que puede tener el incendio. Se analiza la resistencia al control y los recursos necesarios para detener el avance del fuego. De igual forma se establecen las vías escape en caso de alguna emergencia. - Reporte: Se informa a la Central de Operaciones de manera clara, concisa y completa, sobre las condiciones encontradas al arribo de un incendio. - Ataque inicial: Es la primera acción que se realiza luego de la evaluación y el reporte. Generalmente, se realiza en el frente del avance del incendio y está orientado a frenar la propagación del fuego. - Control del incendio: Se produce cuando el incendio se encuentra rodeado con líneas de control, evitando que éste continúe propagándose. - Liquidación: Consiste en extinguir con agua todos los focos ardientes que se encuentren en el perímetro del incendio. El objetivo de esta faena es evitar rebrotes y nuevas propagaciones del fuego. - Guardia de Cenizas: Es la vigilancia que se realiza posterior a la liquidación y durará hasta cuando no aparezcan fumarolas (humos) cercanas a la línea de control del incendio. Seguridad: Incluye todas aquellas medidas necesarias para asegurar el desempeño eficiente del personal en el frente del incendio. Ello requiere de una instrucción teórica y práctica adecuada, con el fin de preparar al personal técnica, física y psicológicamente para que se desempeñen disciplinadamente en una actividad compleja, desarrollada en un ambiente hostil, de extensa duración y con presencia permanente de innumerables riesgos de accidente. La seguridad incluye también actividades tales como: la capacitación, entrenamiento, y el análisis de accidentes e incidentes. Capacitación: Anualmente se contempla un programa de capacitación al personal. Esta capacitación se realiza en los ámbitos de la prevención, detección y combate de incendios rurales. Los capacitadores son personas especializadas de gran experiencia en el control de incendios y que pertenecen a la organización. En general el programa a realizar durante la presente temporada es el siguiente: - Capacitación Sistema de Gestión Ambiental. - Capacitación personal en prevención y combate de Incendios rurales. - Capacitación personal en el Plan de emergencia de incendios de magnitud o múltiple ocurrencia. - Capacitación personal en Prevención de incendios rurales. - Capacitación específica a los combatientes y torreros del programa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Al momento de producirse un incendio que afecte las instalaciones del Proyecto o plantaciones cercanas. La vía de comunicación será telefónica, email o de manera personal en las oficinas de la SMA.

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I y H, de la Adenda N°3 del EIA, PAS 148 y 149 respectivamente. Anexo I – Actualización Capítulo 8: Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda N°2 del EIA. Anexo O – Actualización Capítulo 13: Fichas Resúmenes Adenda N°3 del EIA
---	---

Tabla 12.6 Situación de riesgo: Riesgo de Accidente de Tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Tránsitos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo por accidentes de tránsito corresponde a la posibilidad de choques de vehículos contra obstáculos fijos, colisiones entre vehículos, atropellos y/o volcamientos, debido a potenciales maniobras equivocadas al conducir, condiciones climáticas, condición de los caminos y mala mantención de los vehículos. Este tipo de riesgo, en la mayoría de las ocasiones, produce daño sobre las personas y la propiedad privada. Este tipo de riesgo se identifica básicamente durante las etapas de construcción y operación, por el transporte de personas, productos y/o insumos. - El titular implementará un procedimiento especial en caso de accidente de tránsito que permita atender la emergencia en forma oportuna. - El personal a contratar para manejar los camiones, buses o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito N° 18.290. - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. - Los vehículos cumplirán con la legislación de tránsito aplicable, como contar con revisión técnica al día, seguros vigentes, permiso de transporte vigente, reglamentación de transporte de personal cuando corresponde, etc. - El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad en cada caso. - Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias. - Se contará con un sistema de comunicaciones (radios, teléfonos celulares u otros) que permita la comunicación expedita con las distintas áreas de trabajo. - Los atraviesos peatonales existentes se mantendrán permanentemente habilitados y correctamente señalizados durante la ejecución de las obras. - Se dispondrá señalización especial en los lugares de acceso a las áreas de trabajos. - La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. - Para los vehículos de transporte de personal, habrá prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas. - Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra
Forma de control y seguimiento	Registro de los conductores y su capacitación. Registros de inspección de vehículos y sus cargas

