



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

DFZ-2024-1616-VIII-RCA
ID 64381

Fiscalización Ambiental

PARQUE EÓLICO CAMPO LINDO
ID UF 11829

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Granzow C.	
Elaborado	Hugo Ramírez Cuadra	

2024



Contenido

Contenido	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1 Antecedentes Generales	3
2.2 Ubicación y Layout.....	4
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	6
4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	7
4.3.1 Ejecución de la inspección	7
4.3.2 Detalle del Recorrido de la Inspección	7
4.4 Revisión Documental.....	8
4.4.1 Documentos Revisados Sistema de Seguimiento Ambiental	8
4.4.2 Documentos Revisados Externos	9
5 HECHOS CONSTATADOS.....	10
5.1 Caminos de acceso y drenajes de aguas lluvias.....	10
5.2 Afectación a fauna.....	32
6 CONCLUSIONES.....	54
7 ANEXOS.....	60



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en conjunto con el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la Dirección de Vialidad, ambas de la Región del Biobío, a la unidad fiscalizable “PARQUE EÓLICO CAMPO LINDO”, proyecto de generación eléctrica localizada en el sector de Campo lindo y Las Trancas de la Comuna de Los Ángeles de la Región del Biobío. La actividad de inspección fue desarrollada durante los días 25-06-2024 y 08-10-2024. (Las actas se encuentran en Anexo 1).

Originalmente, según la DIA y al RCA N° 22/2015 que califica al proyecto fiscalizado, este consiste en la construcción de un parque eólico conformado por 43 aerogeneradores de 4,3 MW de potencia, sumando un total de 103,2 MW. Para la operación cuenta con caminos de acceso y el uso de red vial e infraestructura eléctrica, como la red eléctrica de transmisión. El proyecto también contempla la operación de la Subestación elevadora Campo Lindo y de una Línea de Alta Tensión (LTE) de evacuación hacia la Subestación seccionadora Santa Clara, de una longitud de 20 km aproximadamente. En términos de la superficie a ocupar esta se verifica en la DIA con una suma total de 114,1 Ha.

Cabe informar que este proyecto original ha sufrido modificaciones en el periodo comprendido a la obtención de su RCA y su inicio de construcción. Estas modificaciones han sido tramitadas a través de consultas de pertinencia en el SEA de la Región del Biobío.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron atender una denuncia por parte de agrupaciones de vecinos de la comunidad de Las Trancas y alrededores del proyecto. Los principales aspectos ambientales denunciados corresponden a:

- Inundación de caminos internos y predios agrícolas vecinos al proyecto.
- También se fiscalizó el aspecto ambiental relevante asociado a seguimiento de avifauna y colisión de avifauna junto con quirópteros. Medidas contempladas en la RCA N° 22/2015.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

- En relación a la denuncia por inundaciones a causa de la construcción de atraviesos, se verifica que estas estructuras se encuentran operando de manera correcta. La inundación ocurre en predios que no tienen vías de drenaje, además de suelos saturados y niveles freáticos superficiales. Se verifica la existencia de canal paralelo al camino de acceso entre los atraviesos ODT-01-06 y ODT-01-07 que no posee una adecuada mantención, ya que presenta material vegetal y terrígeno, que puede que impida un drenaje fluido de aguas lluvias en el sector denunciado. Este Canal no pertenece a la tuición del Parque Eólico Campos Lindo.
- Se verifica que el camino de acceso a los aerogeneradores del sector sur del proyecto (N° 1 al 10) entre los atraviesos ODT-01-06 y ODT-01-07 corresponde a un tramo modificado del proyecto original y que no fue consultado por pertinencia al SEA. Siendo consistente con la conclusión por el mismo hecho, ya explicitado en el Informe Ambiental DFZ-2022-904-VIII-RCA.
- Que respecto al compromiso ambiental voluntario “9.3. Apertura de Canales de Comunicación”, se verifica que este no continuó aplicándose durante la fase de operación, puesto que no existen nuevos informes de comunicación posteriores a diciembre de 2023. No se informó respecto de la inundación y ayuda ocurrida en relación al evento de lluvia y la situación de inundación en predio ubicado en cercanías de la Ruta Q-262.
- No se han presentado en el sistema de seguimiento de RCA, los informes referidos a las actividades de captura y relocalización para reptiles, comprometidos en el Considerando 6.4 de la RCA N° 22 de 2015, para la etapa de construcción.
- No realizó un análisis de significancia del impacto adecuado, para el informe monitoreo de avifauna y quirópteros primer año de operación 2023, comprometido en el punto 5.7 del ICE del proyecto “Parque Eólico Campo Lindo”.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: PARQUE EOLICO CAMPO LINDO	
Comunas: Laja Los Ángeles	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: El Proyecto se ubica en las comunas de Los Ángeles y Laja, provincia del Biobío, región del Biobío aproximadamente a 10 km al noroeste del límite urbano de la ciudad de Los Ángeles; en la coordenada de referencia UTM Huso 18 Datum WGS84: 723.885 E / 5.856.194 S (uno de los accesos a las obras del Proyecto en la ruta Q – 262).
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: PARQUE EOLICO CAMPO LINDO SPA	RUT o RUN: 76.363.072-2
Domicilio Titular: Los Conquistadores N° 1730, piso 10. Providencia. Región Metropolitana.	Correo electrónico: juan.monckeberg@aes.com
	Teléfono: +562 2686 8569
Identificación del Representante Legal: Juan Carlos Monckeberg Fernández	RUT o RUN: 13.038.782-9
Domicilio Representante Legal: Los Conquistadores N° 1730, piso 10. Providencia. Región Metropolitana.	Correo electrónico: juan.monckeberg@aes.com
	Teléfono: +562 2686 8569
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	



2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Titular y DIA proyecto PARQUE EOLICO CAMPO LINDO).



Coordenadas UTM de referencia: Instalación de Faenas
DATUM WGS 84

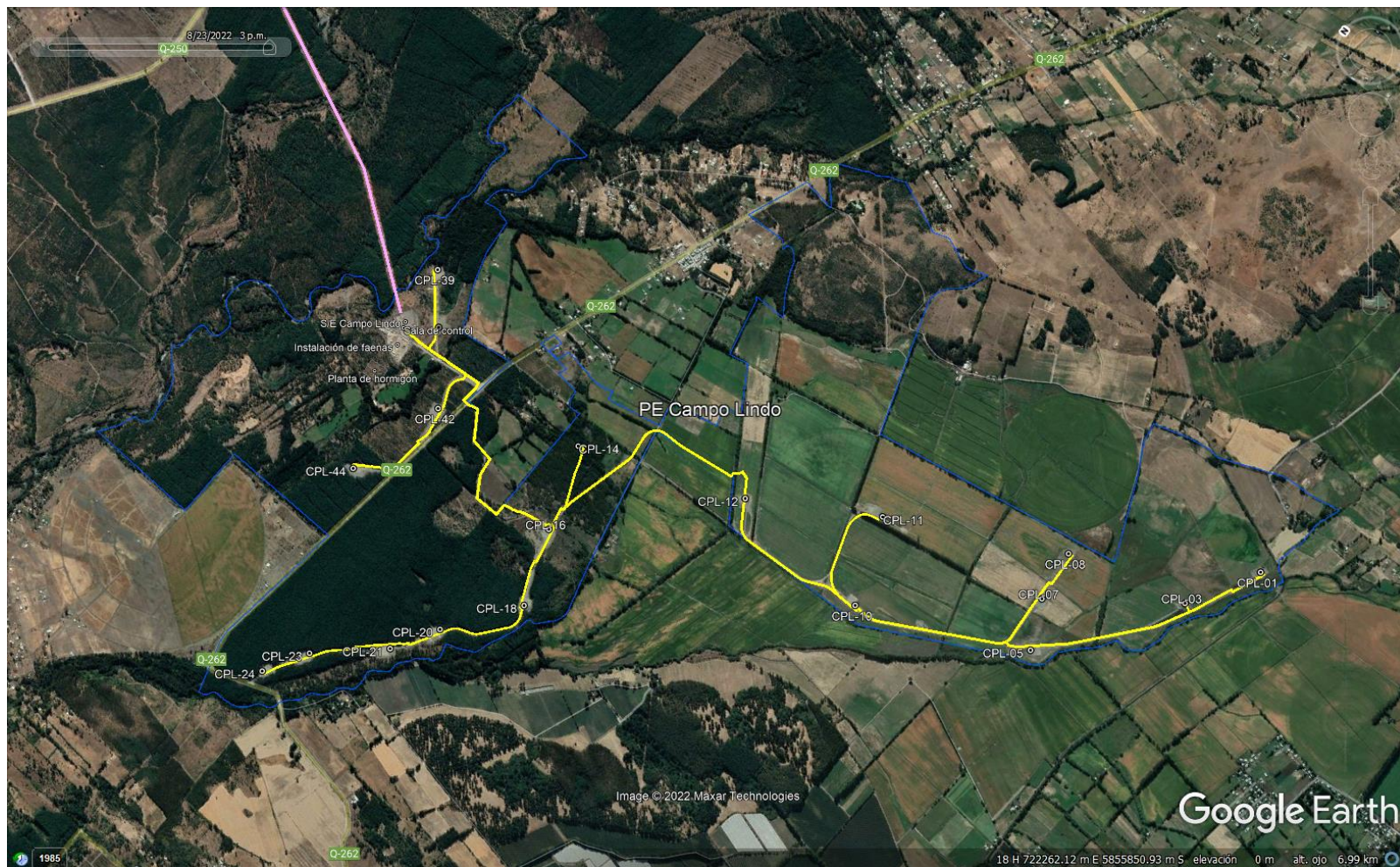
Huso:
18 S

UTM N:
5857617.00 m S

UTM E:
721669.00 m E



Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Titular y DIA proyecto PARQUE EÓLICO CAMPO LINDO.).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.																		
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios												
1	RCA	022/2015	13-01-2015	COEVA Región del Biobío	Califica Ambientalmente el proyecto PARQUE EÓLICO CAMPO LINDO.	<div>A continuación se presenta las modificaciones que ha presentado el proyecto original mediante consultas de pertinencias</div> <table><tr><th>Número</th><th>Resolución SEA</th></tr><tr><td>1</td><td>RE N° 172/2019 de fecha 09-09-2019.</td></tr><tr><td>2</td><td>RE N° 004/2020 de fecha 03-01-2020</td></tr><tr><td>3</td><td>RE N° 202008101143/2020 de fecha 30-09-2020</td></tr><tr><td>4</td><td>RE N° 202008101237 de fecha 11-12-2020</td></tr><tr><td>5</td><td>RE N° 202108101225 de fecha 19-05-2021</td></tr></table>	Número	Resolución SEA	1	RE N° 172/2019 de fecha 09-09-2019.	2	RE N° 004/2020 de fecha 03-01-2020	3	RE N° 202008101143/2020 de fecha 30-09-2020	4	RE N° 202008101237 de fecha 11-12-2020	5	RE N° 202108101225 de fecha 19-05-2021
Número	Resolución SEA																	
1	RE N° 172/2019 de fecha 09-09-2019.																	
2	RE N° 004/2020 de fecha 03-01-2020																	
3	RE N° 202008101143/2020 de fecha 30-09-2020																	
4	RE N° 202008101237 de fecha 11-12-2020																	
5	RE N° 202108101225 de fecha 19-05-2021																	

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
X	Programada	Resolución Exenta N° 2150/2023.	
X	No programada	X	Denuncias.
		Detalles: SIDEN 255-VIII-2024	

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Caminos de acceso y drenaje de aguas lluvia.
- Avifauna.



4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

Las Actas de inspección ambiental se encuentran en el Anexo 1 del presente Informe de Fiscalización Ambiental.

4.3.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí	Existió trato respetuoso y deferente: Sí
Observaciones: Sin observaciones	

4.3.2 Detalle del Recorrido de la Inspección

4.3.2.1 Actividad de inspección SMA (25-06-2024)

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Atraveso camino vecinal Coordenadas UTM WGS 84 - Atraveso 1. 721930.00 m E; 5856093.00 m S - Atraveso 2. 721916.00 m E; 5855455.00 m S

4.3.2.2 Actividad de inspección SMA (08-10-2024)

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Oficinas administrativas sector Subestación PE Campo Lindo
2	Aerogeneradores 41 y 39
3	Camino interno
4	Aerogenerador 16.
5	Ruta Q-262.



4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados Sistema de Seguimiento Ambiental

ID SSA	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
107183	Informe de “Micro Ruteo”, Identificación de Áreas Afectas a Medidas de Mitigación para Fauna PE Campo Lindo, RCA 022/2015	Titular	SMA SAG	Se adjuntan dos archivos tipo Kmz. Ver punto 5.2 Avifauna
1010375	Reporte de Comunidades Julio a diciembre 2021	Titular	SMA VIALIDAD	Ver punto 5.1 Caminos de acceso y drenajes de aguas lluvias.
1035395	Reporte de Comunidades Enero a junio 2023	Titular	SMA VIALIDAD	Ver punto 5.1 Caminos de acceso y drenajes de aguas lluvias.
1045117	Monitoreo de Aves Parque Eólico Campo Lindo Informe de Campaña Otoño 2023	Titular	SMA SAG	Anexa Formato de reporte biodiversidad SMA - Monitoreo y Línea Base Ver punto 5.2 Avifauna
1045230	Monitoreo de Aves Parque Eólico Campo Lindo Informe de Campaña Primavera 2023	Titular	SMA SAG	Anexa Formato de reporte biodiversidad SMA - Monitoreo y Línea Base Ver punto 5.2 Avifauna
1045231	Remoción de Carcasas Parque Eólico Campo Lindo Reporte Primer Semestre Fase de operación Enero - julio 2023	Titular	SMA SAG	Anexa Formato de reporte biodiversidad SMA - Monitoreo y Línea Base. Ver punto 5.2 Avifauna
1045232	Remoción de Carcasas Parque Eólico Campo Lindo Reporte Segundo Semestre Fase de operación Julio-diciembre 2023	Titular	SMA SAG	Anexa Formato de reporte biodiversidad SMA - Monitoreo y Línea Base. Ver punto 5.2 Avifauna
1045233	Reporte de Comunidades Julio a diciembre 2023	Titular	SMA VIALIDAD	Ver punto 5.1 Caminos de acceso y drenajes de aguas lluvias.



4.4.2 Documentos Revisados Externos

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Denuncia (Anexo 2)	SMA	SMA	Incluye: <ul style="list-style-type: none"> • COMPROBANTE DENUNCIA DIGITAL N° 40020. • Anexo denuncia • FORMULARIO DE INGRESO DE REQUERIMIENTO DE FISCALIZACIÓN. DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS.
2	Carta AES ANDES VPO-DMA-132-2024 de fecha 30-10-2024 (Anexo 3)	Titular	SMA	Remite los antecedentes solicitados en acta de inspección ambiental de fecha 08-10-2024, incluye los siguientes anexos: <ul style="list-style-type: none"> • Anexo "01 Caminos" • Anexo "02 Layout" • Anexo "03 Avifauna y Carcasas" • Anexo "04 informes Quincenales de Carcasas"
3	ORD. N° 1324/2024 SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO OFICINA REGIONAL BIOBÍO. De fecha 08-11-2024 (Anexo 4)	SAG	SAG	Remite los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> • REPORTE TÉCNICO SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO REGIÓN DEL BIOBÍO FISCALIZACIÓN AMBIENTAL Y EXAMEN DE INFORMACIÓN Parque Eólico Campo Lindo. Región del Biobío (Noviembre 2024) • Compilado de Fotografías. • Planilla de planificación



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Caminos de acceso y drenajes de aguas lluvias.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 25-06-2024: Estación 1 08-10-2024: Estaciones 1,3 y 5
Documentación Revisada: Tabla 4.4.1 ID 1010375 ID 1035395 ID 1045233 Tabla 4.4.2 ID 1,2 y 3	
Hechos denunciados: SIDEN 255-VIII-2024 COMPROBANTE DENUNCIA DIGITAL N° 40020 <i>Fecha estimada de los hechos denunciados:</i> 10-06-2024 <i>Descripción de los hechos denunciados:</i> INUNDACIÓN MASIVA EN LOS CULTIVOS DE MAÍZ Y AVENA QUE NO PUEDEN SER COSECHADOS, DEBIDO A LA IMPOSIBILIDAD DE INGRESAR A LOS PREDIOS AFECTADOS, PUESTO QUE LAS OBRAS EJECUTADAS EN EL SECTOR ANTES MENCIONADO NO PERMITEN EL CORRECTO ESCURRIMIENTO Y DESPLAZAMIENTO DE LAS AGUAS, DEBIDO A LA IMPLEMENTACIÓN INADECUADA DEL TUBO DE PASO DE AGUA QUE INSTALÓ LA EMPRESA AES PARA ESOS EFECTOS. EL CUÁL, REDUJO EN AL MENOS 2 METROS LA CAPACIDAD DE DESAGÜE DEL CANAL, E INSTALÁNDOLO EN UNA POSICIÓN MUY ELEVADA QUE NO PERMITE ES ESCURRIMIENTO TOTAL DE LAS AGUAS QUE ALLÍ TERMINAN APOZÁNDOSE Y GENERANDO UN EFECTO REPRESA-BARRERA. Extracto Anexo denuncia: (...) <i>De esta manera, es que acuso a la denunciada del NO cumplimiento de al menos 3 puntos esenciales establecidos en la antes mencionada RCA, respecto de los hechos que a continuación detallo:</i> <i>En las reuniones de coordinación o mesas de trabajo intermediadas por el equipo de relacionamiento comunitario del Ministerio de Energía, se le indicó expresamente a la empresa Aes Chile, la dificultad y posible afectación que generaría la mala instalación y/o mejora efectuada a los canales de regadío y desagüe ubicados en el sector de “Las Parcelas”, y que se indicaron cómo de una relevancia importante para la comunidad.</i> <i>Dicho emplazamiento por parte de la comunidad afectada, no fue escuchado por parte de la denunciada, generando la afectación socioeconómica que hoy – mediados de junio de 2024- la comunidad sufre de sobremanera, afectando no sólo su capacidad económica, sino también su bienestar psicosocial.</i>	



Cabe destacar, que esta no es la primera ocasión en que ocurre dicha afectación. Pues en junio de 2022 -tras un acuerdo extrajudicial- AES reconoce el daño generado a las familias denunciantes. Hoy 2 años después, tras nulas mejoras en las condiciones que generan la afectación antes mencionada, vuelven a ocurrir inundaciones de iguales o peores condiciones a las ocurridas en aquel entonces.

