

<NUM_ICSARA>
<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Eólico Pemuco"

Nombre del Titular : Engie Energía Chile S.A.
Nombre del Representante Legal : Pablo Rodolfo Espinosa Aguirre
Dirección : Avenida Apoquindo 3721 Piso 6. Las Condes

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Eólico Pemuco", la que deberá entregarse hasta el 05 de diciembre de 2023.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Natalia Sánchez Faúndez, dirección de correo electrónico natalia.sanchez@sea.gob.cl.

1. Descripción de proyecto

1.1. En relación a la respuesta 1.4, si bien se identifican un total de 10 atraviesos de cauce para el proyecto, no se menciona claramente que ocurre con los demás puntos observados en la observación, por lo que se solicita aclarar.

Debido a la ubicación, sumada la ruta y líneas de tensión del proyecto, se hace necesario un levantamiento topográfico o planimetría, con el fin de identificar todos los cauces que podrían verse afectados en el proyecto.

1.2. En relación a la respuesta 1.12 de la Adenda y referente a lo indicado en la letra d) Indicadores de éxito de las actividades de revegetación propuestas, se solicita al titular incorporar como indicador de éxito además del 75% de prendimiento, parámetros de Altura mínima (2 metros), Distribución de la reforestación (homogéneamente distribuidas), estado sanitario, entre otros.

En relación a la respuesta 1.12 de la Adenda y referente a lo indicado en la letra f) Plan de seguimiento y medidas de contingencia en caso de que no se logre la revegetación en los plazos estimados, el titular indica en su repuesta un seguimiento trimestral de las medidas de contingencia, en donde se evaluarán parámetros de sobrevivencia, crecimiento y estado sanitario, en relación a esto se solicita indicar el período de tiempo (años) en los que realizará este seguimiento de la fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

de cierre, teniendo en consideración que los informes serán remitidos a la autoridad correspondiente. Ampliar

1.3. En relación a la restauración la geoforma, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto, se solicita presentar en esta instancia el detalle de las acciones de restauración, asociando indicadores cuantificables que permitan verificar que la situación final es similar a la situación previa a su construcción, en particular, que las condiciones del suelo permiten el sustento de biodiversidad” pues la respuesta citada en la Adenda, donde se indica que “se presenta en el Anexo 3.1 de la Adenda un Plan de Cierre”, éste correspondería al archivo de los CAV, donde no se indica el plan de cierre, razón por la cual no es posible subsanar este requerimiento.

1.4. Si bien el titular entrega mapa de UHS y ubicación de calicatas en el formato SIG solicitado, la información no se encuentra completa, por lo que se solicita agregar a la cartografía entregada (en ubicación de las calicatas) los criterios de definición y especiales.

1.5. Con respecto al plan de rescate y relocalización de fauna íctica, el titular describe en página 70 de la Adenda la metodología y aspectos técnicos de la actividad, se solicita:

- Primero se aclara al titular que, una vez obtenida una eventual RCA favorable, deberá solicitar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura un permiso especial de “Rescate y Relocalización” para la ejecución de esta actividad, donde deberá también incorporar el respectivo aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar y la notificación, deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región o regiones donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.
- Es importante aclarar que el permiso para realizar el monitoreo y seguimiento de la ictiofauna una vez concluidas las obras de construcción de los atravesos, corresponde al PAS N°119, por cuanto una vez obtenido dicho PAS a través de la respectiva RCA, no es necesario que el titular tramite o solicite un nuevo permiso de pesca de investigación para ejecutar el monitoreo comprometido.

2. Permisos Ambientales Sectoriales

2.1. Si bien se presenta antecedentes para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el PAS 156, se solicita identificar todos los cauces que serán objeto de alguna modificación de cauce producto de las obras proyectadas, ya sea por las líneas de conducción asociadas a los 27 aerogeneradores, además de caminos proyectados que atraviesan todos los cauces naturales que serán intervenidos. Asimismo, considerar el caso de las Líneas de Alta Tensión, Línea de Media Tensión, Plataformas de Montajes, aerogeneradores, e instalaciones anexas que puedan modificar cauces naturales. Deberá complementar con información que justifique las dimensiones de las obras, caudales, pendientes, ancho, profundidad, singularidades de los cauces, entre otros, información necesaria para una adecuada evaluación de las componentes ambientales.

3. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

Área de influencia.

Componente Hidrología

3.1. Se solicita presentar una adecuada descripción hidrológica del área del proyecto e identificar y caracterizar adecuadamente cada cauce a intervenir.

Componente Geología

3.2. El titular en su respuesta al punto 4.18, indica que se realizaron 5 sondajes de 30 m, así también, realiza una analogía del fenómeno de licuefacción, pero no muestra la estratigrafía de los sondajes solo hace una correlación, de los suelos no consolidados y saturados con el tipo de suelo descrito sin mostrar los estratos existente en un perfil indicando el horizonte de sello de fundaciones, se solicita ampliar.

Componente Fauna

3.3. Se adjuntó el mapa de ambientes para fauna, así como también aclara la definición de humedal para su delimitación. No obstante, en los polígonos que delimitan los ambientes no hay referencia alguna sobre el ambiente humedal delimitado por el mismo titular. Por lo que, se solicita al titular rectificar y agregar en formato shapefile los polígonos que representan al tipo de ambiente humedal.

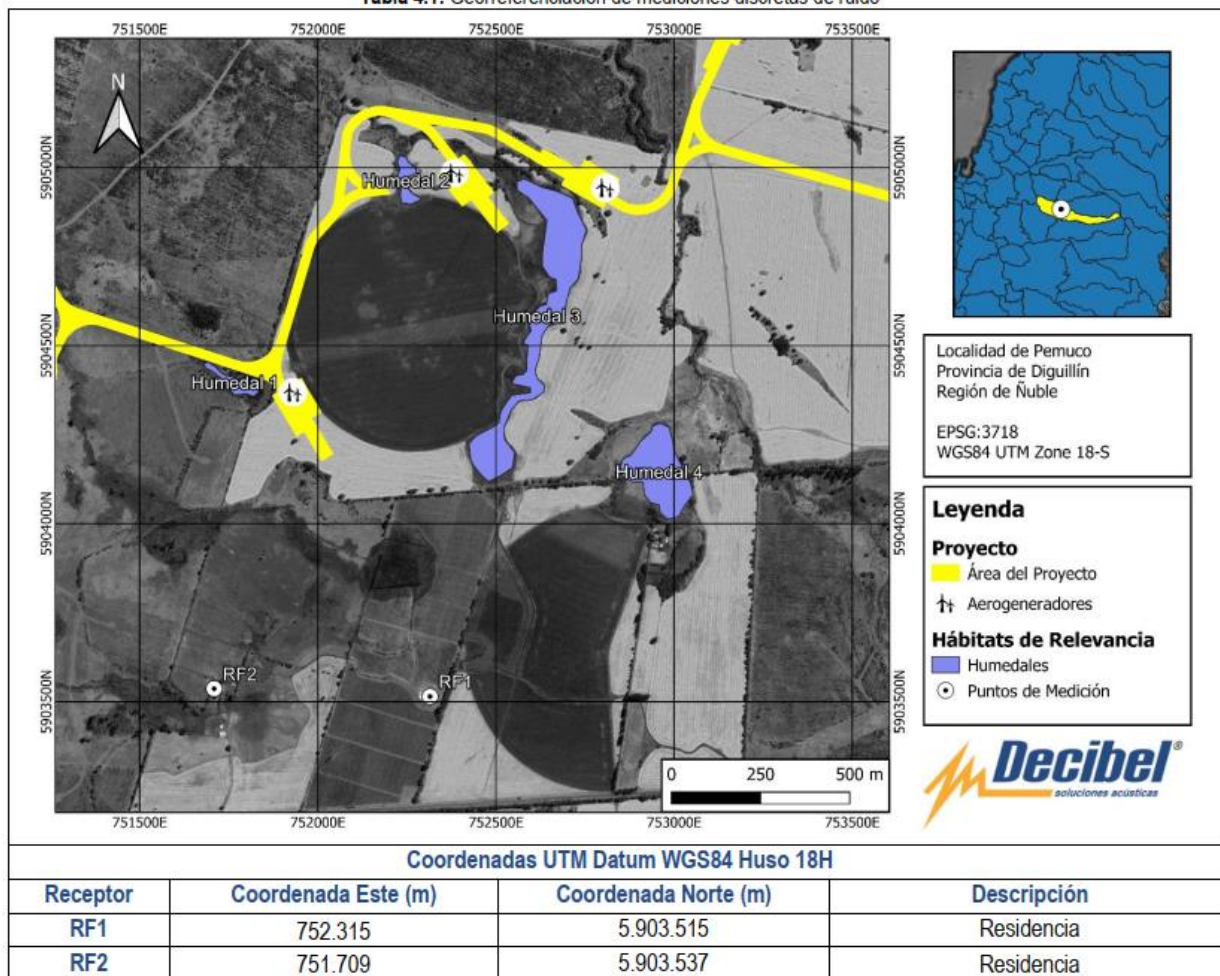
Ruido y Vibraciones-Receptores fauna

3.4. Para caracterizar el nivel de ruido de fondo de los humedales estacionarios, el titular presenta mediciones discretas de nivel de presión sonora en los puntos RF1 y RF2, para período diurno y nocturno, realizadas el día 13 de enero de 2022. Junto con lo anterior, se presentan los resultados de las mediciones realizadas en el punto Mon 2, que corresponde a una estación de monitoreo continua que registró los niveles de presión sonora entre el 20 y 23 de diciembre de 2022. Se observa que los puntos discretos RF1 y RF2 están aproximadamente a 1 km del humedal más cercano, mientras que el punto Mon 2 está a aproximadamente 500 metros del humedal 3. En vista de lo anterior, se solicita aclarar de qué forma los niveles de presión sonora de ruido de fondo presentados son representativos y característicos de los hábitats identificados, tal como se indica en el Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa, toda vez que las mediciones se realizaron en un ambiente distinto al que se quiere representar. Por lo anterior, en caso de que no se presenten los antecedentes técnicos suficientes para establecer adecuadamente la representatividad de las mediciones, se solicita rectificar presentando nuevas mediciones de ruido de fondo, en los hábitats de relevancia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

Tabla 4.1: Georreferenciación de mediciones discretas de ruido



En el numeral 4.2.3, del Anexo 4.3.1 el titular presenta los frentes de trabajo y fuentes de emisión sonora en etapa de construcción del proyecto, donde se indican los distintos frentes de trabajo, junto con el tipo y cantidad de maquinaria asociada a cada frente. Al respecto, se puede apreciar que las Tablas 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.12, 4.14, 4.18, 4.19, 4.20, 4.21 y 4.22 presentan niveles de potencia acústica asociados a una unidad de cada maquinaria, no correspondiendo con la cantidad de maquinaria por frente de trabajo que se indica en la Tabla 4.4. Como ejemplo, en la Tabla 4.4, para la etapa de construcción en el frente de trabajo fundaciones, se indica el siguiente tipo y cantidad de maquinaria:

- Excavadoras: 2
- Camión tolva: 3
- Camión bomba hormigón: 3
- Pilotera: 4
- Camión hormigonero: 6

La cantidad de fuentes no se condice con los resultados entregados en la Tabla 4.8, donde se muestran niveles de potencia sonora asociados a una sola unidad por tipo de maquinaria, aplicando la suma energética en esa condición. Lo anterior, da un nivel de potencia sonora total del frente de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

trabajo menor al que se presentaría si se considerara la cantidad de fuentes que indica la Tabla 4.4, con lo cual no se puede asegurar que se esté evaluando el peor escenario para los receptores, tanto de fauna nativa como de salud de la población

Tabla 4.8: Fuentes de ruido correspondiente al frente de fundaciones.