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se informará al supervisor de obras del accidente, quién deberá tomar las siguientes medidas: - Asegurarse que los accidentados sean trasladados a centros de atención médica. - Asegurarse que Carabineros sea informado del accidente. - Disponer equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). - Entregar información oportuna a los encargados en la empresa, según corresponda. - Registrar e informar el accidente a la Gerencia del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En todo accidente de tránsito que involucre daños a personas. La vía de comunicación será telefónica, email o de manera personal en las oficinas de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap. 9 Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias Anexo I – Actualización Capítulo 8: Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda N°2 del EIA. Anexo O – Actualización Capítulo 13: Fichas Resúmenes Adenda N°3 del EIA

Tabla 12.7 Situación de riesgo: Riesgo de Derrame de Sustancias Peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Actividades en que se transporten, manipulen o almacenen sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Este tipo de riesgo es generado por el transporte, almacenamiento y manipulación de algunos materiales potencialmente peligrosos tales como gasolina, petróleo, aceite lubricante, solventes y otros químicos. Las consecuencias inmediatas por el derrame de sustancias peligrosas van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, hasta daños irreparables sobre las personas afectadas. Este tipo de riesgo, es posible identificar durante todas las etapas del Proyecto. <u>Medidas de seguridad asociadas al transporte:</u> - El transporte de líquidos, tales como combustibles y otros que se puedan requerir en la faena, se regirán por las disposiciones del Decreto 298/94 del MTT “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible. - El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. - Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluyendo la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). - Uso de distintivos de seguridad, según N.Ch. 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. <u>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</u> - Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. - Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes.

	- Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. - Se dará cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. 43/2015 del MINSAL “Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” y en el D.S. 148/2003 del MINSAL “Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. De acuerdo a la compatibilidad de las sustancias químicas, éstas se almacenarán bodega que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43/2015 - Los tambores de combustibles y aceite, al interior de las bodegas de almacenamiento las que contarán con sistemas de contención de derrames, se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. - Se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la construcción se hará en un área previamente definida y claramente demarcada. - Conforme al D.S. 160/2008 del MINECON “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustible Líquidos”, se exigirá a los contratistas la inscripción de estanques de combustibles en los registros de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), siempre que éstos tengan una capacidad superior a 1,1 metros cúbicos. En caso contrario, no será necesario su inscripción en dicho registro.
Forma de control y seguimiento	- Registros de capacitaciones a los conductores que trasladen sustancias peligrosas e inspección de los vehículos de transporte. - Registros de capacitaciones al personal que manipule las sustancias peligrosas. - Registros de inspecciones a los lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El riesgo de derrames se refiere a que, en los procesos de carga y descarga de sustancias o residuos peligrosos, pueden producirse caídas en el área de maniobra, lo que conlleva a riesgo de accidente, especialmente en la etapa de construcción del Proyecto. En relación a derrames líquidos, el uso de vehículos puede generar algún riesgo de derrame de combustible, aceite, entre otros. Cabe señalar que, se dispondrán de las hojas de datos de seguridad (HDS) de las sustancias, tanto para su almacenamiento, manipulación y transporte, y el personal actuará de acuerdo a lo que indique la HDS correspondiente al producto derramado. <u>Procedimiento de Aviso</u> Cualquier persona que detecte presencia de residuos derramados, dará aviso en forma inmediata al supervisor o Jefe de su Área, el cual notificará de inmediato al encargado ambiental o prevencionista de riesgo, siguiendo el procedimiento general definido para detección y denuncia de una emergencia. El encargado ambiental o prevencionista de riesgo, determinará la gravedad de la emergencia y su grado, en base a su experiencia y a la información de la Hoja de Datos Seguridad de la sustancia peligrosa.