Esta denuncia corresponde a la inundación masiva en los cultivos de maíz y avena que no pueden ser cosechados, debido a la imposibilidad de ingresar a los predios afectados, puesto que las obras ejecutadas en el sector antes mencionado no permiten el correcto escurrimiento y desplazamiento de las aguas, debido a la implementación inadecuada del tubo de paso de agua que instaló la empresa AES para esos efectos. El cuál, redujo en al menos 2 metros la capacidad de desagüe del canal, e instalándolo en una posición muy elevada que no permite escurrimiento total de las aguas que allí terminan apozándose y generando un efecto represa-barrera.

Habiendo indicado la afectación generada por la denunciada, cito los puntos esenciales a los cuales ésta no ha dado cumplimiento a la RCA que rige su emplazamiento:

- *5.2 Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
... Por último, el proyecto requiere atravesar canales de riego para la habilitación de caminos de acceso y bancos de ductos. Dichos atraviesos se construirán a partir de tuberías dispuestas en los canales, las cuales permitirán el libre escurrimiento de las aguas...*

De acuerdo a la afectación generada y presente en la zona. Se evidencia que esto no ha ocurrido de la forma indicada en la RCA, puesto que la mala instalación de los tubos no permite el libre escurrimiento de las aguas.

- *5.3 Reasentamiento de comunidades humanas o alteraciones significativas de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
... Tratándose de un Parque Eólico, las áreas a intervenir son acotadas y mantendrán los usos agrícolas y forestales del entorno, manteniéndose la actividad económica del sector.*

En cuanto al acceso de recursos naturales, el proyecto no proyecta obstruir ni bloquear caminos ni carreteras...

Para las familias afectadas, su economía ha sido alterada de sobremanera, al perder en la inundación su producción de maíz y cultivos de avena y praderas para pastoreo. Por lo tanto, no se da cumplimiento a lo establecido en la RCA, respecto de la mantención de uso agrícola de los suelos y la actividad económica del sector.

Dicha inundación, provocada por la mala instalación de una "mejora", y la nula responsabilidad por parte de la empresa AES, al no efectuar mejoras reales a las obras, ha provocado que los caminos de accesos a sus propiedades se encuentren bloqueados para paso de personas, vehículos y animales por varios días. Por ende, se observa una tercera situación de incumplimiento a la RCA.

(...)

Extracto anexo denuncia

FORMULARIO DE INGRESO DE REQUERIMIENTO DE FISCALIZACIÓN. DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS.

3. Ubicación y referencias del lugar para determinar su locación:

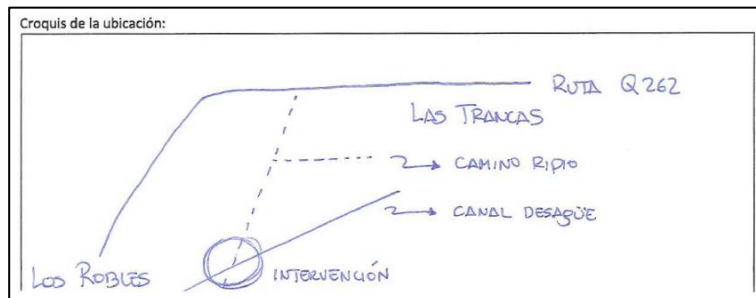
Provincia: Biobío Comuna: Lo Ángeles

Sector: Las Trancas.

Coordenadas UTM (m), datum WGS84:



Norte: 5.855.446,0 m. Este: 721.908,0 m. Huso: 18H



4. Descripción breve del o los hechos concretos que se estiman constitutivos de una infracción, y daños o perjuicios que estos generan*:

Se acusa inadecuada instalación de ducto plástico bajo puente de madera que obstruye el paso regular del agua, quedando esta apozada y detenida, inundando el sector por completo. El ducto en cuestión corresponde a una obra ejecutada por la empresa Parque Eólico Campo Lindo. El ducto instalado por esta empresa y las modificaciones realizadas por esta al cauce del canal de desagüe no son adecuados para la evacuación correcta de las aguas, generando inundaciones en los terrenos, siembras, casas habitación y caminos vecinales, generando pérdidas millonarias e inconvenientes sociales muy importante a las familias residentes del lugar.

Debido al importante nivel de afectación que esta intervención de cauces provoca en la zona, es que se presume una irregularidad en los permisos de construcción de dichas obras, ya que, de tratarse de obras ejecutadas con la supervisión de la entidad pertinente, estas afectaciones no deberían existir.

5. Fecha probable de comisión de la infracción*:

La intervención de cauces ha sido efectuada por la empresa en 2021, generando esta afectación de manera constante, cada invierno.

(...)

Exigencias:

RCA 22/2015. Extracto considerando 4.2

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

Superficie

Las superficies a ocupar por el Proyecto corresponden a la ocupación de terreno por parte de la base de los aerogeneradores con sus respectivas plataformas, caminos de accesos a los aerogeneradores, zanjas de cableado de media tensión, las subestaciones eléctricas (elevadora y seccionadora) y la línea de transmisión eléctrica considerando la franja de restricción, además del área de instalación de faenas para la construcción del Parque.

(...)

Coordenadas UTM en Datum en WGS84

Las coordenadas de los Aerogeneradores, estructuras de la LTE, instalación de faenas y subestación elevadora y de conexión, en coordenadas DATUM WGS 84 se presentan las tablas a continuación. En cuanto a la LTE se presentan inicialmente las coordenadas del trazado común para luego presentar en cuadros separados las alternativas de trazado a partir de la torre 178.



RCA N° 22/2015. Extracto considerando 4.2

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

(...)

Caminos de acceso

El acceso al Parque Eólico se realiza desde la Ruta 5 Sur, recorriendo 7 km hacia el poniente por la Ruta Q-262 (Ruta Tres Vientos - Millantú) hasta llegar al primer eje de caminos de acceso a los aerogeneradores. El siguiente eje de caminos de acceso a los aerogeneradores se encuentra sobre la misma ruta Q-262 a 2,2 km del primer eje en la misma dirección hacia el poniente.

Los accesos a la L TE se realizarán a partir del mismo Parque Eólico y desde las rutas que intersectan el trazado: Ruta Q-250 (Santa Elcira -Laja), Ruta Q-20 (Los Ángeles- María Dolores- Puente Perales) Ruta 5 Sur (Longitudinal Sur: Perquilauquén - Río Renaico) y Ruta Q-115 (Curanadu- Luanco).

RCA 22/2015. Extracto considerando 4.3.1

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Instalación de faenas

La instalación de faena se ubicará al poniente de la S/E Elevadora. La instalación de faena considera una superficie de 6.000 m2 que albergará las distintas instalaciones y obras temporales necesarias para la fase de construcción del Proyecto

Habilitación de caminos de acceso a los aerogeneradores

Se contempla la habilitación de aproximadamente 16 km de caminos.

Se habilitarán caminos con un ancho fijo en recta de 6 metros de plataforma de rodado medidos entre bordes de desmonte y/o terraplén, o bordes de cuneta, la sección estructural estará formada por el terreno natural re-compactado y terraplén con suelo no plástico de buena gradación que cumpla con los requisitos portantes referidos en el pliego de especificaciones técnicas particulares, considerando:

- Capacidad portante del conjunto del paquete estructural suficiente para soportar un peso de los vehículos de transporte de componentes de 12 Tm por eje.*
- La capacidad portante final de los viales será como mínimo de 2 Kg/cm2.*

En todo el ancho de la plataforma de los viales se dispondrá una capa de zahorra artificial de 20 cm compactada al 98% del ensayo Proctor Modificado para proporcionar una superficie de rodaje no susceptible a un deterioro excesivo por la acción del agua de lluvia y el paso de los vehículos de servicio, transporte y construcción. Cabe señalar que en base a la longitud de los caminos, junto con el ancho de la plataforma de rodadura y el dato de las áreas de plataformas de los aerogeneradores, se estima una cantidad total de 94.000 m3 de zahorra a utilizar en el acondicionamiento de superficies.

La sección tipo tiene doble pendiente descendente desde el eje de trazado en el centro del vial hacia los laterales de la plataforma del camino no superior a 1,5%, manteniendo la simetría respecto al eje central, incluso en trazados curvos, asegurando que los transportes tengan la posibilidad de mantener la verticalidad de las cargas en todo momento.

Por otra parte, dado que en no se han diseñado ejes de trazado de viales con pendientes longitudinales de inclinación superior al 11%, todos los caminos de servicio proyectado tienen la misma estructura en su sección tipo, no habiendo sido necesario definir ninguna sección con capa de asfalto, suelo cemento u hormigón (o concreto).

(...)

RCA 22/2015. Extracto considerando 9.3

9.3. Apertura de Canales de Comunicación

Fase del Proyecto a la que aplica: Construcción y Operación



Objetivo, descripción y justificación: El Proyecto habilitará canales de comunicación con la comunidad mediante la habilitación de buzones y letreros con teléfonos y mails de contactos en lugares de afluencia de público de Las Quintas, Los Robles, Las Trancas y Virquenco.

Lugar, forma y oportunidad de implementación: Durante la Construcción y Operación del Proyecto, en lugares de afluencia de público de Las Quintas, Los Robles, Las Trancas y Virquenco.

Indicador que acredite su cumplimiento: Registro fotográfico de buzones y letreros. Libro de registro de consultas y respuestas a los vecinos. Registro de mails de vecinos, sus respectivas respuestas y medidas implementadas en caso de que correspondan. Entrega de un reporte semestral con registro de comunicaciones, observaciones, consultas y respuestas entre comunidad y titular.

Hechos:

1. Inspección Ambiental. De fecha 26-05-2024.

La inspección tiene como origen una denuncia por “inundación masiva en los cultivos de maíz y avena que no pueden ser cosechados debido a la imposibilidad de ingresar a los predios afectados puesto que las obras ejecutadas en el sector antes mencionado no permiten el correcto escurrimiento y desplazamiento de las aguas, debido a la implementación inadecuada del tubo de paso de agua que instaló la empresa AES para esos efectos. El cual, redujo en al menos 2 metros la capacidad de desagüe del canal, e instalando en una posición muy elevada que no permite escurrimiento total de las aguas que allí terminan apozándose y generando un efecto represa-barrera”.

No se efectuó reunión de inicio, debido a que los Fiscalizadores ingresaron por camino vecinal.

Durante todo el recorrido efectuado, no fue posible encontrar personal de la empresa.

Estación 1: Atravieso camino vecinal

El equipo de fiscalización inspecciona el sector denunciado, correspondiente donde se observan tres atravesos en caminos interiores, ubicado aproximadamente en las coordenadas UTM WGS84 H18:

- Atravieso 1. 721930.00 m E; 5856093.00 m S (Fotografía 1).

- Atravieso 2. 721916.00 m E; 5855455.00 m S.

En el lugar se observa que el predio 1 (sin cultivo) se encuentra anegado (Fotografía 2), mientras los predios dos, tres y cuatro (con cultivo de maíz previamente cosechado), no se observa anegación.

Se observa también que todos los caminos interiores recorridos se encontraban transitables y los canales y atravesos en funcionamiento, permitiendo el escurrimiento y drenaje de las aguas.

2. Inspección Ambiental. De fecha 08-10-2024.

1) Oficinas administrativas sector Subestación PE Campo Lindo

Los fiscalizadores efectuaron reunión con el Sr. Cristian Olivares de cargo Jefe de operaciones y mantenimiento de AES Andes, se le informó respecto de la inspección, las estaciones a observar y la documentación la cual se podría solicitar.



Los fiscalizadores informaron que el objetivo es recorrer sector de camino interno que comunica los aerogeneradores 01 al 11, donde han existido inundaciones de predios agrícolas. Se consultó respecto a la titularidad de los predios donde se construyó los caminos internos, a lo que el Sr. Olivares declaró que son predios arrendados a diferentes dueños, que es estudiado y administrado por el área de tierras.

Se consultó respecto a que área le corresponde diseñar y construir los caminos de acceso, a lo cual informa que el Área de Construcción definió el trazado y el diseño del camino de acceso. Se le informó que según la pertinencia N° 5 (Resolución Exenta N° 202108101225 de fecha 19-05-2021) presentó un diseño diferente a lo actualmente trazado. El Sr. Olivares informó que este tipo de consulta se podría solicitar vía Acta.

Por otra parte el Sr. Olivares informó que recibió un reclamo por parte de vecinos del Parque que debido a las lluvias intensas necesitaban ayuda para limpiar un ducto que alimentan un canal lluvia y un atraveso de la ruta Q-262. Informa que se consiguieron maquinaria para limpiar en canal del predio afectado y se logró aumentar su drenaje. Indicó que en la ruta no efectuaron faenas de limpieza. Por otra parte se le consulta si existe un plan de mantenimiento de caminos y obras de atraveso, a lo que el Sr. Olivares informó que existe un presupuesto para conservación de caminos sin especificaciones de limpieza. Indica que los caminos se han mantenido con el estándar desde la fase de construcción.

Se le informó que se efectuará inspección del camino interno donde se han recibido denuncias por inundaciones, además del sector donde se efectuó limpieza cercana a la ruta Q-262.

2) Camino interno

Los fiscalizadores efectuaron recorrido del camino interno ingresando por servidumbre de paso y luego accediendo al camino interno del parque eólico. A continuación se presenta un resumen de los sectores inspeccionados.

Punto	Coordenadas UTM WGS 84 Este	Coordenadas UTM WGS 84 Norte	Observaciones
1	722134.17	5856116.96	Punto de cruce camino interno pertinencia N° 5, que corresponde a camino vecinal de uso público. Se observó predio agrícola y zanja de regadío. En este punto corresponde a sector donde se presentó en la pertinencia N° 5 el trazado original del camino de acceso a los aerogeneradores.
2	721924.29	5856074.78	Camino interno de acceso donde se observan obras de atraveso para aguas lluvias. (Fotografía 3) También se observó antiguo camino de servidumbre paralelo y zanja de acumulación y drenaje de aguas.



3	721913.30	5855447.11	<p>Se observaron atraveso del camino interno del parque eólico donde se verifica la presencia de tuberías de empresa agrícola vecina, con posible extracción de agua desde canal central.</p> <p>Se observa la presencia de zanja paralela con desechos de vegetación y tala. Este canal no es de tuición del Parque Eólico, puesto que se ubica fuera del camino de acceso construido para el proyecto. (Fotografía 4).</p>
---	-----------	------------	--

3) Ruta Q-262.

En el punto Coordenadas UTM WGS 84 Este 721354.16; Norte 5857152.08, se efectuó inspección de ducto de drenaje que atraviesa la Ruta Q-262, este se observó con presencia de sedimento acumulado. Se observa que la zanja que drena al sector desde el predio ubicado al sur del punto y que corresponde al sector donde se efectuó limpieza por parte del titular.

Se efectuó la siguiente solicitud de antecedentes complementarios.