Maquinaria	Altura de la fuente (m)	Referencia	Niveles de potencia en dB(A) por frecuencias en bandas de octava [Hz]								Lw dB(A) Total
			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
Excavadora	1,5	BS 5228 Tabla 4, N°63	78,8	97,9	94,4	99,8	99	98,2	93	81,9	105,5
Camión tolva	1,5	BS 5228 Tabla 2, N° 30	86,8	85,9	97,4	97,8	101,0	103,2	96,0	89,9	107,1
Camión bomba hormigón	1,5	BS 5228 Tabla 3, N° 25	85,8	87,9	89,4	95,8	101,0	102,2	95,0	84,9	105,8
Pilotea	1,5	BS 5228 Tabla 3, N° 14	85,8	103,9	100,4	104,8	106,0	105,2	97,0	87,9	111,6
Camión hormigonero	1,5	BS 5228 Tabla 3, N° 25	73,8	84,9	98,4	96,8	97,0	96,2	92,0	86,9	103,7
Suma Energética			91,3	105,1	104,3	107,4	108,9	109,1	102,0	94,1	114,7

Por lo anterior, se solicita al titular aclarar las razones que justifican esta estimación de los niveles de potencia acústica de los frentes de trabajo, y en caso de ser necesario, se solicita rectificar dicha estimación, de manera que se asegure que se está considerando la peor condición de emisión de cada frente de trabajo. Lo anterior será aplicable tanto al estudio de ruido de fauna nativa como de salud de la población, ya que en ambos casos se presenta la misma cantidad de maquinarias y frentes de trabajo.

3.5. En el numeral 5.4, el titular presenta las áreas de afectación proyectadas en hábitats de relevancia, considerando frentes de construcción de aerogenerador y frente de construcción de caminos, tomando estas actividades por separado. Sin embargo, de acuerdo con el cronograma propuesto, indicado en el numeral 1.7.3 del Capítulo 1 de la DIA, se observa que la habilitación de caminos principales y actividades de construcción y montaje de aerogeneradores coinciden en varios meses (figura a continuación). Por lo tanto, se solicita aclarar cómo será el desarrollo de las actividades respecto a la simultaneidad de los frentes de trabajo en etapa de construcción y cuál será el peor escenario de exposición sonora. En caso de que corresponda, se solicita rectificar la estimación y evaluación de los niveles de ruido y vibraciones del proyecto, considerando el peor escenario de exposición.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

Tabla 1-19. Cronograma Propuesto – Fase de Construcción.

		Año 1												Año 2											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Habilitación de caminos principales (para acceso)																									
Construcción de las Instalaciones de Faena (IF)																									
Habilitación de las Instalaciones de Faena (IF)																									
Construcción de cerco perimetral																									
Construcción del parque eólico (Zona de aerogeneradores)	Topografía																								
	Preparación de terreno																								
	Habilitación de caminos principales																								
	Fundaciones de turbinas																								
	Plataformas para grúa																								
	Montaje de estructuras																								
	Montaje de aerogeneradores																								
	Construcción de zanjas para cableado																								
	Instalación de cables subterráneos																								
Construcción de Subestación Elevadora	Relleno de zanjas																								
	Construcción de plataforma																								
	Fundaciones																								
	Malla tierra y canalizaciones																								
	Construcción área de servicios																								
	Montaje y conexonado de equipos																								
Construcción de la Línea de Transmisión Eléctrica (LAT)	Pruebas de puesta en marcha en seco																								
	Habilitación de huellas de acceso a torres																								
	Fundaciones																								
	Montaje de las torres																								
	Montaje de aisladores																								
	Tendido y templado de conductores																								
	Pruebas de puesta en marcha																								
Pruebas de energización, equipos y sistemas y puesta en marcha	Conexonado S/E elevadora																								
Cierre de la fase de construcción	Pruebas de energización, equipos y sistemas y puesta en marcha																								
	Desmontaje de IF																								
	Limpieza general del terreno																								

Fuente: Elaboración propia

3.6. En el numeral 6.2 el titular indica como medida de control de ruido la restricción de la maquinaria utilizada en fase de construcción y cierre. Para ello establece restringir el uso simultáneo de todo el equipamiento cercano a los humedales 1, 2 y 3. Al respecto, se solicita incorporar como un Compromiso Ambiental Voluntario los planes que se presentan en las Tablas 6.5 y 6.6, “Plan de verificación y control para las barreras acústicas” y “Plan de verificación y control para la restricción de maquinaria”. Al respecto, se deben complementar dichos planes incluyendo la entrega de un informe de verificación de las medidas de control de ruido a la SMA a través del cumplimiento del nivel máximo permisible según el D.S. N°38/11 del MMA para salud de la población y cumplimiento del umbral de afectación para anfibios en el caso de fauna nativa, indicando los lugares donde se llevarán a cabo las mediciones, tiempo de medición y periodicidad de las mediciones acorde a las actividades del proyecto, de manera que sea posible comprobar en terreno la correcta aplicación y efectividad de las medidas de control de ruido propuestas.

Ruido y Vibraciones-Receptores humanos

3.7. En relación con la campaña de monitoreo de ruido, el titular presenta representaciones gráficas de niveles de presión sonora estabilizados (diferencia aritmética menor a 2 dBA entre el NPSeq de 5 minutos y el NPSeq de 10 minutos) versus la hora de medición e incorporando la velocidad del viento. Además, se presentan tablas con rangos de velocidades y el registro de medición de menor ruido de fondo NPSeq, por cada uno de los rangos, en las fechas en que se realizó el monitoreo. Considerando que los resultados de NPSeq de las estaciones de monitoreo se están utilizando para homologar la condición de menor ruido de fondo de los receptores cercanos al proyecto, se solicita ampliar la información incorporando todas las mediciones realizadas incluyendo los valores obtenidos para una velocidad de viento entre 0 y 6 m/s en la tabla y desglosar el gráfico de distribución de NPSeq vs velocidad del viento en período diurno (07:00 h a 21:00 h) y período nocturno (21:00 h y 07:00 h).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

3.8. En línea con lo anterior, considerando que la diferencia entre el menor ruido de fondo entregado por la estación de monitoreo Mon 2, en período diurno, y las mediciones discretas de niveles de ruido de fondo de los receptores R6, R7, R8 están entre 4 y 8 dBA, siendo mayores los niveles medidos por la estación de monitoreo, se solicita evaluar la representatividad de dicha estación de monitoreo para establecer los escenarios más desfavorables de nivel de ruido de fondo en los receptores homologados.

3.9. Respecto a la homologación de los receptores cercanos al proyecto, de acuerdo a las zonas que indica el D.S. N°38/MMA de 2011, el titular indica que casi la totalidad de los receptores se encuentran en Zona Rural y que los receptores R1, R2, R3 y R21 se encuentran dentro del límite urbano, homologando su zona de uso de suelo a Zona III, la que permite niveles máximos permitidos de 65 dBA y 50 dBA en períodos diurno y nocturno. Sobre lo anterior, y de acuerdo a lo establecido en el plan regulador comunal (PRC) de Pemuco, dichos receptores están ubicados en las siguientes zonas de uso de suelo:

Receptor	Zona de Uso de Suelo PRC Pemuco
R1	Fuera del límite urbano
R2	Zona ZR-2
R3	Zona ZR-2
R4	Zona ZE-5

La ordenanza local de dicho instrumento de planificación territorial permite los siguientes usos de suelo para las zonas ZR-2 y ZE-5:

ZONA RESIDENCIAL ZR-2

USOS DE SUELO ZONA ZR-2		
TIPO DE USO	Permitidos - Prohibidos	
RESIDENCIAL	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
INDUSTRIA BODEGAJE Y TALLERES	MOLESTA	Prohibido
	INOFENSIVA	Permitido
EQUIPAMIENTO		
CIENTIFICO	Permitido	
COMERCIO	Permitido, excepto discotecas, estaciones o centros de servicio automotor y mercados	
CULTO Y CULTURA	Permitido	
DEPORTE	Permitido, excepto estadios y canchas.	
EDUCACIÓN	Permitido	
ESPARCIMIENTO	Permitido, excepto zoológico y parques de entretenimiento.	
SALUD	Permitido, excepto cementerios y crematorios	
SEGURIDAD	Permitido, excepto cárceles y centros de detención	
SERVICIOS	Permitido	
SOCIAL	Permitido	

ZONA DE EQUIPAMIENTO DE PARQUE ZE-5

USOS DE SUELO ZONA ZE-5		
TIPO DE USO	Permitidos – Prohibidos	
RESIDENCIAL	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
INDUSTRIA BODEGAJE Y TALLERES	MOLESTA	Prohibido
	INOFENSIVA	Permitido
EQUIPAMIENTO		
CIENTIFICO	Permitido	
COMERCIO	Permitido, excepto discotecas, estaciones o centros de servicio automotor, grandes tiendas, supermercados y mercados	
CULTO Y CULTURA	Permitido	
DEPORTE	Permitido	
EDUCACIÓN	Prohibido	
ESPARCIMIENTO	Permitido	
SALUD	Prohibido	
SEGURIDAD	Prohibido	
SERVICIOS	Prohibido	
SOCIAL	Permitido	

Por lo tanto, los puntos R2, R3 y R4 no cumplen con las condiciones para ser homologados a Zona III, ya que permiten uso Residencial, Actividades Productivas Inofensivas y Equipamiento,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

entendido que según la Resolución Exenta N°491 de la SMA¹, se deben asimilar como equipamiento de clase comercio o servicios.