	<u>Procedimiento de Emergencia</u> El encargado ambiental o prevencionista de riesgo o quien le sustituya determinará las acciones inmediatas para la contención del derrame y, en su caso, el rescate de las personas que pudiesen estar en peligro. En caso de que se determine que la situación de derrame puede o está generando fuego, se habilitarán de forma expedita todos los sistemas para el combate de fuego, de acuerdo al procedimiento anteriormente establecido. En caso de que el material derramado sea de características inflamables, se deberá aislar la zona de focos de ignición, lámparas y linternas que no sean de seguridad. Una vez controlada la situación, se procederá a realizar la investigación de rigor para determinar las causas del accidente, para cada uno de los tipos de contingencias decretadas. <u>Descontaminación de Personal y Áreas Afectadas</u> Siguiendo los procedimientos que se determinen, se procederá a la descontaminación de los involucrados y del área. Finalmente, los residuos generados, serán manejados como residuos peligrosos. <u>Procedimiento posterior al control</u> Una vez controlada la situación de emergencia, el encargado ambiental o prevencionista de riesgo, informará del hecho a la Gerencia, decretando éste el final de la misma. Se realizará un seguimiento de la emergencia, recopilando toda la información sobre el tamaño, contenido y ubicación del derrame, además de las medidas de respuesta que se hayan tomado. Lo anterior, permitirá establecer el monitoreo que será necesario implementar a largo plazo para asegurar que el impacto ambiental que hubiese causado dicho suceso fuese corregido. Se deberá establecer la causa del derrame y las medidas correctivas y de protección ambiental del caso. Además, se deberá dar aviso a las autoridades o servicios competentes, así como notificar a la Superintendencia de Medio Ambiente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En todo evento de derrame de sustancia peligrosas que pueda afectar el medio ambiente o la salud de las personas. La vía de comunicación será telefónica, email o de manera personal en las oficinas de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap. 9 Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias Anexo I – Actualización Capítulo 8: Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda N°2 del EIA. Anexo O – Actualización Capítulo 13: Fichas Resúmenes Adenda N°3 del EIA

Tabla 12.8 Situación de riesgo: Riesgo de Accidente que Involucre Fauna Silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Transportes, manejo de maquinaria
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar una contingencia debido al atropello de fauna silvestre, se realizarán las siguientes medidas: - Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo a información entregada en capacitación y/o inducción) indicará al encargado ambiental en qué circunstancias se encuentra el ejemplar(es) (lugar y condiciones del entorno). De acuerdo a esto el encargado ambiental analizará si la situación en la que se encuentra el

	individuo es de riesgo o no. Si la situación es de riesgo deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de tal manera de asegurar la seguridad del ejemplar. - Impartición de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 40 Km/h. - Control de velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos, tanto en caminos internos como externos. Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de fauna en las zonas adecuadas
Forma de control y seguimiento	Registros de mantenciones e inspecciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que una contingencia afecte a fauna silvestre, se procederá al rescate de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas. De acuerdo con el siguiente procedimiento: - Cuando un trabajador detecte una especie que pudiera estar accidentada, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del ejemplar como del personal y dar aviso inmediato al encargado. - Se evitará cualquier movimiento o manejo del ejemplar accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. Así mismo, se deberán reducir las causas de estrés, tales como la aglomeración de personas alrededor del ejemplar, movimientos bruscos, ruidos, entre otros. - El encargado ambiental se presentará en el área del accidente a la brevedad y evaluará si el incidente efectivamente corresponde a un accidente que involucra a animales silvestres. - El encargado ambiental del Titular del Proyecto dará aviso inmediato a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y el Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG), con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar, autorizado por el SAG, en el que pueda recibir la atención requerida. Será el servicio contactado el que determine quien deberá hacer el traslado inmediato del ejemplar, lo cual dependerá del escenario que se registre y describa (especie, número, gravedad, entre otros) por parte del encargado ambiental. - El Titular del Proyecto, también realizará el contacto con un centro de rehabilitación autorizado que se encuentre en funcionamiento y a su vez, realizará la gestión pertinente, además de cubrir con los gastos que implique la contingencia. - Una vez que el ejemplar accidentado haya sido trasladado, el encargado ambiental determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es requerido mantenerlas detenidas. - Posteriormente, el encargado ambiental iniciará una investigación orientada a determinar las causas y/o condiciones que originaron el accidente, de manera de poder controlarlas a futuro. - Se emitirá un informe que contenga al menos los siguientes puntos: a) Descripción de lo sucedido, b) Descripción de las acciones tomadas, c) Causas y/o condiciones identificadas y d) Medidas requeridas para controlar las causas identificadas. Los resultados de este informe deberán ser considerados en los procedimientos de la empresa y, en el caso de ser requerido, ser remitidos a la SMA con copia al SAG. - Todos los costos ocasionados producto del accidente ocurrido en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En todo evento de accidente que involucre fauna silvestre y que deba ser reportado al SAG. La vía de comunicación será telefónica, email o de manera personal en las oficinas de la SMA.