- Informe técnico respecto del diseño y construcción del camino interno del parque eólico. Que incluya los cambios de trazado efectuados por pertinencia y el diseño final. Adjuntar trazados en formato .kmz. Georreferenciar atravesos de tuición del titular.
- Copia de plan de mantención de atravesos del camino interno del parque.
- Layout actualizado del proyecto PARQUE EÓLICO CAMPO LINDO en formato SIG (Shape o kml)

3. Examen de información.

Se procedió a revisar los informes de seguimiento, con el objetivo de verificar posibles reclamos por inundaciones de predios vecinos al proyecto, los que se presentan a continuación:

ID SSA	Nombre del documento revisado	Observaciones
1010375	Reporte de Comunidades Julio a diciembre 2021	<p>Canales de Comunicación: Habilitación de un correo electrónico y buzones en localidades de influencia para consultas y reclamos.</p> <p>Reclamos y Observaciones: Los reclamos principalmente incluían problemas de tránsito, deudas de contratistas, y seguridad vial. Todos los casos se trataron y cerraron tras investigar y tomar las acciones correspondientes.</p> <p>No existen reclamos por inundaciones de predios</p> <p>Acciones: Se realizaron 18 reuniones comunitarias acumuladas, centradas en resolver inquietudes y mantener informados a los residentes.</p>



1035395	Reporte de Comunidades Enero a junio 2023	<p>Canales de Comunicación: Continuación de los canales de comunicación con la comunidad. Reporte semestral como parte de los compromisos ambientales.</p> <p>Reclamos y Observaciones: Los reclamos aumentaron, incluyendo problemas de ruido, interrupción de señal telefónica y daños en vehículos. Se implementaron acciones como el monitoreo de ruido, modificación de los aerogeneradores y adelanto de estudios de cobertura celular.</p> <p>No existen reclamos por inundaciones de predios</p> <p>Acciones: Se llevaron a cabo reuniones mensuales y otras actividades con las comunidades. También se desarrollaron proyectos de seguridad e infraestructura comunitaria.</p>
1045233	Reporte de Comunidades Julio a diciembre 2023	<p>Canales de Comunicación: Persisten los canales de comunicación y reporte de acciones.</p> <p>Reclamos y Observaciones: Hubo un reclamo importante relacionado con deudas de contratistas, además de otros reclamos menores que fueron abordados y resueltos.</p> <p>No existen reclamos por inundaciones de predios</p> <p>Acciones: Continuaron las reuniones comunitarias y se implementaron nuevos talleres culturales y mejoras en la infraestructura de comunicación y sombra de aerogeneradores.</p>

Mediante Carta N° AES ANDES VPO-DMA-132-2024 de fecha 30-10-2024 (Anexo 3) , la empresa remite los antecedentes solicitados en la inspección de fecha 08-10-2024. De esta carta se extrae lo siguiente:

- I. *Informe técnico respecto del diseño y construcción del camino interno del parque eólico. Que incluya los cambios de trazado efectuados por pertinencia y el diseño final. Adjuntar trazados en formato .kmz. Georreferenciar atravesos de tuición del titular:*
- Respecto de este punto, cabe señalar que en Anexo "01 Caminos", se adjuntan los siguientes documentos que dan respuesta a lo solicitado:*
- *Minuta Análisis de Pertinencia respecto del cambio de trazado, con sus respectivos anexos de línea de base complementarios.*
 - *OC-3-CAL-6-MC-06_2_Memoria de Cálculo.*
 - *Atravesos.kmz*
 - *Layout PE Campo Lindo.kmz*

Se procede a examinar el documento denominado ANÁLISIS DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA "Desplazamiento sección del camino de acceso a los aerogeneradores del Sector Sur, Parque Eólico Campo Lindo". Noviembre de 2021

(...) en el marco del desarrollo de la ingeniería de detalle y de la programación de la construcción del proyecto, se ha identificado la necesidad de desplazar una sección del camino de acceso a los aerogeneradores del sector Sur (900 metros aprox.), junto a una parte de la línea de media tensión que va instalada de forma paralela a dicha sección de camino.

Conforme se explicará en lo sucesivo, la actividad consultada no constituye un cambio de consideración que amerite su ingreso obligatorio al SEIA, según lo dispuesto por el Oficio ORD. N° 131.456 de 2013 ya citado, toda vez que se ejecutarán en un área que fue prospectada en el marco del proceso de evaluación



del Proyecto Original, descartándose la presencia de cualquier elemento ambiental de interés que pueda ser afectado, lo que se ha ratificado con las inspecciones asociadas al medio biótico y al componente de arqueología que tuvieron por objeto actualizar la condición basal levantada respecto del proyecto inicial, no siendo susceptible de afectar ningún elemento de interés ambiental, por lo que es posible concluir que la actividad a realizar no requiere ingresar al SEIA.

II. SUPUESTOS PARA EL ANALISIS

Antecedentes del Proyecto o Actividad.

Tratándose de un proyecto o actividad que introduce cambios a otro proyecto o actividad en ejecución, sea que este cuente o no con una RCA favorable, indicar:

a) El nombre del proyecto y número/año de la respectiva RCA.

El objetivo de la modificación es: “Desplazar una sección del camino de acceso a los aerogeneradores del sector Sur, junto a una parte de la línea de media tensión que va instalada de forma paralela a dicha sección de camino”

b) Indicación de los numerales de la RCA 22/2015, Pertinencias 1 a la 5 respecto a los cuales se introduce el ajuste.

A este respecto, podemos señalar en primer lugar que, en el Considerando 4.2. sobre “Ubicación del Proyecto” de la RCA N°22/2015, se contempla la Tabla 4.2.1. Superficies del Proyecto, dentro de la cual se indica que los caminos de servicio del Parque Eólico (6 m de ancho x 16 km de longitud) abarcarán 9,6 has., y las zanjas de red de media tensión 3,2 has. En el mismo Considerando de la RCA 22/2015, respecto de los caminos de acceso, se establece que “El acceso al Parque Eólico se realiza desde la Ruta 5 Sur, recorriendo 7 km hacia el poniente por la Ruta Q-262 (Ruta Tres Vientos-Millantú) hasta llegar al primer eje de caminos de acceso a los aerogeneradores. El siguiente eje de caminos de acceso a los aerogeneradores se encuentra sobre la misma ruta Q-262 a 2,2 km del primer eje en la misma dirección hacia el poniente.

Los accesos a la LTE se realizarán a partir del mismo Parque Eólico y desde las rutas que intersecan el trazado: Ruta Q-250 (Santa Elcira-Laja), Ruta Q-20 (Los Ángeles-María Dolores-Puente Perales) Ruta 5 Sur (Longitudinal Sur: Perquillauquén – Río Renaico) y Ruta Q-115 (Curanadu – Luanco).”

En el mismo Considerando, también se indica que “En el capítulo N°2, sección 2.3. de la DIA se presentan todos los antecedentes georreferenciados relacionados a la localización del proyecto, incluyendo vistas aéreas y planos.”

Conforme a lo anterior, en la sección 2.3.2. de la DIA, se refiere a la Representación Cartográfica en DATUM WGS 84 (art. 19 a.3.2) de la Localización del Proyecto, indicándose que la Figura N°2.3.1. muestra la Ubicación General del Proyecto y las vías de acceso. Asimismo, en la Figura N°2.3.2. denominada Ubicación Instalaciones Parque Eólico Campo Lindo, muestra el trazado original de los caminos de acceso a los aerogeneradores.

Adicionalmente, en la sección 2.4.1. sobre Partes, Acciones y Obras del Parque Eólico, se describen los caminos de servicio indicando que “Para acceder a los aerogeneradores, se habilitarán aproximadamente 16 km de caminos de acceso con 6 metros de ancho, los que permitirán el traslado de maquinarias y equipos tanto para la etapa de construcción como de operación y cierre del Parque Eólico. (...)”

La zona situada hacia el Sur de la Ruta Q-262, reúne a las torres de aerogeneradores numeradas de la 1 a la 13 en el extremo Suroriental del Parque Eólico, mientras que en la parte situada al Surponiente del parque se ubican las torres 14 a 24. Al norte de la Ruta Q-262 se ubican los aerogeneradores 25 a 44.

Así, los caminos permiten dar acceso de mantenimiento y posibilitar la construcción de cimentaciones y montaje de torres, aerogeneradores y palas, mediante una red de caminos de servicio que unen las plataformas de maniobra y almacenaje, cubriendo todas las localizaciones de las torres proyectadas, considerando



11 ejes que conectándose entre sí y con la ruta existente dan acceso a todas las estructuras del parque. Los ejes fueron definidos procurando mantener alineaciones rectas próximas a las torres, limitando las maniobras de giro y reduciendo la longitud de los caminos de acceso.”

Por otra parte, la RCA N°22/2015, en su Considerando 4.3.1. Fase de Construcción, sobre la habilitación de caminos de acceso a los aerogeneradores, señala que “Se contempla la habilitación de aproximadamente 16 km de caminos. (...)”

Adicionalmente, en el Considerando 4.1. de la RCA N°22/2015, referido a “Antecedentes Generales”, se señala que “Los cuarenta y cuatro (44) aerogeneradores estarán interconectados entre sí por una red subterránea de media tensión (33 kV) que se instalará paralela a los caminos de acceso a los aerogeneradores del parque.”

En este sentido, la DIA en la sección 2.4.1. sobre Partes, Acciones y Obras del Parque Eólico, se describe el cableado de interconexión entre aerogeneradores señalando que “Los aerogeneradores estarán interconectados a través de cables de 33 kV de tensión, los cuales irán soterrados en zanjas y serán los encargados de llevar a la subestación eléctrica, la energía producida por los aerogeneradores. Las zanjas subterráneas que llevarán los cables de conexión, se emplazarán a un costado de los caminos de acceso a los aerogeneradores. Adicionalmente, el cableado considera aquellos cables conductores de información y control (fibra óptica) de los aerogeneradores.” (Subrayado agregado)

A este respecto, en la Pertinencia 3, mediante la cual se implementó una nueva actualización del Parque Eólico, se establecieron ajustes a los caminos internos del Parque Eólico y las zanjas de red de media tensión. De esta manera, conforme a lo implementado en virtud de la Pertinencia 3, se habilitarán 12,27 km de caminos internos en total, reduciéndose la superficie de caminos. Sumado a lo anterior, se contempla en la Pertinencia reducir la superficie de zanjas por donde se proyecta el cableado de interconexión de aerogeneradores, y que se emplazan de forma paralela a los caminos.

(Para mayor detalle Ver Figura 3).

De acuerdo a lo anterior, se requiere desplazar una sección de 917 metros de camino y línea de media tensión, que van al sector de los aerogeneradores del sector Sur del Parque Eólico, respecto de lo establecido en la Pertinencia 3, moviéndose dicho tramo desde las coordenadas Este 721.871, Norte 5.856.170 hasta la coordenada Este 721.920, Norte 5.855.333. El ajuste se justifica toda vez que se debe a una adecuación de la ingeniería y diseño del camino y la red de media tensión en el proyecto, lo que permite disminuir levemente los tramos de caminos y zanjas de media tensión.

Sin embargo, conforme a lo señalado, el desplazamiento del tramo del camino y línea de media tensión que se instalará de forma paralela al camino se puede apreciar en la siguiente Imagen N°2. (Ver Figura 4).

Como se puede apreciar, el movimiento del trazado de la sección de camino y línea de media tensión señalada, implica una reducción en la longitud de ambas obras en 30 metros aprox., disminuyendo por ende la superficie intervenida a este respecto.

Cabe señalar que los ajustes propuestos se refieren a la realización de obras materiales (camino de acceso) ya prevista y que conforma el Proyecto Original, ya considerada en la RCA N°22/2015 y pronunciamientos de pertinencia emitidos, por tanto, se aclara que las características constructivas de las instalaciones no serán en ningún caso modificadas, así como tampoco el desarrollo de las actividades de construcción asociadas a la instalación de las respectivas plataformas de montaje, plataformas de operación, fundaciones y canalizaciones subterráneas para conductores eléctricos.

c) Lugar donde se ejecutarán los cambios:

Los ajustes propuestos al Proyecto se localizarán en la comuna de Los Ángeles, provincia del Biobío, región del Biobío, aproximadamente a 10 km al noroeste del límite urbano de la ciudad de Los Ángeles; en la coordenada de referencia UTM Huso 18 Datum WGS84: 723.885 E / 5.856.194 S.



(...)

e) Indicación de las características principales de los cambios que se pretende introducir y sus cualidades específicas, de acuerdo con las posibles tipologías establecidas en el artículo 10 de la Ley 19.300 y especificadas en el artículo 3 del RSEIA:

Como bien se justificará en la presente consulta de pertinencia, los ajustes presentados, consistentes en el desplazamiento de una sección del camino de acceso a los aerogeneradores del sector Sur, junto a una parte de la línea de media tensión que va instalada de forma paralela a dicha sección de camino, no corresponden a modificaciones del Proyecto que, en sí mismas, se enmarquen en alguno de los literales del artículo 3 del RSEIA

f) Indicación respecto de si las obras o acciones tendientes a complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad original.

En relación con los presentes ajustes al Proyecto, se realiza el análisis respecto a si constituyen un cambio de consideración que implique nuevos impactos o efectos que ameriten su evaluación ambiental en el SEIA. Este análisis corresponde al cruce de información referida a las obras – acciones, descritas y los elementos del medio ambiente relevantes. Es menester señalar que los presentes ajustes en consulta no modifican mano de obra, residuos y efluentes generados, cronograma u otra obra o acción con potencialidad de causar impacto ambiental. Respecto a los insumos requeridos para el nuevo trazado, estos corresponden a los mismos que potencialmente se usarían en el trazado original.

Se adjuntan en el Anexo 1 y 2 informe de prospección visual arqueológica realizada, y Línea de Base de Biota actualizadas respectivamente para esa zona los que permitieron descartar nuevos impactos por este nuevo trazado o efectos que ameriten su evaluación ambiental en el SEIA. (...)

Se presenta el anexo “01 Arqueología” que corresponde a un informe de fecha 14-10-2024 firmado por el arqueólogo Félix Olivares Martínez. Que efectúa un monitoreo arqueológico del frente de trabajo “Revisión replanteo eje 1”

De este informe se extrae:

MEDIOS DE VERIFICACIÓN (planos, croquis, fotografías, aerofotografía, GPS, etc.): - El área no se encuentra balizada, sin embargo se utilizó el KMZ entregado por el Depto. de HSE. –

Uso de layout digital en GPS.

SUPERVISIÓN:

ACTIVIDADES REALIZADAS: - Se revisó el área correspondiente al nuevo trazado del eje 01 (Camino nuevo).

Esta propiedad fue adquirida recientemente, por eso se realizó una revisión preventiva de carácter arqueológico con el fin de descartar o confirmar la presencia de bienes patrimoniales protegidos por la ley N°17.288.

METODOLOGÍA: - Inspección visual directa del terreno y de los sedimentos presentes en perfiles expuestos en canales transversales.

- Registro mediante diario de campo y fotografía digital.

- Uso de GPS Garmin Maps62.

- Elaboración de ficha diaria de registro.

- Se revisó de forma pedestre, mediante dos transectos paralelos de 800 m de largo, distanciadas a 12 m una de otra.

RESULTADOS: Se logró revisar el 98% del área total de la franja que comprende el nuevo trazado del eje 01. La franja adquirida tiene un largo total de 912 m x 17 m de ancho. Se recorrió un total de 1.5 km en compañía del jefe de construcción de Aes Gener, donde se identificaron 3 canales que atraviesan el trazado



de forma transversal. Se contó con buena visibilidad y accesibilidad, sin embargo el nivel de afectación del suelo es alto, sumado a esto la presencia abundante de agua y pisoteo por parte de animales. Finalmente no se realizaron hallazgos.

Para mayor detalle ver Figura 5.

Se presenta el anexo “02 Biota” LINEA DE BASE BIOTA LINEA BASE BIOTA PARQUE EOLICO CAMPO LINDO de la empresa consultora Leufu.

De este anexo se extrae lo siguiente:

Dicha actualización se realiza en el marco de un ajuste propuesto a través de una consulta de pertinencia ingresada por el titular, referido al desplazamiento de una sección de camino de acceso a los aerogeneradores del sector Sur y el tramo de línea de media tensión que va en paralelo a dicha sección de camino el cual se pretende implementar dentro del Área de Influencia Proyecto.

El levantamiento de información consideró metodologías para el estudio de anfibios, reptiles, aves, mamíferos y flora durante una campaña realizada el día 19 de octubre del 2021.

(...)

El estudio contempló el desarrollo de distintas actividades: i) Determinación de área de estudio, ii) Revisión de antecedentes bibliográficos, iii) trabajo de campo y iv) trabajo de gabinete.

(...)

D. CONCLUSIONES

El presente estudio describe la condición basal de la Biota, durante la época de primavera 2021, en la faja definida para el reposicionamiento de del vial del eje 1 del parque eólico Campo Lindo. Esta área forma parte de los hábitats que se han descrito en los estudios de línea de base de este proyecto. En términos generales, el área presenta un alto grado de intervención por actividad antrópica, dado principalmente por la presencia extensiva de actividad agrícola. Esta actividad está asociada, a su vez, con un alto tráfico de camiones y maquinaria vinculada con el traslado de insumos, como también a las faenas de cosecha y siembra. Estas condiciones explicarían la baja diversidad de fauna y flora encontrada en el área.

No se registran especies de Flora y Fauna en estado de conservación.

Para mayor detalle ver Figura 6.

De la Carta N° AES ANDES VPO-DMA-132-2024 de fecha 30-10-2024 (Anexo 3) también se informa lo siguiente:

2.Copia de plan de mantención de atravesos del camino interno del parque:

Respecto de este punto, cabe mencionar que la Resolución Exenta N° 22, de 13 de enero de 2015, de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío (“RCA 22/2015”), que califica ambientalmente el proyecto Parque Eólico Campo Lindo no contempla dentro de sus compromisos o medios de cumplimiento, el contar con un programa de mantenimiento asociado a los atravesos de caminos, no obstante, el equipo de Operaciones y Mantenimiento a cargo del Parque, realiza inspecciones visuales periódicas a los caminos y obras de arte construidas en el parque a fin de que en caso se requiera, se destinen los recursos necesarios para realizar las mantenciones y/o reparaciones que se requieran.

Por tanto se verifica que no existe un plan o programa de mantenimiento de atravesos. Cabe informar que se entregan los siguientes anexos:



•OC-3-CAL-6-MC-06_2_ MEMORIA CÁLCULO DE FIRMES PARQUE EÓLICO CAMPO LINDO de fecha 28-08-2021.

Corresponde a un documento que define la parte correspondiente a la superestructura de los caminos internos y plataformas del proyecto.

1.1 OBJETO

El objeto del presente informe es calcular y verificar el paquete de firmes a disponer tanto en los viales como en las plataformas anexas a los aerogeneradores del Parque Eólico Campo Lindo ubicado en la región del Bío-Bío, aproximadamente a 20 km al noroeste de la ciudad de Los Ángeles (Chile).