Por otro lado, para el caso del punto R1, se observa que éste se encuentra ubicado fuera del límite urbano, por lo que correspondería ser homologado a Zona Rural. Al respecto, se solicita al titular rectificar la determinación de los máximos permisibles de acuerdo con lo estipulado en la normativa ambiental aplicable, para dichos receptores. Se solicita, además, presentar el certificado de informaciones previas del receptor R1 para confirmar su uso de suelo permitido.

3.10. Se observa que en las fichas de medición de los puntos R23 y R24, a pesar de tener coordenadas y fotografías distintas, presentan los mismos datos de condiciones climáticas, hora de medición, resultados de medición (NPSeq) y descripción. Por lo anterior, se solicita rectificar la información y evaluar si se presentan cambios en los límites máximos permisibles para dichos puntos receptores, lo cual se deberá modificar en caso de ser necesario.

3.11. Sobre las proyecciones de ruido en receptores en la fase de construcción, el titular presenta los niveles proyectados para fase de construcción (Tabla 5.32), y, a continuación, muestra mapas de ruido en fase de construcción (figuras 5.13 y 5.14) y en “fase de construcción para receptores de la LAT con frente de construcción de caminos” (figura 5.15). Al respecto, se solicita aclarar cuáles son las fuentes de emisión consideradas en cada frente de ruido en las modelaciones y justificar si responden a la peor condición de emisión, considerando cronograma propuesto en la descripción del proyecto (figura a continuación). En caso contrario, se deberá rectificar la modelación.

3.12. Respecto a la evaluación del efecto sinérgico, el titular considera el proyecto “Subestación Nueva Charrúa” y sólo la proyección de la línea de alta tensión del proyecto Parque Eólico Pemuco, sin incluir la operación de los aerogeneradores en el análisis. Además, se observa que se consideraron los niveles de ruido de fondo como nivel de emisión del proyecto ya existente en el lugar. Esta metodología no es correcta, toda vez que sólo en los puntos de medición R23, R24 y R25 se identifica el “ruido eléctrico” como fuente presente al momento de la medición, por lo que no se estaría representado correctamente el escenario de evaluación. Por lo tanto, se solicita evaluar el efecto sinérgico asociado a impactos por ruido de ambos proyectos, en su totalidad, y se deberá presentar una metodología que permita evaluar de manera adecuada el efecto sinérgico de ambos proyectos. Se deberá considerar lo indicado en el Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación del efecto sinérgico asociado a impactos por ruido sobre la salud de la población” (SEA, 2022).

¹ Disponible en: <https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/normas-de-emision/>



Tabla 1-19. Cronograma Propuesto – Fase de Construcción.

		Año 1												Año 2											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Habilitación de caminos principales (para acceso)																									
Construcción de las Instalaciones de Faena (IF)																									
Habilitación de las Instalaciones de Faena (IF)																									
Construcción de cerco perimetral																									
Construcción del parque eólico (Zona de aerogeneradores)	Topografía																								
	Preparación de terreno																								
	Habilitación de caminos principales																								
	Fundaciones de turbinas																								
	Plataformas para grúa																								
	Montaje de estructuras																								
	Montaje de aerogeneradores																								
	Construcción de zanjas para cableado																								
	Instalación de cables subterráneos																								
Construcción de Subestación Elevadora	Relleno de zanjas																								
	Construcción de plataforma																								
	Fundaciones																								
	Malla tierra y canalizaciones																								
	Construcción área de servicios																								
	Montaje y conexonado de equipos																								
	Pruebas de puesta en marcha en seco																								
	Habilitación de huellas de acceso a torres																								
	Fundaciones																								
Construcción de la Línea de Transmisión Eléctrica (LAT)	Montaje de las torres																								
	Montaje de aisladores																								
	Tendido y templado de conductores																								
	Pruebas de puesta en marcha																								
	Conexonado S/E elevadora																								
	Pruebas de energización, equipos y sistemas y puesta en marcha																								
Cierre de la fase de construcción	Desmontaje de IF																								
	Limpieza general del terreno																								

Fuente: Elaboración propia

Respecto a los antecedentes presentados por el Titular para acreditar la inexistencia de los efectos adversos significativos señalados en la letra a) del artículo 11° de la Ley N° 19.300 y en el artículo 5° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

3.13. En consideración a totalidad de observaciones realizadas respecto de emisiones de ruido en receptores humanos, se solicita al Titular rectificar, en caso de corresponder, las medidas de gestión y control propuestas, realizando una nueva evaluación de impactos por ruido y vibraciones a consideración de las incertezas identificadas en el estudio.

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

3.14. Se solicita ampliar los antecedentes que permiten descartar los efectos, características y circunstancias descritas en la letra b) del artículo 6 del RSEIA, incluyendo la estimación cuantitativa de las especies de reptiles y anfibios para los sectores descritos como humedal, por lo tanto se reitera al titular, presentar los antecedentes que permitan descartar efectos adversos significativos, sobre la base de la estimación cuantitativa de su abundancia, en época de máxima actividad biológica de las especies y habiendo delimitado los ambientes más propicios donde es posible registrar a las especies citadas, específicamente para los ambientes declarados como humedal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

3.15. Sobre la solicitud “presentar mapa de formaciones vegetacionales en formato SIG (shapefile) incluyendo en su metadata nombre y superficie de cada formación vegetal. También se debe presentar ubicación de las estaciones de muestreo incluyendo en su metadata riqueza y abundancia de especies (...)”.

Se requiere que el titular agregue la ubicación de las estaciones de muestreo incluyendo en su metadata riqueza y abundancia de especies en el formato solicitado (Shapefile), pues los archivos adjuntos correspondientes a shapefile no contienen la información solicitada.

3.16. En el numeral 6.3 y 6.4, del anexo 4.3.1 se presentan los resultados con las medidas propuestas para fase de construcción y cierre, respectivamente. En ambos casos, se observa que existe una superación del umbral de referencia en anfibios, para efectos conductuales. Al respecto, en el numeral 7, el titular indica que, a pesar de las medidas de control de ruido aplicadas, existe una zona de afectación en los humedales 1, 2 y 3, por lo que *“recomienda generar un traslado controlado de las especies identificadas a por lo menos 100 metros de distancia desde cualquier frente con medidas aplicadas en el proyecto”*. Al respecto, se solicita aclarar la aplicabilidad de dicha medida, considerando que, de acuerdo a lo indicado en la Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada del Servicio Agrícola y Ganadero, *“la medida de perturbación controlada para los anfibios, en el marco del SEIA, no constituye una opción apropiada, por ser ineficaz en sus objetivos fundamentales”*. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita evaluar la medida de rescate y localización, siguiendo lo indicado en el Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización.

3.17. Se solicita aclarar y justificar la figura bajo la cual se presentan dichas medidas del numeral 6.3 y 6.4, del anexo 4.3.1, ya que, es necesario que se presenten los antecedentes, que permitan descartar que el proyecto genera un efecto potencialmente significativo sobre las 2 especies de anfibios con categoría Casi Amenazada (NT), que no ha sido descartado, lo que requeriría que el proyecto sea evaluado bajo la forma de un EIA. Se aclara al titular que la evaluación debe realizarse bajo el escenario más desfavorable, es decir, el momento de máxima emisión, sin aplicación de medidas y componentes bióticos en el momento de su máxima expresión y dicho análisis no se encuentra incluido en el capítulo 2 de la DIA, en particular para las especies de anfibios con categoría NT”. El titular no logra descartar características, efectos o circunstancias del Art. 6 del RSEIA letra e) sobre el hábitat de relevancia humedal, pues en el informe de ruido sobre fauna presentado por el titular en su adenda concluye: *“(...) Respecto a la Avifauna, se observan áreas de afectación al interior de los humedales 1,2 y 3 donde se generan afectaciones de tipo conductual para todos los umbrales evaluados (58, 60 y 68 [dB(A)]) y afectaciones de tipo fisiológico (Umbral de 60 [dB(A)]) en fase de construcción y cierre esto debido a que los hábitats de relevancia evaluados se encuentran en las cercanías del proyecto”, para anfibios “Respecto a los anfibios, se observan áreas de afectación al interior de los humedales 1,2 y 3 donde se generan afectaciones de tipo conductual para el umbral de 62 [dB(C)] en fase de construcción y cierre, esto debido a que los hábitats de relevancia evaluados se encuentran en las cercanías del proyecto, por lo tanto es necesario implementar las medidas señaladas en el capítulo 6 correspondiente a barreras acústicas móviles y restricción de maquinaria para mitigar el área de afectación (...)”, mientras que para reptiles concluye Respecto a los reptiles, “(...) se observan áreas de afectación al interior del humedal 3 donde se generan afectaciones de tipo conductual para el umbral evaluado (75 [dB(C)]) en fase de construcción, esto debido a que los hábitats de relevancia evaluados se encuentran en las cercanías del (...)”*. Finalmente, para mamíferos *“se observan áreas de afectación al interior del humedal 3 donde se generan afectaciones de tipo conductual para el umbral de 68 [dB(A)] en fase de construcción, esto debido a que los hábitats de relevancia evaluados se encuentran en las*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

cercanías del proyecto (...). Por lo que se reitera, que la evaluación del impacto debe realizarse bajo el escenario más desfavorable, es decir, el momento de máxima emisión, sin aplicación de medidas y componentes bióticos en el momento de su máxima expresión.

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

3.18. Respecto al componente Suelo, si bien se presenta una metodología de evaluación de impactos, para el impacto “Pérdida con valor agrícola de suelos productivos”, la metodología usada subvalora el recurso suelo, específicamente la “extensión del impacto”, debido a que no hace diferenciación entre los suelos CUS II y CUS III con respecto a otros suelos con menor valor agronómico, se solicita ampliar. Asimismo, la “jerarquización de los Impactos según la valorización ICA” propone un valor arbitrario para una jerarquización de impacto significativo, por tanto se solicita justificar la metodología de “Jerarquización de los impactos ambientales evaluados”, a fin de descartar impactos significativos que ameriten la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental .

4. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

4.1. Se informa al Titular que, según se especifica en el Artículo 19, letra f), del D.S. N° 40/2013 RSEIA, junto con el ADENDA Complementaria, se deberá presentar la Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad, actualizada y con las correcciones necesarias. Las Fichas Resumen presentadas en el ADENDA Complementaria, deberán incorporar todos los PAS aplicables al proyecto y cuerpos legales indicados en el presente ICSARA Complementario, actualizando todas las fichas presentadas tanto en la DIA, como en el ADENDA, y que son obligatorias según la legislación ambiental. Respecto de las fichas, en general, se recuerda al Titular que éstas deben ser fichas resumen, en las que se destacan los aspectos relevantes del proyecto en términos ambientales, cuyo objetivo es facilitar la fiscalización del proyecto, por lo cual su utilidad se pierde cuando se transcribe el cuerpo de la DIA en las mismas.