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap. 9 Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias Anexo I – Actualización Capítulo 8: Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda N°2 del EIA. Anexo O – Actualización Capítulo 13: Fichas Resúmenes Adenda N°3 del EIA
---	--

Tabla 12.9 Situación de riesgo: Riesgo de Fallas o Anomalías de la Operación	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Generación y transmisión eléctrica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar la ocurrencia de fallas o anomalías de la operación del Parque Eólico que signifiquen una interrupción o pérdida de eficiencia del servicio de generación eléctrica, el Proyecto tendrá un Plan de Mantenimiento Preventiva, que comprenderá limpieza e inspección de los equipos e instalaciones, ejecución de reaprietes de equipos y componentes de estructuras, mediciones de verificación y chequeo, según lo establecido en catálogos de los equipos. Para ello, se empleará equipamiento mecánico menor, eventualmente herramientas de mano y equipos de medición a distancia. La mantención preventiva será realizada por una cuadrilla de trabajadores con una frecuencia aproximada de, al menos, una vez al año. Las actividades de mantenimiento preventivo básico se clasifican en: - Inspecciones visuales: Recorridos pedestres o en vehículo, realizado por expertos para detectar anomalías en la línea de transmisión eléctrica o en los aerogeneradores. - Inspecciones de diagnóstico: Consistente en inspecciones, revisiones y mediciones, pudiendo realizarse con la instalación energizada a distancia, desenergizada realizada por personal especialista con el objetivo de detectar o registrar anomalías en los sistemas. Para los caminos de acceso de la zona de aerogeneradores y la LTE, se realizará un mantenimiento rutinario, consistente en el retiro de basuras, limpieza anual de sistemas de drenaje, reemplazo o reparación de señalética vial y barreras de seguridad. También se realizarán actividades de repavimentado, con el objetivo de mantener en buen estado la carpeta de rodado
Forma de control y seguimiento	Registros de mantenciones e inspecciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Para evitar la ocurrencia de fallas o anomalías de la operación del Parque Eólico que signifiquen una interrupción o pérdida de eficiencia del servicio de generación eléctrica, el Proyecto tendrá un Plan de Mantenimiento Correctiva, el que se refiere a las reparaciones que se realizarán a los distintos elementos del PEVS, en el caso de detectarse anomalías que puedan producir fallas o pérdidas de eficiencia. Las labores de mantenimiento correctivo resultan directamente de la ejecución de los trabajos que se incluyen en las mantenciones preventivas. A continuación, se señalan algunos trabajos característicos que se realizarán: - Reparación y/o reemplazo de componentes estructurales oxidados. - Reemplazo de aisladores dañados con línea energizada o desenergizada. - Retiro de elementos extraños alojados en los conductores. - Reparación de conexiones dañadas. - Reparación y/o reemplazo de conductores dañados. - Reparación y/o reemplazo de partes del tendido eléctrico de la LTE y/o de la conexión eléctrica subterránea de los aerogeneradores. En el caso que se presente una falla, se procederá de la siguiente forma: - Detectar la falla ocurrida.

	- Una vez en el lugar de la emergencia, se procederá a realizar los trabajos necesarios para restablecer el servicio, previa evaluación de los materiales, equipos de comunicación, implementos, herramientas y equipos de protección personal a utilizar. - De ser requeridos repuestos o materiales, que no se hayan llevado para la emergencia el Jefe de Grupo establecerá comunicación directa con el Comando Técnico Operativo, dando un informe breve sobre lo necesario. - En caso de requerir del corte parcial de energía, se dará aviso al personal, y el comando técnico procederá con lo requerido para iniciar las labores de reposición. - Superada las fallas, se procederá a la restitución completa del funcionamiento de la LTE o línea subterránea, según sea el caso. Lo anterior informado al comando técnico. - Se realizará el informe final de la emergencia, el cual será confeccionado por el Comando Técnico Operativo, para su respectivo análisis y valorización.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Por último, se señala que ante fallas en el servicio de generación o transmisión de la energía eléctrica, esta situación será informada a la Superintendencia de Electricidad y Combustible y a la SEREMI de Energía de la región.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Cap. 9 Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias Anexo I – Actualización Capítulo 8: Plan de Contingencias y Emergencias de Adenda N°2 del EIA. Anexo O – Actualización Capítulo 13: Fichas Resúmenes Adenda N°3 del EIA

13. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

13.1. Admisibilidad de las observaciones

Se registró un total de 1804 observaciones ciudadanas efectuadas, las cuales fueron ingresadas a través de oficina de partes del Servicio de Evaluación Ambiental en formato papel. Todas las observaciones formuladas cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley N° 19.300 y en el artículo 90 del Reglamento del SEIA.