Para ello se realizan los siguientes trabajos:

- *Análisis del informe geotécnico “6497 - MS - Parque Eólico Campo Lindo -Rev. 1” para caracterizar la subrasante del vial sobre la que se apoyará el paquete de firmes.*
 - *Cálculo del paquete de firmes a disponer en viales y plataformas por el suministrador Huesker.*
 - *Cálculo del paquete de firmes a disponer en viales y plataformas por el suministrador Tencate.*
- (...)

2.RESUMEN DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS Y CARACTERIZACIÓN DE LA SUBRASANTE

Para caracterizar la subrasante se han hecho un total de 20 calicatas en las que se han realizado ensayos de identificación, compactación Proctor e índice CBR.

Según los resultados obtenidos, por debajo de una cobertera vegetal, la cual presenta un espesor medio de 0,4 m, en la zona sur del Parque Eólico, se identifican unos suelos predominantemente cohesivos constituidos por arcillas y limos que muestran valores de CBR de 4% - 9%, mientras que en la zona centro y norte del Parque Eólico se identifican principalmente suelos granulares constituidos por arenas limosas y arenas de grano fino a grueso.

Según los resultados de CBR y teniendo en cuenta la presencia de una cobertura vegetal que en algunos casos presenta espesores de hasta 0,60 m, con un valor promedio de 0,40 m, así como la presencia de suelos cohesivos constituidos por arcillas y limos en la zona sur del Parque Eólico, así como niveles freáticos muy superficiales, se recomienda considerar un valor de CBR=3%, para el suelo compactado a un 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo de compactación Proctor Modificado.

Para el dimensionamiento del paquete de firmes se propone, por tanto y del lado de la seguridad, la utilización de un CBR mínimo para la subrasante de un 3% correspondiente a un 95% PM de compactación

(...)

4.2 RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En los documentos adjuntos se ha calculado el espesor mínimo necesario de base para las diferentes tipologías y suministradores del material geotextil. Todos los cálculos se han realizado de manera conservadora de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- *Cálculo realizado considerando todos los transportes en todas las posiciones a las que da acceso cada vial.*
- *Elección del CBR más bajo de la subrasante*
- *Incremento de un 40% el número de ejes equivalentes.*
- *Utilización de un geotextil que aporta un refuerzo extra al terreno*



A continuación se resumen las diferentes opciones de paquetes de firmes en viales, para las diferentes tipologías y suministradores del material geotextil:

SUMINISTRADOR	PAQUETE DE FIRMES EN VIALES
HUESKER	25 cm BASE GRANULAR (CBR \geq 60)
	GEOCOMPUESTO Basetrac® Duo PES J300 B15 HUESKER
TENCATE	24 cm BASE GRANULAR (CBR \geq 60)
	GEOTEXTIL Mirafi® RS380i
TENCATE	22 cm BASE GRANULAR (CBR \geq 60)
	GEOTEXTIL Mirafi® RS580i

Tabla n° 6 Paquete de firmes en viales

La modelización del trazado de viales del parque eólico se realizará con un paquete de firmes compuesto por una capa base de 25 cm sobre un material geotextil o geocompuesto, realizando la elección de una de las opciones de paquetes de firmes propuestas durante la fase de obra.

Se adjuntan los cálculos de las diferentes opciones de paquetes de firmes para viales en el Anejo N° 1. Cálculos paquetes de firmes suministrador Huesker y Anejo N° 2. Cálculos paquetes de firmes suministrador Tencate.

•Atraviesos.kmz

Corresponde a una georeferenciación de los atravesos construidos para el proyecto.

Se observa que los atravesos ODT-01-06 y ODT-01-07 corresponden a las estructuras identificadas en la denuncia y que fueron observadas en las inspecciones.

De la Carta AES ANDES VPO-DMA-132-2024 de fecha 30-10-2024 (Anexo 3) también se informa lo siguiente:

3.Layout actualizado del proyecto Parque Eólico Campo lindo En Formato SIG (Shape o kml)

Respecto de este punto y conforme a lo solicitado, cabe señalar que en Anexo "02 Layout" se adjunta Layout_PE_Campo_Lindo.kml.

Corresponde al emplazamiento actualizado del proyecto. Se observa que se presenta el camino actual entre los atravesos ODT-01-06 y ODT-01-07.

Al comparar con el *layout* presentado en la pertinencia N° 5 resuelta con la RE SEA Biobío N° 202108101225 de fecha 19-05-2021, se observa que el camino fue modificado según los documentos presentados posteriormente a noviembre de 2021.

El camino fue modificado ya que se eliminaron del proyecto original los aerogeneradores 12 y 13.



El nuevo camino construido no interrumpe la canalización de las aguas de regadío existentes.

Por otra parte es preciso informar que paralelo al camino, en su lado oeste, existe un canal de drenaje o regadío que se encuentra con alta carga de material vegetal y terrígeno, sin mantenimiento, que no forma parte del proyecto.

El camino al estar construido con material geotextil, que actúa como una plataforma de compactación sobre suelos de baja capacidad de carga, por tanto el drenaje de lluvia irriga hacia cotas menores (canal paralelo o predios aledaños).

Se efectúa examen de información del Oficio Ord N° 1324/2024 SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO OFICINA REGIONAL BIOBÍO (Anexo 4).

De fecha 08-11-202. Remite el documento:

- REPORTE TÉCNICO SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO REGIÓN DEL BIOBÍO FISCALIZACIÓN AMBIENTAL Y EXAMEN DE INFORMACIÓN Parque Eólico Campo Lindo. Región del Biobío (Noviembre 2024)

De este se puede informar lo siguiente:

6.1. Materia Específica Objeto de Fiscalización

(...)

Número de hecho constatado: 3

(...)

Análisis y comentarios:

a. Alrededor del camino interno de la pertinencia N°5, se observaron predios agrícolas, en el punto 1 estos correspondían a vegetación naturalizada con posible destino al pastoreo, y con la presencia de un afloramiento de agua. En el punto 2, que es donde se encuentran las obras de atraveso de agua, se observaron restos de cultivo de maíz cosechado, no se observaron indicios que den cuenta de una inundación permanente en esa área, tampoco se observaron signos de erosión hídrica, esto considerando que, al momento de la fiscalización, los drenajes y canales agrícolas paralelos al camino, se encontraban con un nivel bajo de agua o completamente secos. El proyecto cumple con el Considerando 5.2 de la RCA N°22/2015

(...)

8. COMENTARIOS FINALES

(...)

Respecto a la materia relevante suelo, se inspeccionaron las áreas aledañas a camino interno del proyecto, el que de acuerdo a denuncia ocasionó inundación en los sectores mencionados. Durante la inspección ambiental se constató que, en los potreros adyacentes al camino presentan restos de cultivo de maíz, probablemente cosechados la temporada anterior, no se observaron indicios de inundación permanente o signos de erosión hídrica, por lo que se infiere que estos mantienen su condición productiva. Cabe mencionar, que esta apreciación corresponde a una época del año, donde tanto los drenajes del camino como canales de conducción agrícola, se encontraban con un bajo nivel de agua o completamente secos.

(...)





4. Conclusiones al hecho

De las actividades de fiscalización se puede informar:

- En relación a la denuncia por inundaciones a causa de la construcción de atravesos, se verifica que estas estructuras se encuentran operando de manera correcta. La inundación ocurre en predios que no tienen vías de drenaje, además de suelos saturados y niveles freáticos superficiales.
- Se verifica la existencia de canal paralelo al camino de acceso entre los atravesos ODT-01-06 y ODT-01-07 que no posee una adecuada mantención, ya que presenta material vegetal y terrígeno, que puede que impida un drenaje fluido de aguas lluvias en el sector denunciado. Este Canal no pertenece a la tuición del Parque Eólico Campos Lindo.
- Se verifica que el camino de acceso a los aerogeneradores del sector sur del proyecto (N° 1 al 10) entre los atravesos ODT-01-06 y ODT-01-07 corresponde a un tramo modificado del proyecto original y que no fue consultado por pertinencia al SEA. Siendo consistente con la conclusión por el mismo hecho, ya explicitado en el Informe Ambiental DFZ-2022-904-VIII-RCA
- Que respecto al compromiso ambiental voluntario “9.3. Apertura de Canales de Comunicación”, se verifica que este no continuó aplicándose durante la fase de operación, puesto que no existen nuevos informes de comunicación posteriores a diciembre de 2023. No se informó respecto de la inundación y ayuda ocurrida en relación al evento de lluvia y la situación de inundación en predio ubicado en cercanías de la Ruta Q-262.



Registros					
					
Fotografía 1		Fecha: 25-06-2024		Fotografía 2	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18 S		Norte: 5856093.00	Este: 721930.00	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18 S	
Descripción del medio de prueba: Atravieso camino interno del Parque Eólico que conduce hacia los aerogeneradores del sur del proyecto.			Fecha: 25-06-2024		
			Norte:	Este:	
Descripción del medio de prueba: Predio inundado no perteneciente al proyecto. En la fecha de la inundación e inspección no se presenta con cultivo en fase de siembra o crecimiento.					



Registros



Fotografía 3

Fecha: 08-10-2024

**Coordenadas UTM DATUM WGS84
HUSO 18 S**

Norte: 5856074.78

Este: 721924.29

Fotografía 4

Fecha: 08-10-2024

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18
S**

Norte: 5855447.11

Este: 721913.30

Descripción del medio de prueba: Camino interno de acceso donde se observan obras de atravesado para aguas lluvias.

Descripción del medio de prueba: Zanja paralela con desechos de vegetación y tala. Este canal no es de tuición del Parque Eólico, puesto que se ubica fuera del camino de acceso construido para el proyecto.



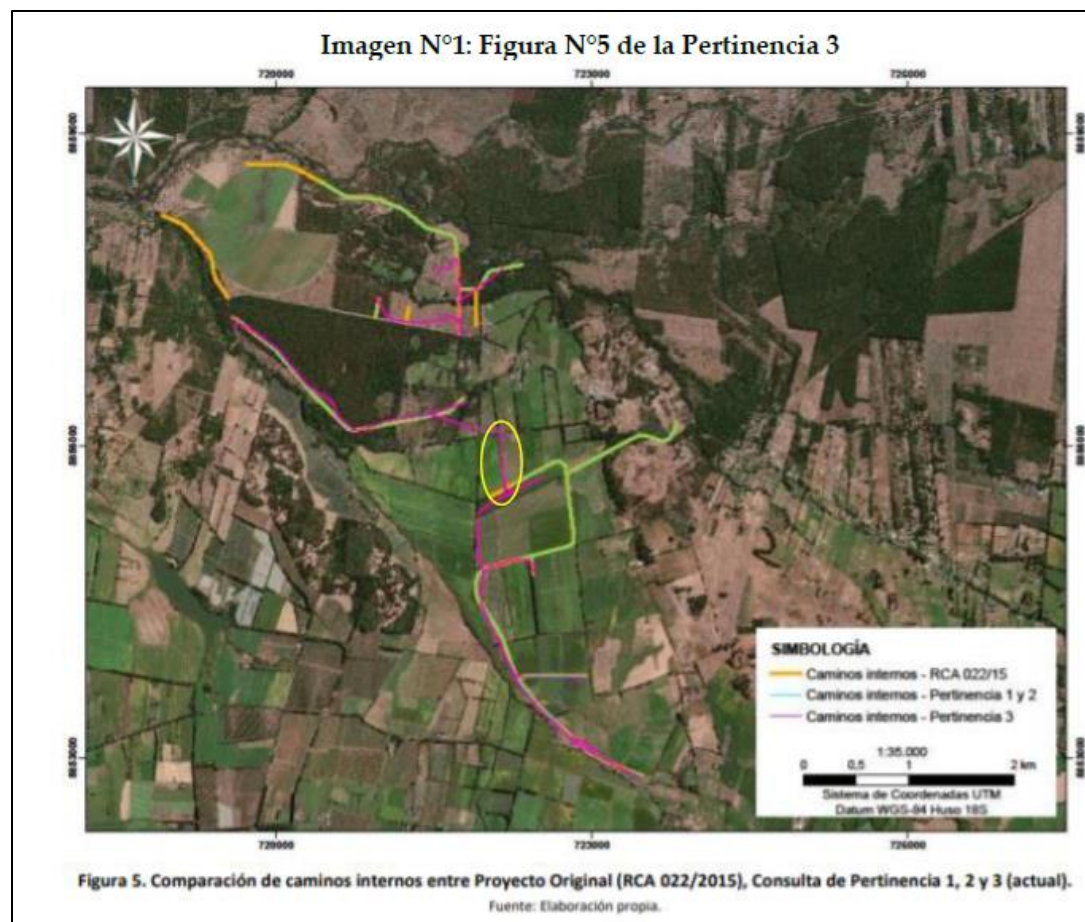


Figura 3

Descripción del medio de prueba: Recorte extraído desde ANÁLISIS DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA “Desplazamiento sección del camino de acceso a los aerogeneradores del Sector Sur, Parque Eólico Campo Lindo”. Noviembre de 2021.



Imagen N°2 Reubicación de sección de camino y línea de media tensión.

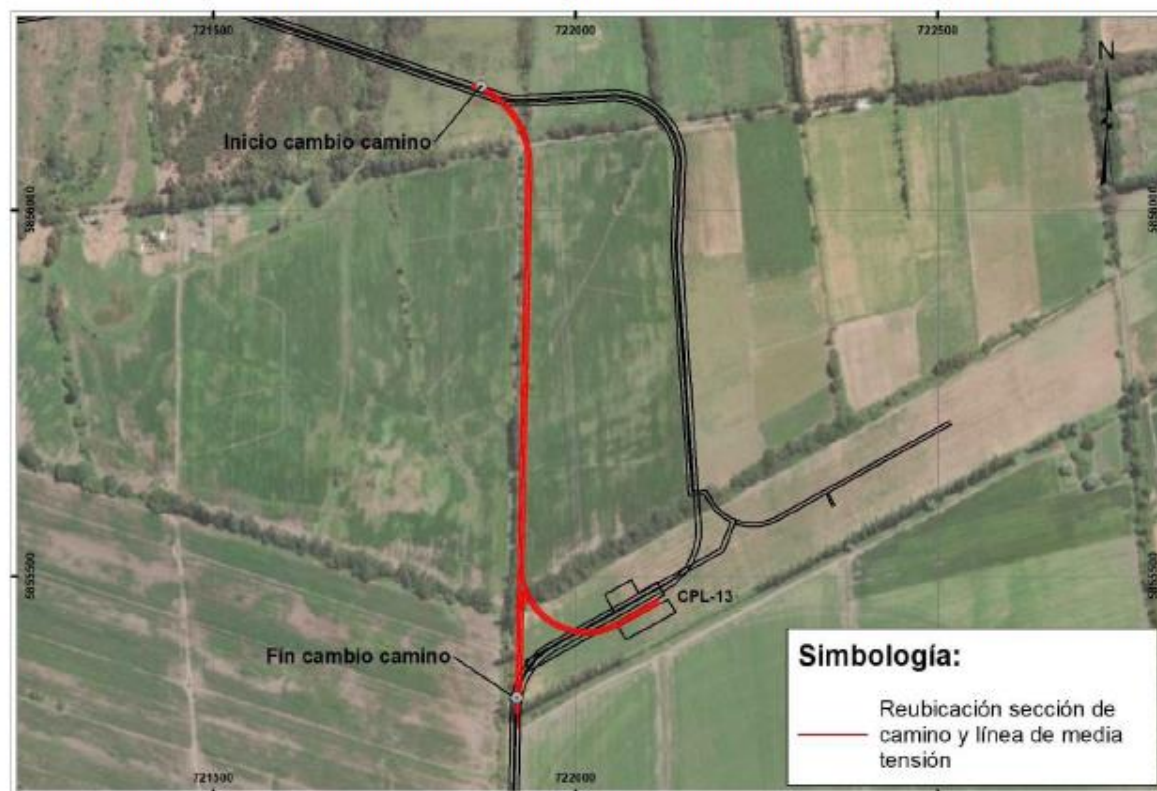


Figura 4

Descripción del medio de prueba: Recorte extraído desde ANÁLISIS DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA “Desplazamiento sección del camino de acceso a los aerogeneradores del Sector Sur, Parque Eólico Campo Lindo”. Noviembre de 2021.



Registros



Figura 6. Vista satelital del área prospectada. A la izquierda en fotografía se observa el trazado antiguo del eje 01. En la porción medial de la fotografía se observa el registro del track que incluyó dos transectas con un largo total de 1.5 km

Arqueólogo o monitor:	Félix Olivares	Cargo:	Arqueólogo de campo, Antiquity Consultores
Hora inicio:	15:30	Hora término:	16:40

Figura 5

Descripción del medio de prueba: Anexo "01 Arqueología" que corresponde a un informe de fecha 14-10-2024 firmado por el arqueólogo Félix Olivares Martínez. Que efectúa un monitoreo arqueológico del frente de trabajo "Revisión replanteo eje 1. Carta AES ANDES VPO-DMA-132-2024 de fecha 30-10-2024 (Anexo 3)



Registros



Figura 1. Emplazamiento del transecto de muestreo.