5. Compromisos Voluntarios

5.1. Se señala en Adenda que se presentan tres unidades de paisaje de las cuales dos de calidad paisajística media y una de calidad destacada, la UP precordillera. Se catastraron atractivo como sitio natural identificados por SERNATUR, y 4 atractivos como sitio natural identificados por CIREN y seis atractivos culturales, de jerarquía local, correspondientes a eventos programados. Las obras del Proyecto se localizan en un sector de calidad paisajística media.

Se catastraron 75 elementos, 13 de comercio, 16 de alimentación, 14 servicios de alojamiento, 23 servicios de camping, un servicio bancario, un balneario, dos centros de eventos, un parque, dos zonas de picnic y 2 servicios recreativos varios. A través de estos servicios se desarrollan actividades de turismo de naturaleza y ecoturismo, de pesca en los sectores de camping, senderismo, de recreación en centros de eventos y turismo vecinal.

Finalmente, el Valor turístico al interior del AI se presenta como valor turístico medio y destacado, como la zona y sector precordilleranos, río Diguillín, y al sector del Salto del Dañalqui. La



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

evaluación turística realizada por el Titular establece que al interior del Área de Influencia existen variables o atributos que cualifican a la zona de Proyecto con valores turísticos medio y destacado, ubicándose todas las obras, partes, y acciones del Proyecto en sectores de valor turístico medio.

Finalmente señala que como el Proyecto se localiza en una zona de valor turístico medio, se establece que el Proyecto no produce alteraciones significativas en el sistema turístico y que dadas las características del lugar respecto a los atributos del paisaje presente en el área y su relación con el turismo, en adición en la forma como la materialización del Proyecto se relaciona con estos componentes, es posible afirmar que los efectos no son de carácter significativos.

En este contexto, si bien el Titular reconoce que al interior del área de influencia se encuentran sectores relevantes un valor turístico medio y destacado, con variados atractivos y servicios turísticos, aun cuando el proyecto no genere alteraciones significativas sobre el valor paisajístico y turístico, se solicita al Titular considerar Compromisos Ambientales Voluntarios, que permitan fortalecer tanto el valor turístico y paisajístico del área de influencia.

5.2. Para el compromiso ambiental voluntario CAV-07, Perturbación controlada en vertebrados terrestres de baja movilidad y que presenten singularidad ambiental, se solicita al titular que en el actual proceso de evaluación se defina un rango de fechas para ejecutar la fecha, de manera que asegure que las especies sujetas de esta acción puedan desplazarse por sus propios medios y no afecte la actividad reproductiva. Adicionalmente se solicita que previo al inicio de obras esté un especialista constatando la ausencia de especies, posterior a la remoción de lugares de hábitat para dichas especies. El seguimiento no debe considerar la captura de ejemplares.

5.3 Para el compromiso ambiental voluntario CAV-08, Plan de monitoreo de fauna voladora, se solicita al titular realizar búsqueda de carcasas al menos una vez al mes, ya que el período propuesto puede subestimar la cantidad de fauna afectada por remoción natural de carcasa. Adicionalmente a juicio de este servicio, el valor propuesto de 20% del total de fauna voladora es un valor muy alto y no se justifica que con este umbral no se produzcan impactos significativos. Esta observación debe hacerse extensiva al compromiso ambiental voluntario CAV-09. Adicionalmente, es importante que el titular tenga en conocimiento sobre los manejos de carcasas entregados en el instructivo de “manejo de carcasas de avifauna en proyectos con resolución de calificación ambiental dentro del sistema de evaluación de impacto ambiental, en el contexto del brote de influenza aviar de alta patogenicidad” (SAG, 2023).

5.4. Respecto del CAV-11, Plan de mejoramiento de suelos, se presentan las siguientes observaciones:

- a) La propuesta de mejora de suelos, principalmente a través de la implementación de sistemas de riego, no se hace cargo de la pérdida de suelo que ocasiona el proyecto (11,37 CUS II y 46,61 CUS III, ya que sólo mejora capacidad productiva a través de incorporación de tecnología, pero no se proponen mejoras intrínsecas y permanentes a suelos con limitaciones, que permitan hacerse cargo de mejorar la capacidad de sustentar biodiversidad, salvo en una pequeña proporción que es inferior a 1 hectárea.
- b) Además, señala que para 16,96 ha que serán cubiertas por obras temporales de suelo CUS II, éstas volverán a su uso original luego de la fase de construcción, pero no señala las acciones para evitar impactos, como por ejemplo compactación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

- c) El tema productivo además se traspasa la responsabilidad de la mantención de riego a los propietarios de los terrenos que se implementan con sistema de riego, lo que no aseguran su continuidad.

5.5. Respecto al CAV-13: Plan de monitoreo de ruido en fase de operación, el titular indica como método de medición el definido en el D.S. N°38/2011 del MMA y a continuación establece que “se realizará la medición de ruido en horario diurno y nocturno en los puntos de medición relevantes. En el punto de medición se tomarán muestras cada 5 minutos, por un período de 15 a 25 minutos, bajo el criterio de estabilización de la lectura, registrando los valores en cada intervalo de medición hasta obtener una diferencia que sea igual o inferior a 2 dB(A) entre intervalos consecutivos sin interrupción”. Al respecto, se solicita rectificar considerando monitoreos de ruido continuos que permitan obtener los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) para cada rango de velocidad de viento, de acuerdo a lo indicado en la Guía para la Aplicación del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente para Proyectos de Parques Eólicos en el SEIA, toda vez que el tiempo de medición propuesto es insuficiente ya que no se logran abarcar los rangos de velocidad de viento para los cuales se debe verificar el cumplimiento normativo.

5.6. Si bien el titular, como parte del CAV-12 Charlas de inducción ambientales, se compromete a implementar charlas de inducción en paleontología a los/as trabajadores/as, se solicita explicitar que estas serán dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 del CMN, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN con frecuencia semestral, incluyendo los siguientes puntos:

1. Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
2. Contenidos de la inducción realizada.
3. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
4. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
5. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
6. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

6. Participación Ciudadana

Participación ciudadana:

Por medio del presente capítulo del Informe Consolidado de Solicitudes de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

“Parque Eólico Pemuco”, se remiten las observaciones ciudadanas formuladas por la comunidad que son reiteradas, con la finalidad que emita respecto de ellas un pronunciamiento.

Se indica al Titular que su pronunciamiento respecto de las observaciones formuladas por la ciudadanía deberá ser de forma fundada en base a antecedentes tanto técnicos como jurídicos, de manera tal que permita el entendimiento por parte de la ciudadanía. Para lo cual dicha información se debe presentar en términos claros y precisos atendiendo el requerimiento formulado por la ciudadanía, evitando efectuar remisiones a los anexos o cuerpo de la DIA o adenda, con la finalidad que la respuesta a la observación sea además completa, lo cual permitirá dar en parte cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 95 del RSEIA. Se presentará la observación original y luego se reiterarán los temas específicos que requieren ser aclarados, rectificados o ampliados.

En el caso de actualizar alguna parte, obra o acción del proyecto o análisis de impacto y que alguna de ellas se refiera a materias abordadas en las observaciones de Participación ciudadana el titular deberá indicar ello en los antecedentes presentados en la Adenda.

A objeto de presentar las reiteraciones se expondrá primero la observación original y luego las materias que se consultan bajo el título “***Se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente***”.

1- Observación:

A objeto de abordar de mejor manera la pregunta se subdividió en números, como se presenta a continuación:

1.1. Con respecto al proyecto “Parque Eólico Pemuco” nos preocupa la afectación sobre los polinizadores y las aves migratorias, teniendo en cuenta que todo el campo alrededor del proyecto que estaba con fines forestales, hoy es parte de un ambicioso proyecto de producción de alimentos y parte de la soberanía alimentaria, donde ya están los estudios de factibilidad de recursos hídricos, que se transforma en una herramienta clave en el caso de los aerogeneradores, porque las comunidades donde se han emplazado estos parques, de forma recurrente informan que se les han profundizado las napas subterráneas, secándose las norias y vertientes, principalmente en la regiones de La Araucanía y Los Lagos, donde jamás esperaron ese escenario, porque siempre tuvieron la disponibilidad del recurso hídrico, por lo tanto, el escenario es complejo y sin los estudios adecuados, de organismos independientes, con entidades autónoma competentes, se hace necesario y ante la duda razonable, exigir estudios sismológicos de la zona y monitoreo de cada infraestructura, con tecnología de punta y en tiempo real, con la información a disposición de toda la ciudadanía y con seguimiento mientras esté el proyecto presente en la comuna, con el fin de poder ser usado en futuros estudios al respecto, ya que existe la duda razonable de que la vibración que producen estas infraestructuras, terminan fracturando la roca, provocando que las napas se profundicen. Se solicita que se indique la información de las empresas que han realizado pozos profundos para el proyecto, en el caso que hubiere.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

1.2. En el caso de los polinizadores, abejas melíferas, abejas nativas y una amplia gama de insectos que participan en la polinización y teniendo en cuenta que son claves en la producción de alimentos, estimando una participación sobre el 70% de los alimentos que se producen en el planeta, y con un actor clave en la polinización, la dispersión de semillas y el mayor productor de nitrógeno en el mundo, que es el murciélago, clave sobre la soberanía alimentaria, sobre el cambio climático y con la dispersión de semillas, en la regeneración del bosque nativo, sumado a la pérdida de fauna,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

también es necesario el respaldo de estudios acabados con información de distintos organismos en la materia, independientes y respaldados con monitoreo, usando tecnología de imagen y sonido, con disponibilidad al servicio de la comunidad, que nos permita tener la información en tiempo real y con respaldo de la información mientras este el proyecto presente en la comuna, para que sirva como herramienta de fiscalización y prueba ante cualquier situación no prevista; y que estos mismos medios de monitoreo nos sirvan para monitorear el efecto sombra intermitente, al que se debieran sumar los organismos de salud pública, en materia física y mental, como garantes de la comunidad más sensible a estos, los que pueden sufrir algún trauma o cambio negativo de vida, como lo son los niños, adultos mayores y personas con discapacidades o trastornos.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

1.3. La planta de hormigón, además de ser un movimiento innecesario de material, poniendo en riesgo la salud física y mental de las personas que habitan el sector, sumado a los efectos en la fauna y la carga al flujo de la Ruta N-85, hace aún más necesario el monitoreo con imagen y sonido, con vigilancia de las partículas en suspensión por el movimiento del material y flujo de maquinaria, para garantizar las normas establecidas al respecto, además de contar con un sistema de seguimiento de ruido en las viviendas más cercanas al proyecto, para garantizar que la información este a disposición de la ciudadanía y de los organismos fiscalizadores.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