13.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley N° 19.300 y en el artículo 90 del Reglamento del SEIA se encuentran en el “Anexo Consideración de las Observaciones Formuladas por la Comunidad”, en el cual se incorporan las consideraciones de las observaciones formuladas por la comunidad de acuerdo a lo establecido en el artículo 29 de la Ley N° 19.300 y en los artículos 60 y 91 del Reglamento del SEIA. Dicho anexo y su contenido es parte integrante de la presente Resolución de Calificación Ambiental

14. Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 85 del Reglamento del SEIA, con fecha 30 de septiembre de 2019, mediante Resolución Exenta N° 079, el Servicio de Evaluación Ambiental Resuelve el Inicio al Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas Relativo a la Evaluación Ambiental del proyecto “Parque Eólico Viento Sur”. La Resolución Exenta N° 181 de fecha 04 de octubre de 2019 Rectifica el número de la Resolución Exenta N° 079, debiéndose entender que la numeración correcta de la Resolución es N° 179 y la Resolución Exenta N° 202081015 de fecha 15 de junio de 2020 que Amplía el Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas iniciado mediante Resolución Exenta N° 179.

El proceso se ha realizado cumpliendo con las exigencias que resultan aplicables de acuerdo a las normas vigentes, de manera previa, de buena fe, de una manera adecuada a las circunstancias, y con la finalidad de llegar a un acuerdo u obtener el consentimiento libre e informado acerca de las medidas propuestas.

En la siguiente tabla se singularizan las comunidades y asociaciones indígenas o Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas con quienes se resolvió desarrollar un PCPI y se individualizan las(os) dirigentes que las representaron, esto, en relación a la resolución de inicio de consulta N° 179 del año 2019 y Resolución Exenta N° 202081015 que amplía PCPI.

N°	Nombre de la comunidad	N° de inscripción	Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas	Presidenta/e	Comisión
1	Comunidad Indígena Quiñiquilco	104	Dirección Regional Cañete de la CONADI	Bernarda Maricán Peña	Margarita Maricán Peña (Secretaria) Yessica Escobar Vega (Tesorera) Aidees Maricán Peña (Consejera N° 1) María Carrillo Yancamán (Consejera N° 2)
2	Comunidad Indígena Yani Mapu Lafken	105	Dirección Regional Cañete de la CONADI	Valentín Ancán Salas	Denise Ancán Sáez (Secretaria) Evelyn Ancán Sáez (Tesorera) Samuel Mesa Huentoe (Consejero N° 1)
3	Comunidad Indígena Kudawfe Peñi	131	Dirección Regional Cañete de la CONADI	Pablo Gutiérrez Quiñimil	Juan Arévalo Huilipan (Secretario) Enrique Pirul Matizon (Tesorero) Tesera Paredes Pirul (Consejera)
4	Comunidad Indígena Los Huapes	229	Dirección Regional Cañete de la CONADI	José Valdebenito Vilo	José Vilo Vilo (Secretario) María Teresa Valdebenito Vilo (Tesorera) Juan Valdebenito Vilo (Consejero N°1)
5	Comunidad Indígena Locobe	044	Dirección Regional Cañete de la CONADI	Domingo Ancaleo Lepillán	José Vidal Pirul (Secretario) Lorenza Huentoe Pirul (Tesorera) Gabriela Cartes Cartes (Consejera N°1)
6	Sucesión Quiñimil Pirul	104	Dirección Regional Cañete de la CONADI	José Gutiérrez Quiñimil	Rosa Quiñimil Oyarzún (Secretaria) Sergio Gutiérrez Quiñimil (Tesorero) Isaías Novoa Quiñimil (Consejero N° 1)
7	Comunidad Indígena Yani	068	Dirección Regional Cañete de la CONADI	Lorena Ancán Díaz	Nicol Martínez Ancán (Secretaria) María Ancán Díaz (Tesorera) Daisy Yaupe Ancán (Consejera N° 1) Maribel del Rosario Díaz (Consejera N° 2)

No obstante, se resolvió desarrollar un PCPI con estos siete actores, finalmente sólo concretó el proceso con tres de ellas: Comunidad Indígena Quiñiquilco; Comunidad Indígena Yani Mapu Lafken y Comunidad Indígena Kudawfe Peñi.

