



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

DFZ-2022-691-VIII-RCA

### CENTRAL EÓLICA LA ESPERANZA

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Granzow C.	X _____
Elaborado	Hugo Ramirez Cuadra	X _____

2022



## Contenido

Contenido .....	1
1 RESUMEN .....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	3
2.1 Antecedentes Generales .....	3
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	4
4 Revisión Documental .....	5
4.1 Documentos Revisados .....	5
5 Hechos constatados .....	6
6 CONCLUSIONES .....	21
7 ANEXOS .....	22



## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental de origen de programa RCA del año 2022, realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, junto al Servicio Agrícola y Ganadero de la Región del Biobío (SAG), a la unidad fiscalizable “CENTRAL EÓLICA LA ESPERANZA”, localizada comuna de Negrete, aproximadamente a 2 km de su centro urbano, provincia del Biobío, Región del Biobío.

La actividad de inspección fue desarrollada con fecha 24-05-2022 (Ver anexo 1, para mayor detalle).

La Unidad Fiscalizable se compone de dos proyectos de parque eólicos, LA ESPERANZA 1 y 2. El objetivo del Proyecto LA ESPERANZA 1, calificado con RCA N° 284/2015, es producir e inyectar al SIC aproximadamente 41.700 MWh anuales de energía, mediante el aprovechamiento de la energía eólica por medio de 5 aerogeneradores, con una capacidad total instalada de 12,5 MW. Este proyecto se encuentra construido y operando. El proyecto LA ESPERANZA 2, calificado RCA N° 187/2017, no se ha desarrollado y según se informó por parte de los titulares este proyecto no se construirá.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

- 1.- Descripción de proyecto. Número de aerogeneradores, Características y potencia.
- 2.- Afectación fauna terrestre, avifauna y Quirópteros.
- 3.- Afectación de suelo, medidas de control de erosión.
- 4.- Control de ruido.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

### **Parque Eólico La Esperanza II (No iniciada la fase de construcción)**

De los antecedentes fiscalizados, se verifica que la RCA N° 187/2017 no se ha iniciado como proyecto y no presenta modificaciones por consulta de pertinencia. Por tanto procedemos a informar la situación, para se dé inicio al proceso para requerir la caducidad de la RCA por aplicación del Artículo 25 ter de la Ley N°19.300, ya que no se ha producido la Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución, correspondiente a la Preparación del terreno para la instalación de faenas.

### **Parque Eólico La Esperanza I (En operación)**

Respecto de los postes de transmisión eléctrica, se observó que estos no cuentan con sistemas de antiperchamiento, tampoco espirales salvapájaros de PVC para marcar el cableado eléctrico, por lo cual no cumple con la exigencia del Considerando 8.2., de la RCA 284 de 2015 (PE La Esperanza).

El titular no cumplió con la exigencia del punto 3 del Anexo 5.1 de la adenda del proyecto “Parque Eólico La Esperanza” la que consiste en el **“Programa Acciones Precautorias Avifauna Y Quirópteros Del Parque Eólico La Esperanza”**, esto debido a que solo realizó dos campañas de las cuatro comprometidas a realizarse durante el primer año de funcionamiento del parque eólico, no presentando evidencia haber aplicado el procedimiento en caso de colisión de avifauna con las aspas de los aerogeneradores, no presentando el registro completo de colisiones, además de no presentar el seguimiento estacional de la medida.

De las actividades de fiscalización realizadas por parte de la SMA y SAG se concluye que el hallazgo principal es no haber implementado las medidas de resguardo para evitar impactos en avifauna.

Por otra parte se demuestra que existen vuelos de ciertas especies en ciertos aerogeneradores del Parque, en zona con riesgo de colisión.

Sin embargo se verificó tanto a través de examen de información como en inspección ambiental, que no existen evidencias de individuos colisionados.



## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> PARQUE EOLICO LA ESPERANZA.	
<b>Localización:</b> Comuna de Negrete.	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Ruta Q-496. Negrete. Coordenadas UTM DATUM WGS 84. Norte 5835444.0; Este 717447.0. Huso 18 Sur.
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> EOLICA LA ESPERANZA S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 76.427.498-9
<b>Domicilio Titular:</b> Hernando de Aguirre 268 piso 4 Providencia Región Metropolitana.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:sallende@petroquim.cl">sallende@petroquim.cl</a>  <b>Teléfono:</b> +56 223516700
<b>Identificación del Representante Legal:</b> SANTIAGO ALLIENDE GONZALES	<b>RUT o RUN:</b> 9.691.829-1
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Hernando de Aguirre 268 piso 4 Providencia Región Metropolitana.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:sallende@petroquim.cl">sallende@petroquim.cl</a>  <b>Teléfono:</b> +56 223516700
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> En operación	