1.4. También es significativo la observación en tiempo real de los causes naturales y artificiales de la zona de influencia y cercanas al proyecto, para garantizar que no se afecte la calidad de las aguas, ante cualquier accidentes, evento no previsto y situaciones climáticas extremas, para permitirnos el resguardo del agua bebestible para el medio humano y fauna de la zona, animales domésticos y producción de alimentos; además debe garantizarse el tratamiento de las aguas residuales, del lavado de equipos y otros, a través de una empresa externa con resolución sanitaria para estos efectos.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

1.5. Igualmente se debe monitorear, en los lugares más poblados de la ruta, la carga de emisiones tanto de los sistemas de escape de los vehículos que participan en el proyecto, como las que se emiten en el desgaste del sistema de frenos, neumáticos y partículas de asfaltos, realizando pesaje de estos vehículos, con el fin de poner a resguardo el estado de la Ruta N-85, previniendo accidentes que se transforman en pérdidas de vidas humanas, considerando que tenemos alto flujo de vehículos forestales de alto tonelaje, que han sido causal del deterioro permanente de la vida, con accidentes fatales. En los caminos secundarios o vecinales, debería realizarse mantenimientos y aplicar sistemas de matapolvos, para que se conserven en buen estado.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

1.6. Que las líneas de transmisión eléctrica no signifiquen pérdida de patrimonio, de la propiedad y tenencia de la tierra para ningún particular. Que solo sea bajo la modalidad de arriendo de servidumbre mientras dure el proyecto en la comuna, que esto quede claramente garantizado.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

1.7. Que la empresa realice los trabajos de lunes a viernes, de 8:00 a 20:00 horas, respetado feriados y fines de semanas, para no alterar significativamente los horarios de descanso de la población residente, exigiendo la fiscalización de esto.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

1.8. Queremos expresar la preocupación que en época de pandemia y en estado de catástrofe, al día de hoy, 8 de febrero del 2023, estén entrando a evaluación estos proyectos sin Estudio de Impacto Ambiental (EIA), sin una participación ciudadana significativa y con firma de nuestras autoridades a espaldas de la ciudadanía y de nuestra estructura social, sobre todo tratándose de Engie, una transnacional con tentáculos de empresas formadas en paraísos fiscales, en diversos lugares del mundo, principalmente para la creación de la triangulación de fondos al no pago de impuestos en los países que operan. Revisase el fallo de la Comisión Europea (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_18_4228), en el que Engie apeló al Tribunal General de la Unión Europea, quien desestimó la apelación y rectificó el fallo de la Comisión, obligando a la empresa a restituir €120 millones de lo defraudado.

Sobre lo anterior se solicita que se indiquen las instancias de Participación ciudadana realizadas por el proyecto, tanto previo a su ingreso, durante el proceso de evaluación ambiental y aquellas consideradas con posterioridad.

Además, el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

1.9. Cuando Engie nos presenta su proyecto eólico, nos habla de su presencia en Pemuco con una oficina permanente y de una cantidad de ayudas otorgadas a la comunidad, entre ellas, becas, capacitaciones y nivelaciones de estudio. En post de la transparencia y de la buena fe, pedimos que se aclare el origen de los fondos de estos y que se oficie a los organismos pertinente, transparentando los beneficios estatales que Engie ha recibido desde la entrada en vigencia la ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Se solicita aclarar si los aportes generados por el proyecto corresponden a materias de evaluación ambiental o se refieren a Responsabilidad social empresarial.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

1.10. Con respecto a la consulta indígena, revise el caso de los vecinos del proyecto y pídase los antecedentes al SEA Biobío con respecto de Juana Orfelina Veña Abello, RUT 8.xxx33-9; Edith Chodil Perez, RUT 4.xxxx42-4; Domingo Humberto Lara Rodriguez, RUT 4.688.962-2, esposo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

esta última, quienes poseen una propiedad que deslinda con el proyecto Las Arcillas, quienes fueron dejados fuera de la participación indígena.

Creemos que, en una comuna como la nuestra, con información del Censo 2017, que declara que el 4,4% de la población se considera parte de los pueblos indígenas u originarios, además de un listado de 128 personas que habían acreditado su condición indígena, en conformidad del Art. 2 y siguiente, de la ley 19.253, información entregada por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena el año 2018. Todo esto nos lleva a pensar que se ha venido orquestando un plan perverso para dejar fuera de participación y de algunos beneficios a esta comunidad, además del relato de sus líderes, quienes nos cuentan que se les ha boicoteado los intentos para organizarse, cosa que se evidencia en los informes sectoriales del proyecto termoeléctrico, donde en todos los organismos que participaron en los informes, declararon no tener conocimiento de personas pertenecientes a los pueblos originarios; donde han estado entrado proyectos de ENAP, subestaciones eléctricas y proyectos energéticos de Orafiti, dejándolos fuera de participación. No debiera evaluarse un proyecto sin la participación de ellos.

Sobre lo anterior, el titular deberá referirse a la eventual presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia del proyecto, con énfasis en la Sra. Juana Orfelina Veña Abello; Edith Chodil Perez y Domingo Humberto Lara Rodriguez. Junto con ello evaluar una eventual afectación a dicho grupo por parte del proyecto.

Se adjunta la carta N° 458 del 20 de julio de 2018, presentada por el observante:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>



CARTA N° **458**

MAT.: Responde solicitud 20.285
N° AI002T0003951.

CAÑETE, 20 JUL. 2018

**SEÑOR
JAIME SAAVEDRA GUÍÑEZ
PRESENTE/**

De nuestra consideración:

Junto con saludarle y en atención a su solicitud generada a través de la Ley N° 20.285 de Acceso a la Información Pública, bajo el Número AI002T0003951, donde solicita listado de personas de la comuna de Pemuco, Región del Biobío, que figuren en el Registro de Pueblos Originarios, pues bien, se informa a usted que su petición ha sido analizada en el marco de la citada ley, y que, en virtud de ella, se procede a indicar lo siguiente:

Que en atención al Registro de Calidades Indígenas que lleva ésta Corporación, la comuna de Pemuco registra un total de 128 personas que han acreditado su condición de indígena en conformidad al artículo 2, y siguientes, de la Ley N° 19.253. De la individualización, y demás antecedentes, se acompaña en planilla en excel a la presente respuesta.

Sin otro particular, le saluda atentamente,


LILIANA SOLAR VERA
DIRECTORA REGIONAL (S) CONADI REGIÓN DEL BIOBÍO

LSV/AHN/VLL/vll
C.c.
_ Archivos Públicos

Dirección Regional CONADI Región del Biobío.
Uribe 337, Cañete
Fono: 45-2689475
www.conadi.gob.cl



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

<u>Año</u>	<u>Letra</u>	<u>Estado</u>	<u>Nombre</u>	<u>Comuna</u>
2017	b)	Aceptado	JAZMIN TRINIDAD BELTRÁN ANTILLANCA	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	RODRIGO IGNACIO SALAZAR QUISTO	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	ESTEFANÍA YESENIA SALINAS SALAZAR	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	TRINIDAD DANIELA PARRA VILLA	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	MARTINA ALEJANDRA PARRA RAMÍREZ	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	JAIME AGUSTÍN ORTIZ LLAUCA	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	ABIGAIL NOEMÍ DÍAZ PUAS	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	CARLA ESTEFANÍA OÑATE PAVEZ	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	JOHANS DUVAN OCAMPO MARDONEZ	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	BLANCA LISETTE DÍAZ FUENTEALBA	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	HERNÁN ANDRÉS DÍAZ FUENTEALBA	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	NATACHA TRINIDAD PAVEZ JARA	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	JOSÉ ANDRÉS SANDOVAL INOSTROZA	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	SOFÍA CATALINA SANDOVAL SAN MARTÍN	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	JACQUELINE DEL CARMEN INOSTROZA ALCATRUZ	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	JOSELYN ANDREA SANDOVAL INOSTROZA	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	MATEO ANDRÉS DÍAZ SANDOVAL	PEMUCO
2017	b)	Aceptado	VICENTE ENRIQUE DÍAZ SANDOVAL	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	JONATHAN AURELIO QUILODRÁN INOSTROZA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MARÍA CRISTINA INOSTROZA ALCATRUZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	REBECA ESTER QUILODRÁN INOSTROZA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	EZEQUIEL ANDRÉS QUILODRÁN INOSTROZA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MARYLIN DEL CARMEN DÍAZ GUTIÉRREZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	BRÍGIDA DE LAS MERCEDES DÍAZ GUTIÉRREZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	ESTEBAN ANTONIO FLORES MUÑOZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	BRIAN MICHAEL PUAS RUBILAR	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	JINETTE BEATRIZ PAVEZ QUEZADA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	CAROLINA ESTEFANI ORMEÑO DÍAZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	BÁRBARA ANDREA ORMEÑO VERA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MARCELA ALEJANDRA ORTEGA MUÑOZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	JACQUELINE MARLENE MUÑOZ SEPÚLVEDA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MANUEL JESÚS SALINAS ALCATRUZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	SANTIAGO ELIAS MUÑOZ RODRÍGUEZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	RODE ELISANA SALINAS ALCATRUZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	VÍCTOR ANDRÉS LÓPEZ MUÑOZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	FRANCISCA MARGOT LÓPEZ MUÑOZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	JUANA DEL ROSARIO MUÑOZ SEPÚLVEDA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	NELLY DEL ROSARIO PAVEZ CHANDÍA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	JACOB ISAAC SALINAS ALCATRUZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	CELIN PATRICIO PAVEZ QUEZADA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	ANGEL RODOLFO PAVEZ ARTEAGA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	ANA GABRIEL CONSTANZA PAVEZ PAVEZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	LUCIANO ABEL PARRA DÍAZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MARÍA INÉS PAVEZ QUEZADA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	SANDRA INES NÚÑEZ PAVEZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	SEGUNDO RODOLFO PAVEZ QUEZADA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	SOFÍA BERNARDA PAVEZ QUEZADA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MARCELINA ESTER PAVEZ QUEZADA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	PABLO ISAAC MUÑOZ GONZÁLEZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	JEANNETTE BEATRIZ DÍAZ GONZÁLEZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MARÍA TERESA PUAS JARA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	RICARDO ARIEL DÍAZ MUÑOZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	ALEX CLODOMIRO ORMEÑO DÍAZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	LUIS DOMINGO DÍAZ PUAS	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MARÍA REGINA DÍAZ CONTRERAS	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MARCELA ELISA ORMEÑO DÍAZ	PEMUCO