Figura 6

Descripción del medio de prueba: Figura extraída desde el anexo 02 LINEA BASE BIOTA PARQUE EOLICO CAMPO LINDO de la Carta VPO-DMA-132-2024 de fecha 30-10-2024



5.2 Afectación a fauna

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: Inspección de fecha 08-10-2024 Estaciones 1, 2 y 4.
Documentación Revisada: Tabla 4.4.1 ID 107183 ID 1045117 ID 1045230 ID 1045231 ID 1045232 Tabla 4.4.2 ID 2 y 3	
Exigencias: Informe Consolidado de la Evaluación del proyecto, “Parque Eólico Campo Lindo”: Extracto Punto 5.7 <i>Plan de Monitoreo de Avifauna.</i> <i>Las características del Proyecto hacen que la Clase aves y el grupo de mamíferos del orden Chiroptera (murciélagos) correspondan a las especies más sensibles durante la etapa de operación del Proyecto, al existir un riesgo de colisión con los aerogeneradores.</i> <i>El Plan de Monitoreo se detalla en el Anexo N° 22 de la DIA.</i> <i>Los Objetivos específicos del plan de monitoreo de aves son:</i> <ul style="list-style-type: none"><i>o Determinar y ajustar según Línea Base la riqueza y abundancia de las aves que utilizan normalmente el área de los aerogeneradores del Proyecto;</i><i>o Determinar el comportamiento de las aves en relación a dirección de vuelo, altura de vuelo, antes y durante la implementación de los aerogeneradores;</i><i>o Determinar la frecuencia de vuelo por rangos horarios diarios;</i><i>o Determinar frecuencia de vuelo estacional;</i><i>o Obtener un registro de mortandad producto de colisiones;</i><i>o Tomar medidas de protección de acuerdo a los resultados que se vayan obteniendo.</i> <i>Para el desarrollo del presente plan se consideró las recomendaciones dispuestas en “Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales en Fauna Silvestre” del Servicio Agrícola y Ganadero, División de Protección de los Recursos Naturales Renovables Sub departamento de Gestión Ambiental, 2004, otros planes de monitoreo realizados para parques eólicos dentro del país (documentos ingresados en el Sistema de Evaluación Ambiental) y “Directrices para la Evaluación del Impacto de los Parques Eólicos en Aves y Murciélagos”, versión 3.0 SEO/BirdLife, 2011.</i> <i>Frecuencia y Periodicidad del plan de monitoreo de aves:</i>	



Etapa Pre-construcción: Se realizará una campaña de inspección de campo para identificar las estaciones de muestreo que se utilizarán en las campañas futuras, con énfasis en identificar los sectores con mayor riesgo de colisión considerando cercanía a cuerpos de agua, ya que pueden constituir fajas de alto desplazamiento de aves, sitios probables de alimentación, etc.

Etapa Construcción: Durante esta etapa (19 meses) se realizarán cuatro campañas anuales distribuidas en las distintas estaciones para evaluar diferencias según estacionalidad y considerar variables como clima y migraciones en los distintos parámetros a evaluar. Estas campañas servirán como referencia para evaluar cambios en las conductas de la avifauna luego de la implementación de los aerogeneradores.

Etapa Operación: Durante esta etapa se implementará el plan de monitoreo los primeros cuatro años desde el inicio del funcionamiento, considerando cuatro campañas anuales una en cada estación obteniendo un total de 16 campañas de monitoreo, no obstante, y de igual importancia se desarrollará un registro quincenal por parte del encargado de recursos naturales y operarios considerando mortalidad de individuos en todos los aerogeneradores del Proyecto (revisión de 10 aerogeneradores por persona). Para lo cual se realizará previo a la etapa de operación, capacitaciones y entrenamiento por parte de los especialistas, a los encargados y operarios conforme a metodologías, uso de planillas, etc.

De acuerdo al número de estaciones a muestrear se establecerá el número de días de cada campaña y el número de especialistas en terreno.

Durante cada campaña un especialista en fauna permanecerá durante al menos 5 horas en la estación de muestreo previamente establecida con el equipamiento adecuado para la observación diurna a larga distancia de los distintos ejemplares de aves, considerando los siguientes parámetros a registrar para cumplir con los objetivos específicos del plan:

- *Antecedentes Generales: Fecha, características meteorológicas (Tº promedio, estación, presencia de sol, nublado, lluvia.), especialista que realiza el muestreo, etc.;*
- *Especies observadas; número aproximado por bandada si corresponde; estado reproductivo de ser posible;*
- *Dirección de vuelo y altura de vuelo aproximada de las especies observadas;*
- *Rango Horario de observación.*

Al momento de estar presente los aerogeneradores, principalmente en el primer año de operación considerar:

- *Conducta de los ejemplares frente a los aerogeneradores.*

En caso de registrarse un evento de colisión durante el monitoreo en la operación del Proyecto se realizará el registro en una planilla con el mayor detalle (las mismas planillas que utilizarán los encargados para el registro quincenal), las cuales contarán con la siguiente información:

- *Especie afectada;*
- *Estado reproductivo de la especie (Juvenil-Adulto-Cría-Indeterminado);*
- *Estado de cadáver (Resiente, Descompuesto, Huesos, Depredado);*
- *Aerogenerador georreferenciado;*
- *Fecha;*
- *Condiciones climáticas;*
- *Nombre y cargo de la persona que realiza el hallazgo;*
- *Número de Fotografía.*



Se entregará al Servicio Agrícola y Ganadero, departamento de recursos naturales renovables, a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Seremi de Medio Ambiente los siguientes informes:

- Informe semestral de la mortandad de ejemplares producto de posibles colisiones.
- Informe anual que incluirá un resumen de las actividades realizadas, metodologías utilizadas, mortandad detectadas a lo largo del año, aerogeneradores críticos, especies registradas entre otros.

A partir de este informe se podrán tomar medidas junto a la autoridad, tendientes a disminuir posibles efectos negativos de los aerogeneradores e ir ajustando el plan de monitoreo.

- Una vez terminado las 16 campañas se enviará el informe final correspondiente a los resultados obtenidos de rutas migratorias, efecto de los aerogeneradores, cambios en las conductas de las aves frente a los aerogeneradores, mortandad total, estacionalidad, frecuencia de vuelo por rangos horarios diarios, frecuencia de vuelo estacional, cambios en abundancia y riqueza de especies a través de los años, etc.

Considerando la presencia de otros parques eólicos en el sector, se considerarán los resultados disponibles en el SEIA que cuenten con RCA favorable a la fecha de desarrollo del Informe Anual del Plan de Monitoreo – Campo Lindo, como datos referenciales, de modo de poder evaluar el potencial efecto de sinergia de los proyectos en el área.

RCA N° 22/2015, Extracto Considerando 3.7.2

3.7.2. Fauna de Vertebrados Terrestres

En cuanto a recomendaciones, se establecieron las siguientes medidas de manejo ambiental:

- Para los aerogeneradores se recomienda el empleo de pintura sobre las aspas para aumentar la visibilidad (Hötter et al., 2006).
- De igual forma, la LTE deberá contar con balizas o espirales de colores que permitan la visualización de los conductores por parte de las aves. A fin de evitar el aperchamiento de aves, las estructuras de suspensión deberán contar con púas que impidan tal conducta.
- No obstante lo anterior, se sugiere la evaluación de tales medidas en el tiempo. Al respecto, se sugiere implementar un Plan de Monitoreo para evaluar diversidad, abundancia de aves y tasa de colisión con los aerogeneradores, estableciendo medidas de manejo ambiental adicionales de ser necesario. El Plan de Monitoreo se presenta en el Anexo N°22.

RCA N° 22/2015 Extracto Considerando 6.4

Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.

Permiso descrito en el Artículo 146° del Reglamento del SEIA.

Las especies potenciales objetivo a rescatar son aquellas en alguna categoría de conservación, detalladas a continuación:

- o *Liolaemus chiliensis*. Lagarto chileno. Inadecuadamente Conocido (SAG, 2012). Preocupación Menor (D.S. N°19/2013MMA).
- o *Liolaemus lemniscatus*. Lagartija lemniscata. Vulnerable (SAG, 2012). Preocupación Menor (D.S. N°19/2013 MMA).
- o *Liolaemus nitidus*. Lagarto nítido. Vulnerable (SAG, 2012). Casi Amenazada (D. S. N°19/2013 MMA).
- o *Liolaemus pictus*. Lagartija manchada/pintada. Vulnerable (SAG, 2012). Preocupación Menor (D.S. N°19/2013 MMA).
- o *Liolaemus tenuis*. Lagartija esbelta. Vulnerable (SAG, 2012). Preocupación Menor (D.S. N°19/2013 MMA).
- o *Philodryas chamissonis*. Culebra de cola larga. Vulnerable (SAG, 2012).
- o *Tachymenis chilensis*. Culebra de cola corta. Vulnerable (SAG, 2012).



En relación al sexo y número de ejemplares a capturar, la actividad de rescate y relocalización se realizará sobre todos los individuos de reptiles que sean observados durante la campaña de terreno.

Se informará la riqueza y abundancia relativa de las especies rescatadas en el área de influencia directa del Proyecto.

Un (1) mes antes del inicio de la etapa de construcción se realizará un micro-ruteo sobre el área de influencia directa del Proyecto, de modo de levantar información específica relacionada con la ubicación de sitios de descanso y/o concentración de individuos.

Considerando la tipología de Proyecto, se consideran frentes de trabajo móviles para la etapa de construcción. Por este motivo, la fecha y número de rescates dependerá del número de frentes de trabajo considerados para esta etapa, así como la fecha de cada una de estas actividades. Una semana antes del inicio de cada frente de trabajo, un equipo de especialistas en fauna, realizará el rescate de todos aquellos reptiles presentes en el área de influencia directa del Proyecto, relacionada con cada frente de trabajo.

Se dará aviso a la autoridad con 5 días hábiles de anticipación a cualquier actividad de rescate.

RCA N° 22/2015 Extracto considerando 7.6

7.6. COMPONENTE/MATERIA: FAUNA

NORMA Ley N° 4.601/29 Ley de Caza. (Texto reemplazado por la Ley 19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura. Decreto Supremo N° 5/1998. Reglamento de la Ley de caza. Ministerio de Agricultura.

Fase del Proyecto a la que aplica: Construcción, operación y abandono

Forma de cumplimiento Previo a la construcción, se realizará un plan de rescate y relocalización de las áreas a ser intervenidas por el proyecto. Adicionalmente, se realizarán capacitaciones al personal. Se especificará, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías, así mismo, se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres.

Durante la operación se implementarán medidas para evitar la colisión y aperchamiento de las aves en las estructuras tales como:

- Balizas y/o espirales de advertencia en la LTE
- Púas para evitar el aperchamiento en las estructuras
- Pintura distintiva en las aspas de los aerogeneradores.

Se realizará un monitoreo de avifauna. El Plan de Monitoreo se detalla en el Anexo N° 22 de la DIA.

Etapa Pre-construcción: Se realizará una campaña de inspección de campo para identificar las estaciones de muestreo que se utilizarán en las campañas futuras, con énfasis en identificar los sectores con mayor riesgo de colisión considerando cercanía a cuerpos de agua, ya que pueden constituir fajas de alto desplazamiento de aves, sitios probables de alimentación, etc.

Etapa Construcción: Durante esta etapa (19 meses) se realizarán cuatro campañas anuales distribuidas en las distintas estaciones para evaluar diferencias según estacionalidad y considerar variables como clima y migraciones en los distintos parámetros a evaluar. Estas campañas servirán como referencia para evaluar cambios en las conductas de la avifauna luego de la implementación de los aerogeneradores.



Etapas Operación: Durante esta etapa se implementará el plan de monitoreo los primeros cuatro años desde el inicio del funcionamiento, considerando cuatro campañas anuales una en cada estación obteniendo un total de 16 campañas de monitoreo, no obstante y de igual importancia se desarrollará un registro quincenal por parte del encargado de recursos naturales y operarios considerando mortalidad de individuos en todos los aerogeneradores del Proyecto (revisión de 10 aerogeneradores por persona). Para lo cual se realizará previo a la etapa de operación, capacitaciones y entrenamiento por parte de los especialistas, a los encargados y operarios conforme a metodologías, uso de planillas, etc.

Indicador que acredita su cumplimiento

- Registros de charlas de capacitación relativas al resguardo y cuidado de la fauna.
- Obtención del PAS 146 cuando corresponda.
- Registro fotográfico de pintura torres, balizas y medidas para evitar el aperchamiento de aves

Forma de control y seguimiento

Para la avifauna. Se entregará al Servicio Agrícola y Ganadero, departamento de recursos naturales renovables, a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Seremi de Medio Ambiente los siguientes informes:

- Informe semestral de la mortandad de ejemplares producto de posibles colisiones.
- Informe anual que incluirá un resumen de las actividades realizadas, metodologías utilizadas, mortandad detectadas a lo largo del año, aerogeneradores críticos, especies registradas entre otros.

A partir de este informe se podrán tomar medidas junto a la autoridad, tendientes a disminuir posibles efectos negativos de los aerogeneradores e ir ajustando el plan de monitoreo.

- Una vez terminado las 16 campañas se enviará el informe final correspondiente a los resultados obtenidos de rutas migratorias, efecto de los aerogeneradores, cambios en la conductas de las aves frente a los aerogeneradores, mortandad total, estacionalidad, frecuencia de vuelo por rangos horarios diarios, frecuencia de vuelo estacional, cambios en abundancia y riqueza de especies a través de los años, etc.

(...)

Hechos:

A continuación se detallan las actividades de fiscalización realizadas:

1. Inspección ambiental de fecha 08-10-2024

- Oficinas administrativas sector Subestación PE Campo Lindo

Los fiscalizadores efectuaron reunión con el Sr. Cristian Olivares de cargo Jefe de operaciones y mantenimiento de AES Andes, quienes el informan respecto de la inspección, las estaciones a observar y la documentación la cual se podría solicitar.

Se consultó respecto de los seguimientos de fauna del proyecto. Específicamente se consultó por la labores de captura y relocalización en el sentido de que no se describe la actividad propiamente tal. Lo que el Sr. Olivares informó que en esa etapa no se encontraba trabajando para la empresa, por tanto desconoce la información, pero indica que se podría consultar vía Acta.



Se consultó por la continuidad del monitoreo de aves y la búsqueda de carcasas, a los que el Sr. Olivares informó que se siguen efectuando campañas, que incluso con fecha 09-10-2024 la consultora ambiental LEUFU realizará una campaña programada. Se le informa respecto a la carga de informes semestrales y anuales, ya que el informe anual 2023 no se presenta actualmente en SNIFA. Por otra parte se le informó que según RCA N° 22/2015 corresponde a 16 campañas de monitoreo.

A su vez se le informó del registro quincenal de operación y capacitaciones en relación a avifauna, informados en el ICE del proyecto. Se le informó que se efectuará recorrido inspectivo de los aerogeneradores 16 y 41, a lo cual se accedió.

– Aerogeneradores 41 y 39

Se efectuó recorrido por las plataformas de los aerogeneradores 39 y 41 (Ver Fotografía 5), con el objeto de verificar posible presencia de carcasas, sin detectar individuos ni carcasas en ambos aerogeneradores. Los aerogeneradores se encuentran ubicados en un área rodeada por vegetación natural, se encuentran rodeados principalmente vegetación herbácea y arbustos de distintas especies, además, cercano a los aerogeneradores se observaron formaciones boscosas mixtas conformadas por especies como armo, quila, eucaliptus, pino, quillay, boldo, maqui, entre otros. En el recorrido entre los aerogeneradores se observa la presencia de reservorio de aguas (agua estancada) que puede ser hábitat de anfibios y organismos acuáticos (Fotografía 6).

Se observa un paisaje vegetal heterogéneo y presencia de aves. Además se observan acopios de madera de diferentes tamaños con presencia de reptiles.

– Aerogenerador 16.

Se efectuó recorrido del sector aledaño a la estructura de la base del aerogenerador, donde no se detectó carcasas o individuos de avifauna o quirópteros. El aerogenerador se encuentra ubicado en un área rodeada por vegetación natural, se encuentran rodeados principalmente vegetación herbácea, arbustos y árboles aislados de distintas especies, como pino, armo, quillay, boldo, entre otros (Fotografía 7).

Luego se efectuó recorrido desde servidumbre de galpón agrícola ubicado en coordenadas UTM WGS 84 Este 721466.96 y Norte 5855971.90 m S. Donde se observó que presenta características de sitio para hábitat de resguardo de quirópteros (Fotografía 8).

Se efectuó la siguiente solicitud de antecedentes complementarios.

Informe anual año 2023 del plan de monitoreo de avifauna y quirópteros, así como el informe del primer semestre de 2024 relacionado con el mismo tema., estos informes deben incluir un resumen de las actividades realizadas, metodologías utilizadas, esfuerzo y horarios de muestreo, mortandad detectadas en el periodo de seguimiento, aerogeneradores críticos, especies registradas entre otros. Esta información fue comprometida en la sección “*Plan de Monitoreo de Avifauna*” del punto 5.7 del Informe Consolidado de Evaluación del proyecto “Parque Eólico Campo Lindo”.

Registro quincenal mortalidades de individuos de aves y quirópteros detectadas en todos los aerogeneradores del Proyecto en etapa de operación, por parte del encargado de recursos naturales y operarios considerando mortalidad de individuos (revisión de 10 aerogeneradores por persona). Esta información fue comprometida en la sección “*Plan de Monitoreo de Avifauna*” del punto 5.7 del Informe Consolidado de Evaluación del proyecto “Parque Eólico Campo Lindo”.

2. Examen de información

Se efectuó examen de información de los Informes de seguimiento ambiental informados en el sistema SSA de la SMA. Los informes son los siguientes:

- 107183 Informe de “Micro Ruteo”, Identificación de Áreas Afectas a Medidas de Mitigación para Fauna PE Campo Lindo, RCA 022/2015.



3.1. Rescate y Relocalización.

Se definieron un total de 10 áreas para la aplicación del procedimiento de Rescate y Relocalización (Tabla 1).

(...)