El informe final del proceso y cada uno de los protocolos de acuerdo final, incluyendo los desacuerdos, opiniones, declaraciones e informes preparados por los grupos humanos participantes de la consulta se encuentran en el documento “INFORME FINAL PROCESO DE CONSULTA A PUEBLOS INDÍGENAS ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO VIENTO SUR” y sus anexos, todos formando parte del expediente ambiental del proyecto, disponibles en el sitio web del Servicio de Evaluación Ambiental.

Los acuerdos principales logrados respecto a las medidas de mitigación, reparación y/o compensación del proyecto para hacerse cargo de los impactos ambientales significativos, se encuentran resumidas y contenidas en cada una de las tablas del considerando N°7 de esta resolución.

Sin perjuicio del dialogo, acuerdos y acuerdos que se dieron entre el titular y las comunidades sobre las medidas descritas en las tablas del considerando N°7 de esta resolución, a continuación, se resumen las declaraciones generales finales manifestadas por las comunidades.

Declaración general comunidad indígena Yani Mapu Lafken:

"...es preciso indicar que todo lo propuesto por la Comunidad Yani Mapu Lafken, comprende una opinión particular de la Comunidad, sin tener que representar lo propuesto por las demás comunidades del comité de administración del Cementerio. Por tanto, deberá quedar establecido que las medidas que se consoliden al final del proceso de consulta indígena deberán concentrar el aporte de cada uno de los grupos en consulta, pudiendo variar dichas medidas en la forma de su realización según lo que puedan indicar los demás grupos en consulta indígena.

Finalmente, los acuerdos generados en relación a las medidas del Proyecto entre la Comunidad y el SEA, en ninguna manera pueden considerarse como la aprobación de la Comunidad para la construcción del Parque Eólico Viento Sur, ya que dicha decisión es de exclusiva responsabilidad de la autoridad medioambiental responsable de evaluar el Proyecto y finalmente de la Comisión de Evaluación Regional que votará la aprobación o rechazo del mismo. Esta indicación final deberá incluirse como parte integral del documento Protocolo de Acuerdo Final que ratificará esta Comunidad."

Declaración general comunidad Quiñiquilco:

"como comunidad indígena, hicimos uso de nuestro derecho a la consulta indígena, dispuesta por el Convenio de 169 de OIT, declaramos nuestra insatisfacción y desacuerdo con el Proyecto Eólico Viento Sur, cuyo titular corresponde a la Empresa Arauco. Lo anterior, debido a los siguientes motivos:

Primero, tenemos plena consciencia que la empresa Arauco es en gran medida responsable de los conflictos que existen hoy en nuestro territorio. La expansión forestal actual y la que se proyecta a través del proyecto MAPA, profundizan las desigualdades sociales y la degradación ambiental a la que hemos estado expuestos.

Segundo, la intervención que significan las grandes plantaciones forestales, propiedad de la Empresa Arauco, han perturbado la naturaleza y las espiritualidades que habitan en ella, socavando la cosmovisión mapuche y relegando nuestra forma de vida.

Tercero, jamás se consideraron las afectaciones que deberá enfrentar la Comunidad Indígena Quiñiquilco debido a la ejecución del proyecto, sino que su participación corresponde a que es parte del Comité del Eltún, obviando, por ejemplo, la intervención a los cursos de agua de los que hace uso la comunidad, así como el impacto visual que implicará.

Cuarto, el Proyecto Eólico Viento Sur, ha agravado los conflictos entre comunidades de manera directa e indirecta, debido a que la presencia de la Empresa Arauco ha sido históricamente sinónimo de despojo territorial, identitario, degradación ambiental y conflicto. Por lo que, es probable que cualquier acción que esta realice sobre el territorio mapuche, venga acompañada de la exacerbación de los conflictos entre comunidades y empresa o bien, entre las mismas comunidades. Por lo tanto, en virtud de lo expuesto anteriormente, manifestamos la disconformidad final en torno a este punto."