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

2016	b)	Aceptado	JUAN IGNACIO SALAZAR ORMEÑO	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	CRISTIAN MATÍAS RÍOS QUISTO	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MILLARAY ANTONIA DÍAZ SANDOVAL	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	JOSÉ ANDRÉS PARRA PUAS	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	JUAN ENRIQUE MUÑOZ PAVEZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	RICARDO ANTONIO DÍAZ PAVEZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	CARLOS MARIO ORMEÑO DÍAZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	YAQUELINE CARMEN QUISTO LLANQUE	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	RODRIGO ALEJANDRO SALAZAR ALCATRUZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	JUAN PABLO DÍAZ PUAS	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	LUIS ORLANDO DÍAZ CONTRERAS	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	JOSÉ LUIS MORA VEGA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MAXIMILIANO ALFONSO DÍAZ VEAS	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	MONSERRAT PATRICIA BARRERA CAMPILAY	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	FRANCISCA ANDREA SOTO DÍAZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	LUISA ESTER DÍAZ PUAS	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	PEDRO ARTEMIO PARRA PUAS	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	EDITA DEL CARMEN PUAS JARA	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	ANNAIS ARACELY OÑATE BAQUEDANO	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	BASTIÁN ISRAEL DÍAZ MESAS	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	INGRID FABIOLA DÍAZ MUÑOZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	ISRAEL ANTONIO DÍAZ PUAS	PEMUCO
2015	b)	Aceptado	YESSICA ISABEL GARCÉS TEIGUEL	PEMUCO
2015	b)	Aceptado	BÁRBARA NICOLE ALVARADO GARCÉS	PEMUCO
2015	b)	Aceptado	JENNIFER MARITZA CURIFUTA HENRÍQUEZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	ESCARLETT MARICHEL DÍAZ BELLO	PEMUCO
2015	b)	Aceptado	EDUARDO ALONSO SUAZO ESPINOZA	PEMUCO
2015	b)	Aceptado	JOSÉ LUIS MORA TRONCOSO	PEMUCO
2015	b)	Aceptado	VICTORIA CATALINA VEGA MELEÑIR	PEMUCO
2015	b)	Aceptado	YISELA ALEXANDRA MORA VEGA	PEMUCO
2014	b)	Aceptado	MAYKOL JOSÉ MARDONEZ SALAZAR	PEMUCO
2014	b)	Aceptado	YAZMIN ALEJANDRA SALAZAR QUISTO	PEMUCO
2014	b)	Aceptado	SARA ESTER JEREZ HUICHAPANI	PEMUCO
2014	b)	Aceptado	IRMA DEL CARMEN HUICHAPANI PARANCÁN	PEMUCO
2014	b)	Aceptado	CRUZ DEL CARMEN PINILLA MERINO	PEMUCO
2011	b)	Aceptado	YOSelyn VERÓNICA MORA VEGA	PEMUCO
2011	b)	Aceptado	JUAN ENRIQUE SANDOVAL INOSTROZA	PEMUCO
2011	b)	Aceptado	LUIS IGNACIO COLIPAÍ PAREDES	PEMUCO
2011	b)	Aceptado	YASMÍN MARGARITA FERES ESCALONA	PEMUCO
2011	b)	Aceptado	CRISTOFER ALEXANDER BELTRÁN OTÁROLA	PEMUCO
2008	a)	Aceptado	EFRAÍN DEL CARMEN BELTRÁN VILLAMÁN	PEMUCO
2008	a)	Aceptado	CAROLINA NATALI ANTILLANCA CASTRO	PEMUCO
2013	b)	Aceptado	SILVIA NATALIA PUAS CONTRERAS	PEMUCO
2013	b)	Aceptado	EMILIA ALEJANDRA CATALÁN CHIFCALAF	PEMUCO
2013	b)	Aceptado	JUANA ORFELINA VEÑA ABELLO	PEMUCO
2013	b)	Aceptado	ARABELLA ANDREA DÍAZ RAMÍREZ	PEMUCO
2013	b)	Aceptado	PASCUALA DE LAS MERCEDES MARDONEZ ALCATRUZ	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	CECILIA ESTER BELTRÁN VILLAMÁN	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	MARÍA JOSÉ PARRA RAMÍREZ	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	NADIA CAROLINA MORA VEGA	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	BRUNO ANTONIO TORI SÁNCHEZ	PEMUCO
2016	b)	Aceptado	JOSÉ AMADOR QUILODRÁN INOSTROZA	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	DENISE ALEJANDRA VALDEBENITO MARDONEZ	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	FREDY NICOLÁS MARDONEZ SALAZAR	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	ADRIÁN IGNACIO BELTRÁN OTÁROLA	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	LEANDRO SIMÓN SALAZAR MILLAR	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	CAMILA MERCEDES DÍAZ MILLAR	PEMUCO



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

2012	b)	Aceptado	DENISSE ALEJANDRA MEZA ANTILLANCA	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	MARÍA DEL TRÁNSITO ALCATRUZ VIVALLO	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	ISAMAR DELFINA VALDEBENITO BELTRÁN	PEMUCO
2012	b)	Aceptado	CLAUDIO PATRICIO SALAZAR DÍAZ	PEMUCO
2011	b)	Aceptado	GRECE ARNELLA BELTRÁN CAIFAL	PEMUCO
2011	b)	Aceptado	RUBÉN DANILO DÍAZ PUAS	PEMUCO
2010	b)	Aceptado	MARGARITA ISABEL PUAS CONTRERAS	PEMUCO
2010	b)	Aceptado	JORGE OCTAVIO LAGOS RIQUELME	PEMUCO
2010	b)	Aceptado	IGNACIO ALEJANDRO PARRA PUAS	PEMUCO
2010	b)	Aceptado	FRANCO ALBERTO DÍAZ AVILA	PEMUCO
2010	b)	Aceptado	JENNIFFER VALESKA BELTRAN CAIFAL	PEMUCO
2011	a)	Aceptado	EDITH CHODIL PÉREZ	PEMUCO
2011	a)	Aceptado	MALVINA DEL CARMEN PAILLÁN RIVAS	PEMUCO
2011	a)	Aceptado	GLADYS DEL CARMEN CAIFAL SILVA	PEMUCO
2005	b)	Aceptado	MARIA ELSA BELTRAN VILLAMAN	PEMUCO

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

1.11. Debemos aclarar que nuestra intención no es oponernos al desarrollo de nuestra comuna, sino más bien, que los proyectos que se ejecuten, sean acordes con nuestros planes de desarrollo, teniendo en cuenta que somos una comuna pobre, después de haber sido una zona de importante producción de granos, y como proyectos forestales que nos intervinieron el territorio, afectando todo nuestro sistema económico, nuestras economías de subsistencias y desplazamiento de nuestra población, pérdidas de nuestro recurso hídrico, y el proyecto Laja-Diguillín, que creó grande expectativas a nuestras comunidades y a sus áreas productivas, que se transformó en un fraude, dividió las tierras de los pequeños agricultores y dejándolos sin derecho al beneficio, después de haber sido todos incluidos para la justificación y financiamiento del proyecto, lo que hace que seamos celosos y precavidos sobre los proyectos que lleguen a nuestra comuna, cuando no nos generan ningún impacto positivo, solo impactos negativos, y cuando se nos tilda de que somos un obstáculo para el desarrollo, debemos decir que nuestra comunidad necesita que este sea acorde con la realidad del territorio, con sus costumbres y que genere fuentes laborales permanentes, que es lo que necesita nuestra sociedad para desarrollarse, porque un/a jefe/a de hogar con un empleo permanente, puede asegurar la alimentación de una familia, el acceso a bienes y servicios y a educar a sus hijos e hijas, permitiéndoles desarrollarse de mejor forma, por lo tanto la alternativa de desarrollo energético debiera ser amigable con nuestro desarrollo productivo y compatible con nuestro territorio, que en este caso deberían ser las granjas agrovoltáicas, que conviven de buena manera con la producción de alimentos y con la fauna, generando energía, alimentos, una cadena de empleo y aprovechando el recurso hídrico disponible, que cumple con un multipropósito. Se consulta si el proyecto considera la instalación de granjas agrovoltáicas.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

Se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:

1.1.1. Asociado a los polinizadores en el área de influencia del proyecto se solicita complementar las magnitudes que se aluden en los capítulos 3.2. y 3.3. de los estudios señalados en el siguiente párrafo del Anexo N° 7 de la Adenda “Lo anterior concuerda con los resultados del Estudio de Campos electromagnéticos del Anexo 1.10 de la DIA del Proyecto Parque Eólico Pemuco, y que indica que un generador de 6,2 MW, a nivel del suelo, podría tener una inducción magnética del orden de 3,2 [mili Gauss], equivalente a 0,33 μT en la base del aerogenerador y 0,10 μT a 10 m, lo que es significativamente menor a los CEM utilizados en los diferentes estudios señalados en los Capítulos 3.2 y 3.3 del estudio Anexado, por lo que es posible concluir que no influye en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

actividad de forrajeo de las abejas.”

1.1.2. Se deberá complementar la ubicación de los 12 apicultores en el área de influencia, por medio de una imagen del área de influencia, incluyendo la distancia de ellos respecto al proyecto, con énfasis en los más cercanos.

1.1.3. Se solicita ampliar la información sobre la eventual afectación del proyecto respecto a la fauna voladora (Aves y Quirópteros) del área de influencia del proyecto y presentar un resumen sobre ello.

1.1.4. Se solicita presentar un plano donde se señale los atravesos de cursos de agua, indicando si son naturales o artificiales (canales de riego). Se puede utilizar de base la imagen Figura 9. “Ubicación espacial de los atravesos del proyecto sobre cursos de agua.” Del anexo N° 7 de la Adenda. Además, se deberá detallar de forma general cómo se verán intervenidos y si ello implicará alguna afectación significativa por parte del proyecto.

1.1.5. Se solicita indicar en un plano la ubicación del sistema de seguimiento de napas con cinco sondajes. Además, se solicita ampliar la información respecto a la forma en la cual los datos estarán a disposición de toda la ciudadanía. Por otro lado, se consulta si, además de la fase de construcción, se realizará un seguimiento mientras esté el proyecto presente en la comuna.

1.1.6. Se requiere que indique un resumen de la forma constructiva de la base de los aerogeneradores. Se solicita agregar una imagen ilustrativa y otra de referencia.

1.1.7. En relación a la siguiente frase *“La vibración asociada al funcionamiento de los aerogeneradores es principalmente mecánica y se limita a la estructura de la turbina misma. Estas vibraciones son mínimas y el aerogenerador está diseñado para que dichas vibraciones sean absorbidas por su estructura y fundación; y no sean transmitidas al suelo o transmitidas muy atenuadas.”* se solicita ampliar lo señalado a efecto de aclarar cuál será la vibración estimada que generarán los aerogeneradores en el suelo donde se emplacen.