4. Conclusiones.

- Se definen en total 14 áreas para la aplicación de procedimientos de mitigación de fauna, 10 para el procedimiento de Rescate y Relocalización y 4 para Perturbación Controlada.
- Estos procedimientos deben ser planificados con el área de construcción e ingeniería para una coordinación óptima y garantizar el éxito de estas medidas.
- Las áreas de rescate y relocalización requieren de un aviso anticipado al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de 10 días hábiles para su cumplimiento.
- Las áreas de Perturbación Controlada requieren sólo de una coordinación previa entre las partes involucradas en obra (72 horas) y no necesitan de aviso al SAG.

De lo anterior se verifica que posterior al reconocimiento de los sitios no existen evidencias de que se hayan efectuado captura y relocalización de especies de anfibios o reptiles identificados en el Considerando 6.4 de la RCA 22/2015. Es decir el reporte sólo trata de definir áreas para la aplicación del procedimiento de Rescate y Relocalización para 10 áreas y se propone la aplicación de perturbación controlada en 4 áreas.

– 1045117 Monitoreo de Aves Parque Eólico Campo Lindo Informe de Campaña Otoño 2023.

A continuación se presenta un extracto de los resultados y conclusiones del informe.

En la Figura 7 se muestra las estaciones de monitoreos en el área de influencia del proyecto.

DISCUSIÓN

Durante la primera campaña de monitoreo en la fase de operación se cubrieron los objetivos propuestos. Se registraron las primeras observaciones del comportamiento de las aves respecto de los aerogeneradores en el área de influencia.

El área de emplazamiento tiene dinámicas propias de la zona centro sur del país, con un uso de suelo para agricultura intensiva y las plantaciones forestales. Estas actividades modelan significativamente el paisaje y por lo tanto el hábitat, constituyéndose en los principales factores de impacto sobre las poblaciones de aves de la zona.

CONCLUSIONES.

Se registraron 27 especies de aves en el área de influencia, de las cuales 3 están en alguna categoría de conservación biológica relevante, estas son: Theristicus melanopis (Bandurria), Patagioenas araucana (Torcaza) y Enicognathus leptorhynchus (Choroy).

Destaca durante esta campaña una alta abundancia de individuos de Choroy (Enicognathus leptorhynchus), debido a la presencia de bandadas de individuos que se desplazaba por las estaciones CL1, CL2, CL5 y CL8. La Tórtola (Zenaida auriculata) y el Queltehue (Vanellus chilensis) también se presentaron con altas abundancias durante la campaña de otoño, en comparación con las demás especies registradas.

El Chercán (Troglodytes aedon), Chincol (Zonotrichia capensis) y el Jilguero (Spinus barbatus) fueron las especies más ampliamente distribuidas, con presencia en todas las estaciones de monitoreo, seguidos por la Tórtola (Zenaida auriculata) con presencia en 7 de las 8 estaciones de monitoreo



La estación CL1 presentó el mayor registro de especies ($S=18$) y las estaciones CL4 y CL7 tienen el menor registro de especies ($S=10$). La estación CL6 presentó la mayor diversidad ($H'=2,32$), mientras que la estación CL1 es la menos diversa ($H'=1,58$).

*Los patrones de actividad de vuelo varían respecto del periodo del día, donde el mayor número de individuos en vuelo, 321, se registró en los periodos crepusculares, mientras que en el periodo día se registraron 77 individuos en vuelo. La diferencia entre el número de individuos registrados en los periodos del día y crepusculares, se incrementa por la presencia de las bandadas de individuos de Choroy (*Enicognathus leptorhynchus*) registradas en las estaciones CL1, CL2 y CL8 en los periodos CM (Crepuscular Mañana), CT (Crepuscular Tarde) y CT (Crepuscular Tarde), respectivamente.*

*La estación CL1 presentó la mayor cantidad de individuos en vuelo (141 individuos), de los cuales el Choroy (*Enicognathus leptorhynchus*) es la especie con mayor abundancia (140 individuos) con un patrón de vuelo definido en dirección norte a 80 metros de altura.*

Se verifica que dado que los monitoreos no son nocturnos no se detectan individuos de quirópteros.

– 1045230 Monitoreo de Aves Parque Eólico Campo Lindo Informe de Campaña Primavera 2023.

A continuación se presenta un extracto de los resultados y conclusiones del informe.

F. DISCUSIÓN

El área de emplazamiento del proyecto tiene dinámicas características de la zona centro sur del país, con un uso de suelo para agricultura intensiva y plantaciones forestales. Estas actividades modelan significativamente el paisaje y por lo tanto el hábitat, constituyéndose en los principales factores de impacto sobre las poblaciones de aves de la zona. Durante la presente campaña de monitoreo de aves en la etapa de operación del Parque Eólico Campo Lindo se pudieron cumplir los objetivos propuestos.

G. CONCLUSIONES.

*Durante la campaña en fase de operación de primavera de 2023 se registraron 29 especies de aves en el área de estudio, y 2 de ellas están en alguna categoría de conservación biológica relevante: La Bandurria (*Theristicus melanopis*) y la Torcaza (*Patagioenas araucana*).*

La estación CL8 fue donde los avistamientos fueron más abundantes, con 121 registros mientras la estación CL2 presentó el mayor número de especies ($S=15$). El índice de diversidad de Shannon muestra a la estación CL6 como la más diversa con un valor de $H'(\log_e)$ de 2,14, seguida por la estación CL2 ($H'(\log_e)=1,97$). En contraste, el índice de diversidad más bajo dentro del área de estudio corresponde a la estación CL7 con un valor de $H'(\log_e)$ de 1,26.

*Los patrones de actividad de vuelo muestran una mayor actividad durante los periodos crepusculares (63% del total) en comparación con el periodo de día (37% del total). Se registró un total de 5 especies en vuelo siendo la Tórtola (*Zenaidura macroura*) la especie más registrada en vuelo en el área de estudio. El Chincol (*Zonotrichia capensis*) y el Fiofio (*Elaenia albiceps*) fueron las especies con mayor distribución, con presencia en todas las estaciones de monitoreo, seguidos por el Chercán (*Troglodytes aedon*) con presencia en 7 de las 8 estaciones.*

Se verifica que dado que los monitoreos no son nocturnos no se detectan individuos de quirópteros.

– 1045231 Remoción de Carcasas Parque Eólico Campo Lindo Reporte Primer Semestre Fase de operación Enero - julio 2023



A continuación se presenta un extracto de los resultados y conclusiones del informe.

E. RESULTADOS

Durante el primer semestre del año 2023, se realizaron 12 campañas cada, aproximadamente, 15 días
*Durante las 12 campañas realizadas de forma quincenal en la búsqueda de carcassas alrededor de los 15 aerogeneradores emplazados en el Parque Eólico Campo Lindo, se detectaron, registraron y removieron 8 carcassas, correspondientes a 1 ave y 7 murciélagos. Las 8 carcassas encontradas se distribuyen en 6 de los 15 Aerogeneradores en operación, siendo el Aerogenerador 16 el que acumula la mayor cantidad de hallazgos con 3 carcassas. Mientras que los aerogeneradores 05, 18, 39, 41 y 42 registraron 1 carcasa cada uno (Tabla 1). En las 12 campañas semestrales, se encontraron carcassas de 3 especies en total, 1 ave correspondiente al jilguero (*Spinus barbatus*) y 2 especies de murciélagos: *Tadarida brasiliensis*, *Lasiurus villosissimus**

Tabla 1. Aerogeneradores y numero de carcassas encontradas.

AG	N° Carcassas
5	1
16	3
18	1
39	1
41	1
42	1

F. CONCLUSIONES.

*Tras la ejecución de las 12 campañas del primer semestre de operación del PE Campo Lindo, se han registrado un total de 8 carcassas de animales voladores. Una carcasa corresponde a un individuo de Jilguero (*Spinus barbatus*) y 7 carcassas encontradas son de murciélagos de las especies *Tadarida brasiliensis* y *Lasiurus villosissimus*. La distribución espacial de los hallazgos no permite describir algún patrón asociado a los elementos del paisaje que resultan relevantes para el grupo de los quirópteros. Sin embargo, se puede señalar que, de los 15 Aerogeneradores en operación, 6 de ellos presentaron hallazgos de carcassas durante el primer semestre de operación, y que, de estos 6 aerogeneradores, el AG16 registró 3 hallazgos. Si bien, este resultado marca una diferencia respecto de los otros AG en operación, no se puede hablar de una tendencia, al tratarse del primer semestre de seguimiento. Los posteriores resultados ofrecerán una perspectiva de la variación temporal y espacial de los datos obtenidos para el seguimiento ambiental de este componente.*

– 1045232 Remoción de Carcassas Parque Eólico Campo Lindo Reporte Segundo Semestre Fase de operación Julio-diciembre 2023

A continuación se presenta un extracto de los resultados y conclusiones del informe.

E. RESULTADOS

Durante el segundo semestre del año 2023, se realizaron 12 campañas cada, aproximadamente, 15 días



*Durante las 12 campañas realizadas de forma quincenal en la búsqueda de carcasas alrededor de los 15 aerogeneradores emplazados en el Parque Eólico Campo Lindo, se detectaron, registraron y removieron 7 carcasas, correspondientes a 2 aves y 5 murciélagos. Las 7 carcasas encontradas se distribuyen en 2 de los 15 Aerogeneradores en operación, siendo el Aerogenerador 41 el que acumula la mayor cantidad de hallazgos con 4 carcasas, seguido por el aerogenerador 16 con 3 carcasas (Tabla 1). En las 12 campañas semestrales, se encontraron carcasas de 4 especies en total. Dos especies de aves correspondientes al cernícalo (*Falco sparverius*) y Tiuque (*Milvago chimango*) y 2 especies de murciélagos: *Tadarida brasiliensis* y *Lasiurus villosissimus**

Tabla 1. Aerogeneradores y numero de carcasas encontradas.

AG	N° Carcasas
16	3
41	4
Total	7

F. CONCLUSIONES.

*Tras la ejecución de las 12 campañas del segundo semestre de operación del PE Campo Lindo, se han registrado un total de 7 carcasas de animales voladores. Dos carcasas corresponden a aves (*Falco sparverius* y *Milvago chimango*) y 5 carcasas encontradas son de murciélagos de las especies *Tadarida brasiliensis* y *Lasiurus villosissimus*. La distribución espacial de los hallazgos plantea una acumulación de carcasas en 2 de los 15 aerogeneradores en operación. Los aerogeneradores 41 y 16 se encuentran en parches de hábitat similares, en claros con presencia de matorral nativo y cercano a pequeños cursos de agua o zanjas de drenaje. El seguimiento de esta primera tendencia es relevante para el cumplimiento de los compromisos y medidas asumidas por el titular, dado que la información analizada los próximos ciclos anuales, permitiría el diseño de medidas de protección pertinentes para la fauna de los grupos estudiados.*

Se procedió a examinar la carta VPO-DMA-132-2024 de fecha 30-10-2024 (Anexo 3) de este documento se extrae lo siguiente:
(...)

4. Informe anual año 2023 del plan de monitoreo de avifauna y quirópteros, así como el informe del primer semestre de 2024 relacionado con el mismo tema, estos informes deben incluir un resumen de las actividades realizadas, metodologías utilizadas, esfuerzo y horarios de muestreo, mortandades detectadas en el periodo de seguimiento, aerogeneradores críticos, especies registradas entre otros.

Respecto de este punto, cabe mencionar que en Anexo “03 Avifauna y Carcasas” se adjuntan los siguientes documentos que permiten acreditar el cumplimiento de los compromisos de seguimiento relativo al monitoreo de avifauna y quirópteros:

- Informe anual año 1 operación -2023 PE Campo Lindo.
- Reporte semestre 1 2024 Carcasas PE Campo Lindo.

5. Registro Quincenal mortalidad de individuos de aves y quirópteros detectadas en todos los aerogeneradores del proyecto en etapa de operación. Por parte del encargado de recursos naturales y operarios considerando mortalidad de individuos (revisión de 10 aerogeneradores por persona).

Esta información fue comprometida en la sección “Plan de Monitoreo de Avifauna” del punto 5.7 del Informe Consolidado de Evaluación del proyecto “Parque Eólico Campo Lindo”.



Respecto de este punto, cabe señalar que el registro quincenal de mortalidad de individuos de aves y quirópteros corresponde a un servicio que se externalizó a la consultora Leufu, quien con un equipo de biólogos realiza campañas quincenales de inspección a todos los aerogeneradores del proyecto. En Anexo "04 informes Quincenales de Carcasas" se adjuntan todas las campañas realizadas en el parque desde el inicio de la operación comercial de éste. (...)

Se efectúa examen de información del documento Informe anual año 1 operación -2023 PE Campo Lindo.
De este Informe se verifica en relación a la metodología lo siguiente:

C. METODOLOGÍA.

C.1 Monitoreo de aves.

Durante el primer año de operación comercial del Parque Eólico Campo Lindo, que inició esta fase el 16 de enero de 2023, se realizaron 04 campañas de monitoreo de aves (Tabla 1), una en cada estación del año: verano, otoño, invierno y primavera.

(...)

Se definieron 8 estaciones de monitoreo en la zona de emplazamiento del Proyecto (Tabla 2; Figura 1).

(...)

C.2 Remoción de carcasas.

En base a la avifauna descrita para el área de emplazamiento del Parque Eólico Campo Lindo, y en función de las metodologías existentes y recomendaciones del SAG en su "Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos" (Servicio Agrícola y Ganadero, 2015), se definió la metodología aplicar.

Durante el primer año de operación del Proyecto, que inicio esta fase el día el 16 de enero de 2023, se llevaron a cabo 24 campañas de búsqueda y remoción de carcasas, llevadas a cabo aproximadamente cada 15 días (Figura 2 y Figura 3).

(...)

D. RESULTADOS

D.1 Monitoreo de aves

Durante las cuatro campañas de monitoreo de aves realizadas en el primer año de operación del Proyecto, se registraron 2.802 individuos de aves, correspondientes a 42 especies identificadas (Tabla 3). La especie más abundante durante el primer año de operación corresponde al chiriue (Sicalis luteola) con 483 individuos registrados a lo largo del año, seguido por el Choroy (Enicognathus leptorhynchus) con 340 individuos registrados. La campaña realizada durante el otoño destaca por ser la que presentó mayor número de individuos registrados entre las cuatro estaciones monitoreadas, con un total de 1.036 individuos.

De las 42 especies de aves identificadas, 12 de ellas fueron registradas en vuelo. Los avistamientos de aves en vuelo acumularon un total de 562 individuos a lo largo del año. De las doce especies registradas en vuelo, el Choroy (Enicognathus leptorhynchus) fue el más abundante con 340 individuos registrados en vuelo, seguido por la Tórtola (Zenaida auriculata) con 104 individuos registrados en vuelo (Tabla 4). La campaña de otoño destaca por ser la que presentó el mayor número de individuos en vuelo, considerando las cuatro campañas realizadas.

Se efectúa examen de información del Oficio Ord N° 1324/2024 SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO OFICINA REGIONAL BIOBÍO (Anexo 4).



De fecha 08-11-202. Remite el documento:

D.2 Remoción de carcasas

Durante las 24 campañas de búsqueda de carcasas, realizadas de forma quincenal durante el primer año de operación del Parque Eólico Campo Lindo, se detectaron, registraron y removieron 15 carcasas (Tabla 5 y Figura 5.), correspondientes a cinco especies: tres aves, el Jilguero (*Spinus barbatus*), el Cernícalo (*Falco sparverius*) y el Tiuque (*Milvago chimango*); y dos especies de murciélagos, el Murciélago de cola libre (*Tadarida brasiliensis*) y el Murciélago ceniciento (*Lasiurus villosissimus*) (Tabla 6).

(...)

Según el RCE (Reglamento de Clasificación de Especies), las 2 especies de murciélagos registrados se encuentran clasificados como “Preocupación Menor” (*Tadarida brasiliensis*) y “Datos Insuficientes” (*Lasiurus villosissimus*). Las 3 especies de aves no se encuentran en ninguna categoría de conservación según el RCE. Por otra parte, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) clasifica a las 5 especies registradas en categoría “Preocupación Menor” (Tabla 6).

Respecto de la distribución espacial, las 15 carcasas encontradas se distribuyen en 6 de los 15 aerogeneradores en operación. El Aerogenerador CPL-16 presentó la mayor cantidad de hallazgos con un total de 6 carcasas, seguido por el Aerogenerador 41, con 5 carcasas registradas. En tanto, los aerogeneradores CPL-05, CPL-18, CPL-39 y CPL-42 registraron una carcasa cada uno (Tabla 7).

(...)

El Murciélago de cola libre (*Tadarida brasiliensis*) fue la especie que presentó la mayor frecuencia de ocurrencia en los hallazgos de carcasas durante el año 2023, con 9 individuos registrados (60% del total) y distribuidos en 4 aerogeneradores (CPL-16, CPL-18, CPL-41 y CPL-42), seguido por el Murciélago ceniciento (*Lasiurus villosissimus*) con 3 individuos registrados (20% del total) y distribuidos en 3 aerogeneradores (CPL-16, CPL-39 y CPL-41) y finalmente las especies Cernícalo (*Falco sparverius*) y Tiuque (*Milvago chimango*) registrados en el aerogenerador CPL-41 y Jilguero (*Spinus barbatus*) en el aerogenerador CPL-05 con 1 individuo de cada especie (Tabla 5 y Figura 6). (Ver Figura 8 en el presente informe)

Con base en los resultados del primer año de operación, se identificaron los aerogeneradores con mayor número de hallazgos de carcasas. El Aerogenerador CPL-16 registró 6 carcasas, lo que representa el 40% del total. Le sigue el Aerogenerador CPL-41, con 5 carcasas, equivalentes al 33% del total. En conjunto, ambos aerogeneradores concentran el 73% de los hallazgos realizados durante el primer año de operación.