Declaración general comunidad indígena Kudawfe Peñi:

"La comunidad indica que en el Eltun Los Huapes descansan personas antiguas cuyos componentes también circundan en estos espacios, así también las fuerzas naturales que regulan y permiten la existencia de estos espacios de entierro para la vida humana y sus tradiciones sobre la muerte. Para la comunidad, sus creencias indican que el Eltun Los Huapes no puede ser intervenido en ninguna arista. En cuanto a los caminos que se conectan al Eltun, para la comunidad estos caminos que antiguamente fueron senderos son también espacios en donde transitan los Ngen, dueños tutelares, asociados al hábitat de este lugar, que resguardan diferentes aspectos de la espiritualidad mapuche y del proceso de muerte mapuche, por lo tanto la intervención de caminos ya sea para ensanches o mejoramientos no es compatible con las creencias y el pensamiento mapuche de las personas de la comunidad, el ruido de maquinarias, la presencia de trabajadores, ya sea en algunos días o por un periodo significa una amenaza a esta tranquilidad y orden, al equilibrio de fuerzas protectoras, fuerzas positivas y negativas también que se mantiene en un lugar de descanso como lo es un Eltun. Esto para la comunidad aplica a todos los días del año, no solo en fechas especiales. La espiritualidad mapuche de la comunidad Kudawfe Peñi y de sus familias que viven en las proximidades del Eltun, o forman parte de la comunidad simbólica en torno al cementerio, que se definen en un estado de recuperación y protección del territorio y sus elementos naturales que permiten la espiritualidad mapuche del lugar, definitivamente declaran que rechazan absolutamente las obras que propone el proyecto eólico. Conocemos la historia del territorio, hemos sido parte del despojo, al igual que el territorio depredado de diferentes maneras, con la última gran embestida del extractivismo. Consideramos que todas estas depredaciones son un solo conjunto y no pueden tratarse como impactos aislados; están vinculados y ya no los aceptaremos. No permitiremos su

instalación por el grave daño que significa a nuestro desarrollo humano y espiritual, así como al itxofilmongen y admapu. Rechazamos la entrada de este proyecto al territorio."

15. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

16. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4° de la presente Resolución.

17. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

18. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

19. Que, para que el proyecto "Parque Eólico Viento Sur" pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

20. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el EIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

21. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA de la Región del Biobío, la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

22. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

23. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Viento Sur", de Arauco Bioenergía S.A.

2°. Certificar que el proyecto "Parque Eólico Viento Sur" cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto "Parque Eólico Viento Sur" cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 138,

140, 142, 146, 148, 149, 156 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto "Parque Eólico Viento Sur" se hace cargo adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 letra a) de la Ley N° 19.300, al proponer medidas de mitigación, reparación y/o compensación adecuadas a tal efecto.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4° del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a los artículos 20 y 29 de la Ley N° 19.300, ante el Comité de Ministros. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese


Ignacio Vica Espinoza
*Delegado Presidencial (S)
*Presidente (S) Comisión de Evaluación
Región del Biobío


Silvana Suanes Araneda
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Biobío

Distribución:

- Representante Legal, Señor Leonardo Bastidas Almarza en representación de Arauco Bioenergía S.A.

Señores Miembros de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío

- SEREMI MOP, Región del Biobío
- SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Biobío
- SEREMI de Energía, Región del Biobío
- SEREMI de Minería, Región del Biobío
- SEREMI de Salud, Región del Biobío
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
- SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío

Señores Directores de los Organismos del Estado con competencia Ambiental

- Consejo de Monumentos Nacionales
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- CONADI, Región del Biobío

- CONAF, Región del Biobío
- DGA, Región del Biobío
- DOH, Región del Biobío
- Dirección de Vialidad, Región del Biobío
- Gobierno Regional, Región de Biobío
- Ilustre Municipalidad de Arauco
- Ilustre Municipalidad de Curanilahue
- SAG, Región del Biobío
- SEC, Región del Biobío
- SERNAGEOMIN, Zona Sur
- Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío
- Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío
- Personas naturales y jurídicas que participaron realizando observaciones al EIA del proyecto durante el proceso de Participación Ciudadana
- Superintendencia de Medio Ambiente



Firmado Digitalmente por
 Silvana Alejandra Suanes
 Araneda
 Fecha: 10-03-2022
 10:43:20:842 UTC -03:00
 Razón: Firma Electrónica
 Avanzada
 Lugar: SGC