1.1.8. Se solicita que presente un resumen de la norma y cumplimiento de norma NCh N°2.369/Of. 2023 “Diseño Sísmico de Estructuras e Instalaciones Industriales”, asociado a la siguiente frase señalada en el Anexo N° 7 de la Adenda. *“como control operacional, los aerogeneradores y sus fundaciones en la ingeniería de detalle cumplen con lo estipulado en la norma NCh N°2.369/Of. 2023 “Diseño Sísmico de Estructuras e Instalaciones Industriales”.*

1.1.9. Se solicita que amplíe la información respecto a la campaña de geotecnia que se realizó, asociado a la metodología y un resumen de los resultados del área de emplazamiento de los aerogeneradores.

1.1.10. Se solicita que se indique la información de las empresas que han realizado pozos profundos para el proyecto, en el caso que hubiere.

1.2.1. Se solicita referirse a si en el área de influencia se identificaron otras especies de insectos polinizadores y aclarar si lo relacionado al análisis de las abejas le aplica al análisis de eventual afectación significativa a otros insectos polinizadores.

1.2.2. Se solicita ampliar la información sobre la eventual afectación del proyecto respecto a murciélagos del área de influencia del proyecto y presentar un resumen sobre ello. Abordar en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

particular si se verán afectados en su rol de polinización, en la dispersión de semillas y de productor de nitrógeno.

1.2.3. Se solicita que aborde la eventual pérdida de fauna por parte del proyecto.

1.2.4. En relación a la siguiente frase *“también es necesario el respaldo de estudios acabados con información de distintos organismos en la materia, independientes y respaldados con monitoreo, usando tecnología de imagen y sonido, con disponibilidad al servicio de la comunidad, que nos permita tener la información en tiempo real y con respaldo de la información mientras este el proyecto presente en la comuna, para que sirva como herramienta de fiscalización y prueba ante cualquier situación no prevista”* se solicita que señale todos los monitoreos que se realizarán, separados en las distintas fases del proyecto. Además, se debe aclarar quiénes realizarán los monitoreos, cuáles serán a tiempo real y si dichos registros podrán ser consultados por la comunidad.

1.2.5. En relación al “Plan de Monitoreo de Efecto Sombra” se solicita aclarar los sectores determinados como “Pemuco Rural y localidades” y “Pemuco Urbano”. Complementar la descripción con un plano que grafique ello. En relación al reporte de monitoreos, se solicita aclarar: a) la periodicidad de esos reportes; b) la forma en la cual la ciudadanía podrá consultar través de la plataforma del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y c) Aclarar si en dicho registro participarán organismos de salud pública, como señala la observación ciudadana.

1.2.6. Se solicita profundizar en los eventuales riesgos a la salud de la población (con énfasis en niños, adultos mayores y personas con diversidad funcional (abordado en la observación como *“discapacidades o trastornos”*) debido al efecto de los aerogeneradores, asociado a la siguiente observación *“los que pueden sufrir algún trauma o cambio negativo de vida, como lo son los niños, adultos mayores y personas con discapacidades o trastornos.”*

1.3.1. Se solicita que se refiera si, debido a la planta de hormigón, habrá efectos o impactos ambientales sobre a) el riesgo la salud física y mental de las personas que habitan el sector, b) la fauna y c) la carga al flujo de la Ruta N-85.

1.3.2. Se consulta si el proyecto contempla el *“monitoreo con imagen y sonido, con vigilancia de las partículas en suspensión por el movimiento del material y flujo de maquinaria”* asociado a la planta de hormigón y al tránsito asociado a ella.

1.3.3. Se solicita complementar la información respecto a la normativa asociada a la utilización de la planta de hormigón y la forma de cumplimiento, a efecto de abordar lo observado sobre *“garantizar las normas establecidas al respecto”*.

1.3.4. Se requiere ampliar lo indicado en el siguiente párrafo del Anexo N° 7 de la Adenda *“Los informes de estos monitoreos (trimestrales) serán presentados a la autoridad ambiental y quedarán dispuestos en la plataforma del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental. Además, los informes de ruido quedarán disponibles para consulta de la comunidad en las oficinas de Engie en Pemuco.”* a objeto de abordar la forma en la cual estarán disponibles los resultados del “Plan de Monitoreo de Ruido” a la ciudadanía y de los organismos fiscalizadores. Aclarar además a qué institución pública se refiere con “autoridad ambiental”.

1.4.1. Se solicita presentar un plano donde se señale los atraviesos de cursos de agua, indicando si son naturales o artificiales (canales de riego). Se puede utilizar de base la imagen Figura 9. “Ubicación espacial de los atraviesos del proyecto sobre cursos de agua.” Del anexo N° 7 de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

Adenda. Además, se deberá detallar de forma general cómo se verán intervenidos y si ello implicará alguna afectación significativa por parte del proyecto, con énfasis a la calidad de las aguas.

1.4.2. Se deberá complementar la información con los planes de contingencia y emergencias considerados respecto a la intervención de los cursos de agua para abordar lo señalado en la observación respecto a *“evento no previsto y situaciones climáticas extremas, para permitirnos el resguardo del agua bebestible para el medio humano y fauna de la zona, animales domésticos y producción de alimentos”*.

1.4.3. Se solicita indicar en un plano la ubicación del sistema de seguimiento de napas con cinco sondeos. Además, se solicita ampliar la información respecto a la forma en la cual los datos estarán a disposición de toda la ciudadanía. Por otro lado, se consulta si, además de la fase de construcción, se realizará un seguimiento mientras esté el proyecto presente en la comuna de Pemuco.

1.5.1. Se debe presentar un resumen de las emisiones estimada del tránsito de vehículos para las fases de construcción, operación y cierre. Además, deberá aclarar si en la estimación de emisiones se consideró *“emisiones tanto de los sistemas de escape de los vehículos que participen en el proyecto, como las que se emiten en el desgaste del sistema de frenos, neumáticos y partículas de asfaltos”*.

1.5.2. Se consulta si el proyecto considera el pesaje de vehículos a objeto de *“poner a resguardo el estado de la Ruta N-85, previniendo accidentes que se transforman en pérdidas de vidas humanas, considerando que tenemos alto flujo de vehículos forestales de alto tonelaje, que han sido causal del deterioro permanente de la vida, con accidentes fatales.”*

1.5.3. Se solicita ampliar la información sobre el proyecto a objeto de abordar lo observado sobre *“poner a resguardo el estado de la Ruta N-85, previniendo accidentes que se transforman en pérdidas de vidas humanas, considerando que tenemos alto flujo de vehículos forestales de alto tonelaje, que han sido causal del deterioro permanente de la vida, con accidentes fatales.”*

1.5.4. Ampliar la información sobre la aplicación de supresores de polvo en caminos internos como en los accesos al proyecto desde la Ruta N-85.

1.5.5. Se solicita señalar si el proyecto realizará mantenimientos y aplicación de sistema de matapolvo a *“caminos secundarios o vecinales”*.

1.6.1. Considerando que el proyecto indica en el Anexo n° 7 de la Adenda que *“Durante la fase de construcción, que dura aproximadamente dos (2) años y en la cual se genera más afectación a la comunidad respecto a ruido y emisiones, se trabajarán los siete (7) días de la semana, es decir, de lunes a domingo en horario diurno, en jornadas de 08:00 a 18:00 horas”* y que *“Es importante indicar que, solo de manera excepcional y únicamente cuando se esté trabajando en el proceso de hormigonado de las fundaciones de los aerogeneradores, existe alguna probabilidad de extender los trabajos en forma posterior a las 18:00. Esto en virtud de que una vez comience un trabajo de hormigonado de fundación, éste no puede detenerse hasta concluir con el proceso completo.”* se solicita aclarar si el proyecto considera alguna medida de control o gestión o algún Compromiso Ambiental Voluntario asociado a las personas cercanas a dichas intervenciones fuera de los horarios estimados de 08:00 a 18:00 horas y en días sábados, domingos y feriados, para darles aviso o minimizar los eventuales efectos de ruido y material particulado asociados.



1.6.2. Se solicita ampliar la información sobre la fiscalización de los horarios de trabajo del proyecto.

1.7. Se solicita indicar la cantidad de participantes de las actividades señaladas en la Tabla 12. “Fechas y lugares de las instancias de participación con la comunidad realizadas el año 2022.” Del Anexo N° 7 de la Adenda.

1.8. Se solicita ampliar información general sobre si el proyecto ha obtenido beneficios estatales desde la entrada en vigencia la ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, asociado al presente proyecto en evaluación “Parque Eólico Pemuco”. Además deberá referirse si el proyecto considera la presencia en Pemuco de una oficina permanente.

1.9. El titular deberá presentar mayores antecedentes de la eventual localización de la señora Juana Orfelina Veña Abello, RUT 8.xxx33-9; Edith Chodil Perez, RUT 4.xxxx42-4; Domingo Humberto Lara Rodriguez, RUT 4. xxx.xx2-2, esposo de esta última, en el área de influencia del proyecto “Parque Eólico Pemuco”, quienes, según indica la observación *“poseen una propiedad que deslinda con el proyecto Las Arcillas”*. Sobre lo anterior, se reitera lo objeto que el titular se refiera a la eventual presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia del proyecto, con énfasis en la Sra. Juana Orfelina Veña Abello; Edith Chodil Perez y Domingo Humberto Lara Rodriguez. Junto con ello evaluar una eventual afectación a dicho grupo por parte del proyecto. Además, indicar el sector donde se localizarían y si ha habido contactos previos a la evaluación o durante con dichas personas, en el contexto de levantamiento de información del proyecto “Parque Eólico Pemuco”.

1.10.1. El titular deberá indicar un resumen sobre el análisis de la compatibilidad del proyecto con las políticas, planes y programas regionales y comunales.

1.10.2. Se solicita presentar un resumen sobre los eventuales impactos ambientales identificados por el proyecto, señalando su ponderación sobre si son positivos y negativos, así como significativos, en el caso de los negativos.

1.10.3. Aclarar la cantidad de mano de obra del proyecto, dividida en cada una de las fases del proyecto.

1.10.4. Se solicita que el proyecto se refiera a si el “Parque Eólico Pemuco” *“conviven de buena manera con la producción de alimentos y con la fauna, generando energía, alimentos, una cadena de empleo y aprovechando el recurso hídrico disponible, que cumple con un multipropósito”*, indicado en la observación ciudadana.