(...)

D.3 Potencial efecto sinérgico

La evaluación de los efectos sinérgicos es un concepto que aparece por primera vez en la legislación chilena con la Ley 20.417, que complementa la Ley Nº 19.300 de Bases del Medio Ambiente. Sin embargo, aún no se han establecido criterios estandarizados para su implementación. El Servicio Agrícola y Ganadero (2015) sugiere que, como referencia, se podrían considerar los criterios utilizados en España, los cuales indican que dos proyectos pueden ser sinérgicos por las siguientes circunstancias: proximidad física, afección a un mismo espacio protegido y afección a un mismo elemento natural.

D.3.1. Proximidad Física.

De acuerdo con el primer criterio de proximidad física, dentro de los parques que se encuentran más cercanos al Parque Eólico Campo Lindo con resolución de calificación ambiental favorable son: El Parque Eólico Mesamávida que se encuentra en fase de operación y el Parque Eólico San Matías que se encontraba en fase de construcción en el periodo de análisis de este informe (2023). Además, se pueden mencionar 6 parques adicionales que se encuentran dentro de un radio de 15 km alrededor del Parque Eólico Campo Lindo (Tabla 8).



D.3.2. Afección a un mismo espacio Protegido.

Para el segundo criterio, no existen espacios o áreas protegidas cercanas al proyecto.

D.3.3. Afección a un mismo elemento natural.

De acuerdo con el tercer criterio, que se refiere a la afectación a un mismo elemento natural, se puede identificar en el área circundante al parque la Laguna Virquenco, cuerpo de agua que se viene evaluando en los proyectos PE Campo Lindo, en su informe de rutas de vuelo y para PE San Matías en sus planes de monitoreo de aves (en sus etapas de preconstrucción, construcción y recientemente en operación) y que se localiza a una distancia aproximada de 2,3 kilómetros de ambos proyectos (Figura 7).

(...)

En este sentido, dentro del Plan de monitoreo de aves del Parque Eólico San Matías, la laguna Virquenco corresponde a la estación de monitoreo R8, en la cual se han realizado campañas desde la fase de preconstrucción y construcción, donde se han identificado 28 especies de aves, la cuales se mencionan en la tabla (Tabla 9).

(...)

Finalmente, la evaluación de potenciales efectos sinérgicos se aborda en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria del Parque Eólico Mesamávida, Plan de Monitoreo de Aves y Plan de Manejo de reptiles), en el que se propone una aproximación metodológica que consiste en establecer estaciones de monitoreo en los límites externos de cada uno de los parques colindantes al PE Mesamávida. El objetivo es complementar la información de sus propios monitoreos con aquella que pueda eventualmente arrojar los monitoreos de los parques eólicos colindantes.

De esta forma, la sistematización de los resultados que se obtienen en los planes de monitoreo de los proyectos mencionados es la mejor aproximación a los potenciales efectos sinérgicos sobre el ensamble de aves.

(...)

Respecto a las conclusiones se informa lo siguiente.

E. CONCLUSIONES.

Monitoreo de aves:

- *Durante el primer año de operación del parque eólico, se registraron 2.802 individuos de aves pertenecientes a 42 especies. Las especies más abundantes fueron el chiriue (*Sicalis luteola*) con 483 individuos y el choroy (*Enicognathus leptorhynchus*) con 340 individuos. La campaña de monitoreo realizada en otoño destacó por registrar el mayor número de individuos, con un total de 1.036 aves.*
- *De las 42 especies identificadas, 12 fueron observadas en vuelo a través de las estaciones de monitoreo, sumando un total de 562 individuos en vuelo durante el año. El choroy fue la especie más abundante en vuelo con 340 individuos, seguido por la tórtola (*Zenaida auriculata*) con 104 individuos. La campaña de otoño presentó el mayor número de avistamientos en vuelo entre las cuatro campañas realizadas.*

Remoción de carcasas:

- *Los resultados del monitoreo de carcasas durante el primer año de operación del Parque Eólico Campo Lindo revelaron un total de 15 carcasas detectadas, correspondientes a cinco especies: 3 especies de aves y 2 especies de murciélagos.*
- *Los murciélagos fueron el grupo con mayor número de registros, alcanzando 12 de las 15 carcasas. Entre ellos, el murciélago de cola libre (*Tadarida brasiliensis*) fue la especie más frecuente, con 9 registros, seguido del murciélago ceniciento (*Lasiurus villosissimus*), con 3 registros. Estas dos especies representan en conjunto el 80% de los registros.*



- Las aves, por otro lado, alcanzaron 3 registros que corresponden al 20% del total, representado por tres especies: el jilguero (*Spinus barbatus*), el cernícalo (*Falco sparverius*) y el tiuque (*Milvago chimango*), con 1 registro cada uno.
 - El análisis de la distribución espacial mostró que los aerogeneradores CPL-16 y CPL-41 concentran la mayoría de los hallazgos, acumulando juntos el 73% de las carcasas registradas.
 - Temporalmente, el mes de abril concentro el mayor número de registros, con un total de 8 carcasas.
 - Respecto de las categorías de conservación, no se registró a ninguna especie clasificado en alguna categoría de conservación sensible.
- Respecto del potencial efecto sinérgico, fue posible identificar a la Laguna Virquenco como elemento natural de interés para su evaluación, dada la cercanía y equidistancia entre el Parque Eólico Campo Lindo y el Parque Eólico San Matías. La estación de monitoreo R8 del plan de monitoreo de aves del Parque Eólico San Matías, ubicada sobre la Laguna Virquenco, entregará información relevante la evaluación del potencial efecto sinérgico.
- En resumen, las campañas de detección y remoción de carcasas realizadas durante el primer año de operación del Parque Eólico Campo Lindo proporcionan información inicial sobre la incidencia de colisiones de aves y murciélagos en el área. Sin embargo, es necesario recopilar más datos a través de los años de operación para realizar análisis más precisos sobre periodos, zonas relevantes o aerogeneradores de interés y potenciales efectos sinérgicos.
- (...)

Se procedió a examinar el Reporte semestre 1 2024 Carcasas PE Campo Lindo.
De este reporte se extrae lo siguiente en relación a los resultados:

E. RESULTADOS

Durante el primer semestre del año 2024, se realizaron 8 campañas cada, aproximadamente, 15 días (Figura 2).
(...)

Durante las 8 campañas realizadas de forma quincenal en la búsqueda de carcasas alrededor de los 15 aerogeneradores emplazados en el Parque Eólico Campo Lindo, se detectaron, registraron y removieron 10 carcasas, correspondientes a 4 aves y 6 murciélagos (Figura 3). Las 10 carcasas encontradas se distribuyen en 7 de los 15 Aerogeneradores en operación, siendo el Aerogenerador 20 el que acumula la mayor cantidad de hallazgos con 4 carcasas, seguido por el aerogenerador 1, 11, 24, 39, 41, 44 con 1 carcasa cada uno (Tabla 1). En las 8 campañas semestrales, se encontraron carcasas de 6 especies en total. Tres especies de aves correspondientes al jote de cabeza negra (*Coragyps atratus*), bailarín chico (*Anthus correndera*) y tortolita cuyana (*Columbina picui*) y tres especies de murciélagos: *Tadarida brasiliensis*, *Lasiurus villosissimus* y *Lasiurus varius*. Además, se encontraron restos de un ave que no se pudo identificar su especie (Tabla 2).



Tabla 1. Aerogeneradores y numero de carcadas encontradas.

AG	N° Carcadas
1	1
11	1
20	4
24	1
39	1
41	1
44	1
Total	10

Se procedió a examinar el 5.Registro Quincenal mortalidades de individuos de aves y quirópteros detectadas en todos los aerogeneradores del proyecto en etapa de operación.

Se verifica que se presentaron compilados de los reportes por semestre. Siendo 24 reportes para el año 2023, divididos en dos semestres. Para el 1er semestre de 2024 se presentan 15 reportes.

Resumen y Análisis de Patrones

De los informes examinados es posible verificar que del año 2023 los aerogeneradores con mayor número de carcadas fueron los aerogeneradores 16 y 41 y para el primer semestre del año 2024 correspondió al aerogenerador 20.

A su vez el año 2023 se registraron 6 aerogeneradores con registros de colisiones y 7 para el primer semestre de 2024.

Cambio de Ubicación de Colisiones Principales:

En 2023, los aerogeneradores 16 y 41 tuvieron la mayoría de las colisiones en ambos semestres.

En 2024, sin embargo, se observó una concentración de colisiones en el Aerogenerador 20, mientras que el Aerogenerador 16 no registró colisiones significativas en este semestre.

Repetición de Aerogeneradores:

El Aerogenerador 41 aparece en todos los semestres revisados (primer y segundo semestre de 2023, y primer semestre de 2024), lo que sugiere que esta ubicación puede tener un riesgo continuo de colisión para las especies Cernícalo (*Falco sparverius*), Tiuque (*Milvago chimango*) y Murciélago (*Lasiurus varius*)

Otros aerogeneradores, como el 16 y 39, muestran colisiones en más de un semestre, aunque no de forma constante en todos los periodos.

Factores de Ubicación:

En el primer semestre de 2024, el Aerogenerador 20 se observó, según información del informe de seguimiento, cercano a una plantación de pino y a un área recientemente cosechada, lo que podría haber influido en la acumulación de colisiones en este aerogenerador.



Según la información recopilada por los fiscalizadores en las actividades de inspección, se observó la presencia de reservorios de agua en cercanías del aerogenerador 41, que podrían ser hábitat para alimentación y nidificación de aves (Ver Fotografía 6). Por otra parte a 350 m al sur este del aerogenerador 16 se observó la presencia de estructura tipo galpón con posible capacidad para resguardo de quirópteros (Ver Fotografía 8).

Cabe informar que en el informe de monitoreos de aves de otoño de 2023 se identificó que la estación CL6, cercana al aerogenerador 39 presentó mayores valores de diversidad y una riqueza de especie por sobre la media (13). Lo mismo ocurre para la estación CL8 cercana al aerogenerador 16.

En el caso del aerogenerador 20 se puede observar que la estación de monitoreo CL3 presenta una menor diversidad y una riqueza de 13 especie.

Al analizar el **informe de Primavera** la mayor diversidad se observó en la estación CL6, cercana al aerogenerador 39 y alta abundancia.

En el caso de CL 6 se presentó una abundancia sobre la media y una riqueza específica de valor 11. En CL3 se observa una baja riqueza (7) y baja abundancia (baja diversidad).

Temporalidad de las colisiones.

Para el año 2023 se observa el registro de 8 carcassas en el mes de abril, luego en los meses de septiembre (3), octubre (1) y noviembre (3).

En el primer semestre de 2024 se observan 6 registros en enero, luego en abril (1) y mayo (1), para finalizar con julio (1) y agosto (1)

- REPORTE TÉCNICO SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO REGIÓN DEL BIOBÍO FISCALIZACIÓN AMBIENTAL Y EXAMEN DE INFORMACIÓN Parque Eólico Campo Lindo. Región del Biobío (Noviembre 2024)

De este se puede informar lo siguiente:

6.1. Materia Específica Objeto de Fiscalización

Número de hecho constatado: 1

(...)

Análisis y comentarios:

a. El titular ha presentado los informes de monitoreo de avifauna y quirópteros, remoción de carcassas correspondientes al primer año de operación del proyecto, año 2023, y primer semestre de 2024, para los que se observa lo siguiente:

- *El año 2023 se habrían detectado 15 carcassas, 12 de las 15 carcassas corresponden a murciélagos, siendo Tadarida brasiliensis la especie más frecuente, con 9 registros. Los aerogeneradores CPL-16 y CPL-41 concentran la mayoría de los hallazgos, 6 carcassas de murciélagos en el aerogenerador CPL-16 y 5 carcassas (2 aves y 3 murciélagos) en el aerogenerador CPL-41, acumulando juntos el 73% del total de carcassas registradas.*
- *El primer semestre del año 2024 se registraron 10 carcassas, el mayor número de hallazgos de 4 carcassas, corresponden al aerogenerador CPL-20, de estas 2 son especies de quirópteros (Tadarida brasiliensis y Lasiurus villosissimus) y 2 aves (Anthus correndera y Coragyps atratus).*
- *El titular concluye que debe continuar con los monitoreos de acuerdo lo comprometido en el punto 5.7 del ICE de la evaluación del proyecto “Parque Eólico Campo Lindo”.*

En opinión de este Servicio, los informes mencionados, no presentan un análisis adecuado sobre la significancia del impacto. Esto se debe a que el titular no ha establecido un umbral de colisión para la avifauna y los quirópteros en relación con cada uno de los aerogeneradores del proyecto.



Como resultado, no hay un límite claro a partir del cual se deban aplicar medidas, las cuales tampoco han sido definidas. Por lo que el proyecto no cumple con el punto 5.7 del ICE del proyecto “Parque Eólico Campo Lindo(*)”.

(*) Tomar medidas de protección de acuerdo a los resultados que se vayan obteniendo.
(...)

Número de hecho constatado: 2

(...)

Análisis y comentarios:

a. Respecto de la revisión documental del informe de “Micro Ruteo”, Identificación de Áreas Afectas a Medidas de Mitigación para Fauna PE Campo Lindo, se observa que el titular estableció 10 áreas para la aplicación de la medida rescate y relocalización, sin embargo, no ha cargado los informes de estas actividades en SNIFA. Se debe tener en cuenta que las actividades de captura y relocalización deben realizarse previo a intervenir las áreas, esto considerando que el proyecto ya ha sido construido. Por lo tanto, el proyecto no cumple con el Considerando 6.4 de la RCA N° 22/2015.

b. En el informe anual año 2023 referido al monitoreo de avifauna y quirópteros, que incluye la remoción de carcasas, el titular informa que el Aerogenerador 41 es uno de los que cuenta con un mayor número de eventos de colisión, 5 carcasas (2 aves y 3 murciélagos), sin embargo, en el informe mencionado, no vincula estos eventos de colisión con el entorno observado en la inspección ambiental, el cual presenta vegetación arbórea y arbustiva, que podría servir de refugio para estas especies. Por lo que el proyecto, no estaría cumpliendo con los objetivos del “plan de monitoreo” para avifauna y quirópteros comprometido en el punto 5.7 del ICE del proyecto “Parque Eólico Campo Lindo”.

(...)

Número de hecho constatado: 4

Análisis y comentarios:

a. No se detectaron carcasas de aves o quirópteros, los aerogeneradores contaban con franjas de pintura roja sobre las aspas. Por lo que cumple con el Considerando 3.7.2 de la RCA 22/2015.

b. Se identificó un grupo de galpones a aproximadamente 350 metros del aerogenerador 16. Estas estructuras podrían servir como refugio para quirópteros, lo que podría explicar por qué el aerogenerador 16 registró el mayor número de colisiones en el informe de seguimiento correspondiente al año 2023. Esta situación no es analizada por el titular en los informes mencionados.

(...)

8. COMENTARIOS FINALES

A partir de las actividades de fiscalización efectuadas se verificó lo siguiente:

- *Respecto a la materia relevante fauna silvestre, el titular presentó los informes relacionados a monitoreo de avifauna y quirópteros en época de operación correspondiente al año 2023 y primer semestre 2024, monitoreos que se encuentran comprometidos en el punto 5.7 del ICE de la evaluación del proyecto “Parque Eólico Campo Lindo” y que deben continuar a lo menos por los primeros 4 años de operación del proyecto. Sin embargo, este Servicio señala que, los informes no presentan un análisis adecuado sobre la significancia del impacto. Esto se debe a que el titular*



no ha establecido un umbral de colisión para la avifauna y los quirópteros, en relación con cada uno de los aerogeneradores del proyecto. Como resultado, no existe un límite claro a partir del cual se deban aplicar medidas, las cuales tampoco han sido definidas. Además, el titular no llevó a cabo un análisis del entorno ni de los posibles refugios para las especies de fauna voladora, los cuales fueron identificados durante la fiscalización ambiental. Esto se relaciona con los aerogeneradores 16 y 41, que presentaron un mayor número de eventos de colisión durante el primer año (2023) de operación del proyecto. Por lo que el proyecto no cumple con el punto 5.7 del ICE del proyecto “Parque Eólico Campo Lindo”.

- *En relación con la revisión documental del informe “Micro Ruteo: Identificación de Áreas Afectadas y Medidas de Mitigación para Fauna PE Campo Lindo”, se observa que, el titular ha definido diez áreas para implementar la medida de rescate y relocalización de reptiles, sin embargo, no ha presentado los informes correspondientes a estas actividades en el Sistema Nacional de Información ... (SNIFA), a pesar de que dichas actividades deben realizarse previo a la intervención, esto considerando que, el proyecto ya ha sido construido. Por lo tanto, el proyecto no cumple con el Considerando 6.4 de la RCA N° 22/2015.*

3. Conclusiones al hecho.

De las actividades de fiscalización efectuadas se puede verificar que:

- No se han presentado en el sistema de seguimiento de RCA, los informes referidos a las actividades de captura y relocalización para reptiles, comprometidos en el Considerando 6.4 de la RCA N° 22 de 2015, para la etapa de construcción.
- No realizó un análisis de significancia del impacto adecuado, para el informe monitoreo de avifauna y quirópteros primer año de operación 2023, comprometido en el punto 5.7 del ICE del proyecto “Parque Eólico Campo Lindo”.