2- Observación:

A objeto de abordar de mejor manera la pregunta se subdividió en números, como se presenta a continuación:

2.1. Según el panel intergubernamental del cambio climático IPCC por sus siglas en inglés, la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera ha causado el calentamiento del planeta de forma, inequívocamente, antropogénica alcanzando 1.1°C de calentamiento promedio de la última década en comparación con niveles pre industriales. Así, la temperatura promedio del planeta es la más alta en al menos 125 mil años, mientras que la concentración de CO₂ en la atmósfera es la más alta de los últimos 2 millones de años. A estos gases de efecto invernadero se les conoce como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

forzantes climáticos ya que tienen una influencia sobre la atmósfera y su interacción lo que resulta en el cambio mundial del clima (1).

Este cambio en la temperatura mundial es distinto para las distintas partes del mundo: mientras que zonas como el sur de África se ha calentado, en promedio, 1°C sobre niveles preindustriales, otras zonas del mundo como Siberia se ha calentado 7°C sobre niveles preindustriales. Estos gradientes de temperatura, sumado a los cambios en las presiones altas y bajas a nivel mundial, así como la carga de vapor atmosférico (producto del calentamiento del océano) provoca que los climas en todas partes del mundo se modifiquen de forma, en la mayoría de los casos, notoria lo que ha dejado cuantiosas pérdidas económicas para los estados tanto por pérdida de actividades productivas, pérdida de bienes por eventos climáticos extremos y pérdidas por programas de adaptación al cambio climático (IPCC, 2021).

Uno de los puntos más relevantes en el último reporte del IPCC (2021) es que los mecanismos de retroalimentación climática están activos. Estos son, a modo de ejemplo, los mega incendios forestales que ocurren en todas partes del mundo, especialmente California y Canadá en Norteamérica, la Selva Amazónica en Sudamérica, los bosques Siberianos en Asia, Extensiones de bosque y pastizal en Australia. Todo esto aporta nuevo CO₂ a la atmósfera el que se suma a los gases ya emitidos por la humanidad.

Efecto similar ocurre con el vapor de agua en la atmósfera que aumenta un 7% por cada °C de calentamiento mundial y con el gas metano emitido de la materia orgánica en descomposición del permafrost, grandes extensiones de terreno que hasta ahora permanecían congeladas y que, con el aumento en la temperatura de la zona, han comenzado a degradarse emitiendo grandes cargas de gas metano (2). Todos estos gases, entonces, se suman a los ya emitidos por la humanidad acelerando el proceso de calentamiento y amenazando con aportar a superar la barrera de los 1.5°C fijada por el IPCC, temperatura máxima que la humanidad puede permitir antes de alcanzar el “punto de no retorno”. Diversos reportes como el último del IPCC, así como Australia en 3°C (3) (interesante notar que el país Australiano planifica su gobernanza poniéndose en el peor de los casos) señalan que todo este gas de efecto invernadero proveniente de los sistemas de retroalimentación no está contemplado en los cálculos del presupuesto de carbono de los países y, por tanto, es probable que el punto de no retorno en el calentamiento del planeta ya haya sido cruzado. Así pues, es de toda lógica que la planificación ambiental sea desde la perspectiva del peor de los casos.

De lo anterior se derivan los distintos escenarios de cambio climático representados en el nivel de calentamiento de la atmósfera terrestre: 1,5°C, 2°C, 3°C y 4°C. Es importante destacar que, según el IPCC, incluso cumpliendo todos los compromisos ambientales de los países, el planeta alcanzaría los 2.7°C de calentamiento lo que califican como “catastrófico”. Así pues, los eventos climáticos extremos con cada 0.1°C de calentamiento se hacen más intensos y más frecuentes. Por ejemplo, una ola de calor que, en condiciones normales sólo ocurre una vez cada 50 años, bajo un calentamiento atmosférico de 1°C (en promedio en comparación con niveles preindustriales) supondría que este evento climático extremo se repita cada 10 años; con calentamiento de 1.5°C, cada 5,8 años; con calentamiento de 2°C, cada 3,6 años y con calentamiento de 4°C, cada 1,2 años.

Este fenómeno de potenciamiento en la intensidad de frecuencia de los eventos climáticos se repite para todos los eventos climáticos extremos en cada ecosistema (4). **En el caso de la presente declaración de impacto ambiental, en su capítulo de “Predicción y evaluación de impactos ambientales” no menciona en ningún momento el efecto del cambio climático sobre el recurso en cuestión (viento) o el calor en eventos de temperaturas extremas ni el efecto que este podría tener sobre las torres eólicas, el sistema en general, la población aledaña ni el medio**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

ambiente implicado. Esta omisión al efecto del cambio climático sobre la evaluación de los impactos ambientales es grave puesto que, como se expone anteriormente, todas las proyecciones muestran que los eventos climáticos extremos aumentarán en intensidad y frecuencia lo que incluye a eventos como temporales y tornados que producirán fuertes ráfagas de viento las cuales no están consideradas en el estudio de impacto ambiental.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

2.2. Estas fuertes ráfagas de viento podrían afectar el funcionamiento de las torres o incluso dañarlas produciendo accidentes que podrían afectar a la población local y el medio ambiente. Si a esto sumamos que durante estos eventos climáticos extremos (que, insisto, aumentarán en frecuencia e intensidad) las torres pueden fallar por no estar adecuadamente preparadas, la falta de electricidad puede afectar gravemente a la población impidiendo ayudas y socorros a la población en caso de tornado o trombas marinas.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

2.3. Otro punto importante a considerar es el efecto que olas de frío extremo puedan tener sobre las torres eólicas. Esto tampoco es considerado en el capítulo lo que es del todo riesgoso puesto que se tiene la experiencia internacional de que proyectos Eólicos no preparados para olas de frío extremo pueden congelarse interrumpiendo el suministro eléctrico de la población en momentos de máxima necesidad. En el caso de Texas, EEUU 2021, el congelamiento de las torres durante una ola de frío no prevista por los proyectos eólicos dejó sin suministro eléctrico a la población imposibilitando a esta capear el frío y provocando la muerte de al menos 40 personas por hipotermia (al interior de sus hogares) y otras causas (5).

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

2.4. Dados el contexto de cambio climático y crisis climática antes mencionado, se hace imperioso adoptar un enfoque anticipatorio en la toma de decisiones que tengan relevancia ambiental y energética. Este enfoque obliga a las empresas, así como quienes evalúan los proyectos a ponerse en el peor de los casos previo a la aprobación de cualquier acción. Esta proactividad anticipatoria a los efectos del cambio climático, en este caso el riesgo de fuertes vientos y frío extremo permitirá disminuir al mínimo el riesgo de la población de sufrir las consecuencias antes expuestas y aumentar la capacidad de la población de responder a estos eventos de forma resiliente y provechosa.

Este enfoque implica que los actores que evalúan este proyecto, así como la empresa se pongan en todos los escenarios de cambio climático en un enfoque de largo plazo y apliquen los principios preventivo y precautorio. El principio preventivo (consagrado en la ley 19300 de bases generales del medio ambiente) busca *“prever, evitar y reducir los efectos adversos del cambio climático, reduciendo al mínimo sus causas y mitigándolas en caso de producirse”*, cuestión que la empresa, como se expone, no cumple. El principio precautorio (también consagrado en el texto de la CMNUCC y por tanto legalmente vinculante para Chile) establece que frente a un riesgo de daño la obligación de prevención se mantiene intacta y la falta de certeza científica acerca de la existencia o del alcance de tales riesgos no deberá ser utilizada como razón para posponer la adopción de medidas para prever, evitar y reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

Finalmente, se hace presente que el Servicio de Evaluación Ambiental tiene el deber de respetar el principio de la toma de decisiones basada en evidencia también reivindicado por las partes de la CMNUCC. Este principio establece que los actores de la gobernanza (que incluye a los organismos de evaluación ambiental, así como quienes los controlan) deben tomar decisiones basadas en evidencia inspirándose en los mejores conocimientos científicos disponibles de las ciencias naturales y sociales, lo que incluye la ciencia interdisciplinaria y transdisciplinaria, teniendo en cuenta, según proceda, los conocimientos locales, tradicionales e indígenas. Por todo lo expuesto se solicita a la empresa un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL que incluya los efectos del cambio climático sobre, al menos el viento y la temperatura realizando proyecciones de tormentas y tornados para cada escenario de cambio climático y en cada horizonte temporal, así como estudios y proyecciones de eventos de frío extremo para cada escenario de cambio climático y en cada horizonte temporal. Sin estos estudios realizados y planes de acción ante estos inminentes eventos climáticos extremos no es razonable ni responsable la aprobación de este proyecto.

Sobre lo indicado el titular deberá referirse a cada una de las materias consultadas en la observación ciudadana e indicar su consideración en el marco del proceso de evaluación ambiental.

REFERENCIAS

1. IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. In Press.
2. IPCC, 2019: Summary for Policymakers. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)]. In press.
3. Zhongming, Z., Linong, L., Wangqiang, Z., & Wei, L. (2021). The risks to Australia of a 3° C warmer world.
4. BOEHM, Sophie, et al. State of Climate Action 2021: Systems Transformations Required to Limit Global Warming to 1.5°C.
5. Texas weather: Are frozen wind turbines to blame for power cuts? - BBC News

Se solicita aclarar, rectificar o ampliar lo siguiente:

2.1.1. Se solicita ampliar la información sobre si el proyecto consideró el cambio climático en la predicción y evaluación de los impactos ambientales del proyecto, con énfasis en los distintos escenarios de cambio climático posibles. Complementando lo anterior deberá referirse además a *“el efecto del cambio climático sobre el recurso en cuestión (viento) o el calor en eventos de temperaturas extremas ni el efecto que este podría tener sobre las torres eólicas, el sistema en general, la población aledaña ni el medio ambiente implicado.”* como alude la observación ciudadana.

2.1.2. El titular señala en el Anexo N° 7 de la Adenda que *“el diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares internacionales de resistencia. Por lo que los aerogeneradores poseen características que les otorgan resistencia al*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>

clima adverso, las cuales consideran variaciones extremas del clima.” Sobre lo anterior se solicita ampliar la información respecto a las características que les otorgan resistencia a climas adversos.

2.2. El titular deberá ampliar la información respecto a lo señalado en el Anexo N° 7 de la Adenda *“El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares internacionales de resistencia. Por lo que los aerogeneradores poseen características que les otorgan resistencia al clima adverso, considerando variaciones extremas del clima, las cuales eventualmente podrían provocar olas de frío extremo.”*, en particular a las normas o estándares internacionales de resistencia que permitan abordar variaciones extremas de clima, incluida olas de frío extremo.

Karen Rojas Escalona
Directora (S) Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Ñuble

NSF

Distribución:

CC:

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159962881>