Registros



Fotografía 5

Fecha: 08-10-2024

**Coordenadas UTM DATUM WGS84
HUSO 18 S**

Norte: 5857489.95

Este: 721869.34

Fotografía 6

Fecha: 08-10-2024

**Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18
S**

Norte: 5857547.69

Este: 721959.94

Descripción del medio de prueba: Plataforma de aerogenerador 41.

Descripción del medio de prueba: Sector con presencia reservorio de aguas (agua estancada) que puede ser hábitat de anfibios y organismos acuáticos. Estos lugares también pueden ser áreas de alimentación y nidificación de aves.



Registros



Fotografía 7	Fecha: 08-10-2024		Fotografía 8	Fecha: 08-10-2024	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18 S	Norte: 5856279.19	Este: 721316.08	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 18 S	Norte: 5855971.90	Este: 721466.96
Descripción del medio de prueba: Plataforma de aerogenerador 16.			Descripción del medio de prueba: Galpón donde se observó que presenta características de sitio para hábitat de resguardo de quirópteros ubicado a 340 m del aerogenerador 16.		



Registro

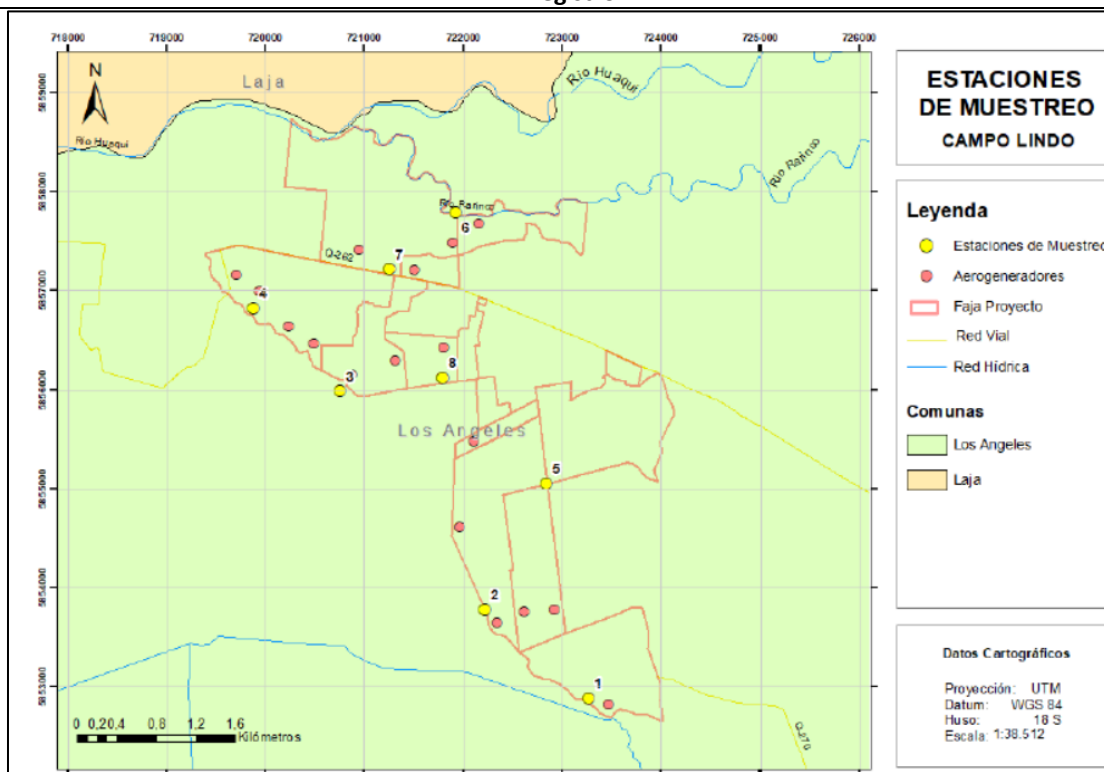


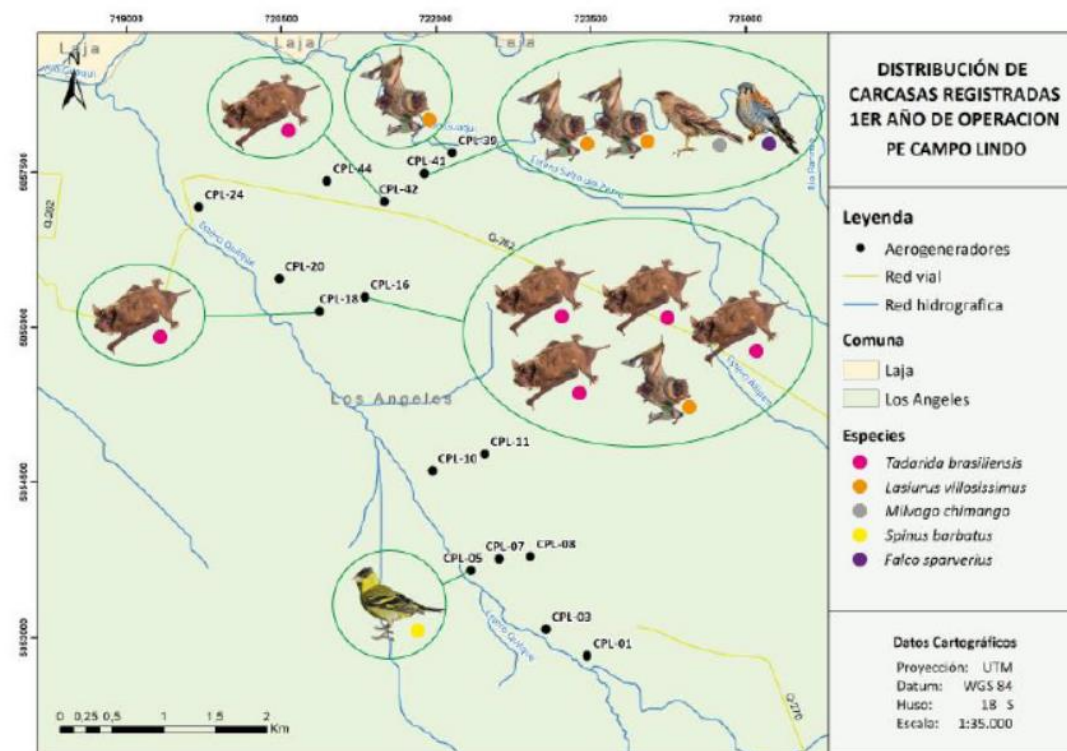
Figura 1. Estaciones de monitoreo en el área de influencia del Parque Eólico Campo Lindo.

Figura 7

Medio de verificación: Figura extraída desde el informe de seguimiento ambiental SSA IS 1045117 Monitoreo de Aves Parque Eólico Campo Lindo Informe de Campaña Otoño 2023.



Registro



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Distribución espacial de las carcavas registradas durante el primer año de operación del Parque Eólico Campo Lindo.

Figura 8

Medio de verificación: Figura extraída desde el Informe anual de métodos y actividades realizadas para el primer año de operación del Parque Eólico Campo Lindo Año 1 - Fase de operación 2023.



6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Caminos de acceso y drenajes de aguas lluvias.	<p>RCA N° 22/2015. Extracto considerando 4.2</p> <p>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</p> <p>(...)</p> <p><i>Caminos de acceso</i></p> <p><i>El acceso al Parque Eólico se realiza desde la Ruta 5 Sur, recorriendo 7 km hacia el poniente por la Ruta Q-262 (Ruta Tres Vientos - Millantú) hasta llegar al primer eje de caminos de acceso a los aerogeneradores. El siguiente eje de caminos de acceso a los aerogeneradores se encuentra sobre la misma ruta Q-262 a 2,2 km del primer eje en la misma dirección hacia el poniente.</i></p> <p><i>Los accesos a la L TE se realizarán a partir del mismo Parque Eólico y desde las rutas que intersectan el trazado: Ruta Q-250 (Santa Elcira -Laja), Ruta Q-20 (Los Ángeles- María Dolores- Puente Perales) Ruta 5 Sur (Longitudinal Sur: Perquilauquén - Río Renaico) y Ruta Q-115 (Curanadu-Luanco).</i></p> <p>RCA 22/2015. Extracto considerando 4.3.1</p> <p>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</p> <p><i>Instalación de faenas</i></p> <p><i>La instalación de faena se ubicará al poniente de la S/E Elevadora. La instalación de faena considera una superficie de 6.000 m2 que albergará las distintas instalaciones y obras temporales necesarias para la fase de construcción del Proyecto</i></p> <p><i>Habilitación de caminos de acceso a los aerogeneradores</i></p>	<p>De las actividades de fiscalización se puede informar:</p> <ul style="list-style-type: none"> En relación a la denuncia por inundaciones a causa de la construcción de atravesos, se verifica que estas estructuras se encuentran operando de manera correcta. La inundación ocurre en predios que no tienen vías de drenaje, además de suelos saturados y niveles freáticos superficiales. Se verifica la existencia de canal paralelo al camino de acceso entre los atravesos ODT-01-06 y ODT-01-07 que no posee una adecuada mantención, ya que presenta material vegetal y terrígeno, que puede que impida un drenaje fluido de aguas lluvias en el sector denunciado. Este Canal no pertenece a la tuición del Parque Eólico Campos Lindo. Se verifica que el camino de acceso a los aerogeneradores del sector sur del proyecto (N° 1 al 10) entre los atravesos ODT-01-06 y ODT-01-07 corresponde a un tramo modificado del proyecto original y que no fue consultado por pertinencia al SEA. Siendo consistente con la conclusión por el mismo hecho, ya explicitado en el Informe Ambiental DFZ-2022-904-VIII-RCA Que respecto al compromiso ambiental voluntario “9.3. Apertura de Canales de Comunicación”, se verifica que este no continuó



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>Se contempla la habilitación de aproximadamente 16 km de caminos.</i></p> <p><i>Se habilitarán caminos con un ancho fijo en recta de 6 metros de plataforma de rodado medidos entre bordes de desmonte y/o terraplén, o bordes de cuneta, la sección estructural estará formada por el terreno natural recompactado y terraplén con suelo no plástico de buena gradación que cumpla con los requisitos portantes referidos en el pliego de especificaciones técnicas particulares, considerando:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- Capacidad portante del conjunto del paquete estructural suficiente para soportar un peso de los vehículos de transporte de componentes de 12 Tm por eje.</i> <i>- La capacidad portante final de los viales será como mínimo de 2 Kg/cm2.</i> <p><i>En todo el ancho de la plataforma de los viales se dispondrá una capa de zahorra artificial de 20 cm compactada al 98% del ensayo Proctor Modificado para proporcionar una superficie de rodaje no susceptible a un deterioro excesivo por la acción del agua de lluvia y el paso de los vehículos de servicio, transporte y construcción. Cabe señalar que en base a la longitud de los caminos, junto con el ancho de la plataforma de rodadura y el dato de las áreas de plataformas de los aerogeneradores, se estima una cantidad total de 94.000 m3 de zahorra a utilizar en el acondicionamiento de superficies.</i></p> <p><i>La sección tipo tiene doble pendiente descendente desde el eje de trazado en el centro del vial hacia los laterales de la plataforma del camino no superior a 1,5%, manteniendo la simetría respecto al eje central, incluso en trazados curvos, asegurando que los transportes tengan la posibilidad de mantener la verticalidad de las cargas en todo momento.</i></p> <p><i>Por otra parte, dado que en no se han diseñado ejes de trazado de viales con pendientes longitudinales de inclinación superior al 11%, todos los caminos de servicio</i></p>	<p>aplicándose durante la fase de operación, puesto que no existen nuevos informes de comunicación posteriores a diciembre de 2023. No se informó respecto de la inundación y ayuda ocurrida en relación al evento de lluvia y la situación de inundación en predio ubicado en cercanías de la Ruta Q-262.</p>



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>proyectado tienen la misma estructura en su sección tipo, no habiendo sido necesario definir ninguna sección con capa de asfalto, suelo cemento u hormigón (o concreto). (...)</i></p> <p>RCA 22/2015. Extracto considerando 9.3 9.3. Apertura de Canales de Comunicación <i>Fase del Proyecto a la que aplica: Construcción y Operación</i> <i>Objetivo, descripción y justificación: El Proyecto habilitará canales de comunicación con la comunidad mediante la habilitación de buzones y letreros con teléfonos y mails de contactos en lugares de afluencia de público de Las Quintas, Los Robles, Las Trancas y Virquenco.</i> <i>Lugar, forma y oportunidad de implementación: Durante la Construcción y Operación del Proyecto, en lugares de afluencia de público de Las Quintas, Los Robles, Las Trancas y Virquenco.</i></p> <p><i>Indicador que acredite su cumplimiento: Registro fotográfico de buzones y letreros. Libro de registro de consultas y respuestas a los vecinos. Registro de mails de vecinos, sus respectivas respuestas y medidas implementadas en caso de que correspondan. Entrega de un reporte semestral con registro de comunicaciones, observaciones, consultas y respuestas entre comunidad y titular.</i></p>	
2	Avifauna	<p>RCA N° 22/2015 Extracto considerando 7.6 7.6. COMPONENTE/MATERIA: FAUNA NORMA Ley N° 4.601/29 Ley de Caza. (Texto reemplazado por la Ley 19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura. Decreto Supremo N° 5/1998. Reglamento de la Ley de caza. Ministerio de Agricultura.</p>	<p>De las actividades de fiscalización efectuadas se puede verificar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> No se han presentado en el sistema de seguimiento de RCA, los informes referidos a las actividades de captura y relocalización



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>Fase del Proyecto a la que aplica: Construcción, operación y abandono</i></p> <p><i>Forma de cumplimiento Previo a la construcción, se realizará un plan de rescate y relocalización de las áreas a ser intervenidas por el proyecto. Adicionalmente, se realizarán capacitaciones al personal. Se especificará, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías, así mismo, se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres.</i></p> <p><i>Durante la operación se implementarán medidas para evitar la colisión y aperchamiento de las aves en las estructuras tales como:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Balizas y/o espirales de advertencia en la LTE - Púas para evitar el aperchamiento en las estructuras - Pintura distintiva en las aspas de los aerogeneradores. <p><i>Se realizará un monitoreo de avifauna. El Plan de Monitoreo se detalla en el Anexo N° 22 de la DIA.</i></p> <p><i>Etapas Pre-construcción: Se realizará una campaña de inspección de campo para identificar las estaciones de muestreo que se utilizarán en las campañas futuras, con énfasis en identificar los sectores con mayor riesgo de colisión considerando cercanía a cuerpos de agua, ya que pueden constituir fajas de alto desplazamiento de aves, sitios probables de alimentación, etc.</i></p> <p><i>Etapas Construcción: Durante esta etapa (19 meses) se realizarán cuatro campañas anuales distribuidas en las distintas estaciones para evaluar diferencias según estacionalidad y considerar variables como clima y migraciones en los distintos parámetros a evaluar. Estas</i></p>	<p>para reptiles, comprometidos en el Considerando 6.4 de la RCA N° 22 de 2015, para la etapa de construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No realizó un análisis de significancia del impacto adecuado, para el informe monitoreo de avifauna y quirópteros primer año de operación 2023, comprometido en el punto 5.7 del ICE del proyecto “Parque Eólico Campo Lindo”.



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>campañas servirán como referencia para evaluar cambios en las conductas de la avifauna luego de la implementación de los aerogeneradores.</i></p> <p><i>Etapas Operación: Durante esta etapa se implementará el plan de monitoreo los primeros cuatro años desde el inicio del funcionamiento, considerando cuatro campañas anuales una en cada estación obteniendo un total de 16 campañas de monitoreo, no obstante y de igual importancia se desarrollará un registro quincenal por parte del encargado de recursos naturales y operarios considerando mortalidad de individuos en todos los aerogeneradores del Proyecto (revisión de 10 aerogeneradores por persona). Para lo cual se realizará previo a la etapa de operación, capacitaciones y entrenamiento por parte de los especialistas, a los encargados y operarios conforme a metodologías, uso de planillas, etc.</i></p> <p><i>Indicador que acredita su cumplimiento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros de charlas de capacitación relativas al resguardo y cuidado de la fauna. - Obtención del PAS 146 cuando corresponda. - Registro fotográfico de pintura torres, balizas y medidas para evitar el aperchamiento de aves <p>Forma de control y seguimiento</p> <p><i>Para la avifauna. Se entregará al Servicio Agrícola y Ganadero, departamento de recursos naturales renovables, a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Seremi de Medio Ambiente los siguientes informes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Informe semestral de la mortandad de ejemplares producto de posibles colisiones. - Informe anual que incluirá un resumen de las actividades realizadas, metodologías utilizadas, 	



N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>mortandad detectadas a lo largo del año, aerogeneradores críticos, especies registradas entre otros.</i></p> <p><i>A partir de este informe se podrán tomar medidas junto a la autoridad, tendientes a disminuir posibles efectos negativos de los aerogeneradores e ir ajustando el plan de monitoreo.</i></p> <p><i>- Una vez terminado las 16 campañas se enviará el informe final correspondiente a los resultados obtenidos de rutas migratorias, efecto de los aerogeneradores, cambios en la conductas de las aves frente a los aerogeneradores, mortandad total, estacionalidad, frecuencia de vuelo por rangos horarios diarios, frecuencia de vuelo estacional, cambios en abundancia y riqueza de especies a través de los años, etc.</i></p>	



7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de inspección ambiental.
2	Denuncia
3	Carta AES ANDES VPO-DMA-132-2024 de fecha 30-10-2024
4	ORD. N° 1324/2024 SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO OFICINA REGIONAL BIOBÍO. De fecha 08-11-2024