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	284/2015	27-07-2015	COEVA BIOBÍO	PARQUE EOLICO LA ESPERANZA	<p>Resolución Exenta SEA Biobío N° 385/2015 de fecha 13-10-2015. Resuelve que las modificaciones propuestas al proyecto original no corresponden a un cambio de consideración.</p> <p>Los cambios importantes corresponden a cambio posición Aerogenerador N° 1, 100 m hacia el sur.</p> <p>Cambio de trazado de líneas de tensión media (LMT).</p> <p>La mayoría se ejecutan en la fase de construcción.</p>
2	RCA	187/2017	21-06-2017	COEVA BIOBÍO	PARQUE EOLICO LA ESPERANZA II	Proyecto no ejecutado.



## 4 Revisión Documental

### 4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Correo electrónico de EÓLICA LA ESPERANZA S.A. De fecha 30-05-2022. (Anexo 1)	Titular.	SMA SAG	Entrega antecedentes solicitados en Acta IA de fecha 24-05-2022.  1. Antecedentes de consulta de pertinencia del proyecto. 2. Registro de capacitación y letreros 3. Contrato con empresa constructora “Bravo Izquierdo”.
2	Reporte Técnico de Fiscalización SAG. (Anexo 2)	SAG	SMA	Entrega de reporte técnico con análisis de las actividades de inspección y examen de información.
3	Informe de seguimiento Ambiental SSA. (Anexo 3)	SMA	SMA	Corresponde a aquellos informes de seguimiento de ruido en etapa de construcción.



## 5 Hechos constatados

Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización																		
1	<p><b>Descripción de proyecto. Número de aerogeneradores, Características y potencia</b></p> <p>(...)</p>	<p><b>RCA 284/2015 (PE La Esperanza)</b></p> <p><b>Extracto considerando 4.1.</b></p> <p><b>4.1. ANTECEDENTES GENERALES</b></p> <p><i>El proyecto consiste en la construcción y operación de un parque eólico para la generación de energía eléctrica que se ubicará en la Comuna de Negrete, Provincia del Biobío, región del Biobío. El Proyecto estará conformado por 5 aerogeneradores de 2,5 MW de potencia cada uno, que en conjunto generarán una potencia total de 12,5 MW, y una línea eléctrica de media tensión (23 KV) para su conexión al SIC mediante una subestación eléctrica existente ubicada en la comuna de Negrete.</i></p> <p><b>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</b></p> <p><i>El área que ocupa el Parque, comprende un polígono irregular que suma un área de aproximadamente 91 hectáreas la que corresponde básicamente a las parcelas 19 A, 27, 29, 30 y 31 de la parcelación "Esperanza Campesina" y parte del Fundo "La Piedra".</i></p> <p>Localización final de aerogeneradores (UTM WGS84 H18)</p> <table border="1" data-bbox="614 1144 1199 1318"> <thead> <tr> <th>AEROGENERADOR</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>717568</td> <td>5835918</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>717249</td> <td>5835178</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>717547</td> <td>5835067</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>717310</td> <td>5834372</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>716931</td> <td>5833909</td> </tr> </tbody> </table>	AEROGENERADOR	ESTE	NORTE	1	717568	5835918	2	717249	5835178	3	717547	5835067	4	717310	5834372	5	716931	5833909	<p><b>1. Inspección Ambiental</b></p> <p>Los fiscalizadores accedieron al Parque Eólico por lugar habilitado y se reúnen con las siguientes personas a cargo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representante legal: Sr. Santiago Allende González.</li> <li>• Encargada de terreno: Sra. Elvia Cano Fuentes.</li> </ul> <p>En relación a la operación del Parque Eólico el señor Allende informó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto Parque Eólico La Esperanza inició su construcción en agosto de 2015 y su operación se inició en abril de 2016.</li> <li>• El proyecto Parque Eólico La Esperanza II no se encuentra construido, a su vez se está evaluando su venta y futuro desarrollo.</li> <li>• El parque cuenta con 5 aerogeneradores de tres palas; cada aerogenerador consta de una torre de 100 mts de altura, el diámetro de sus aspas es de 110 mts.</li> <li>• La producción por aerogenerador es de 2,1 MW y el total del parque genera 9 MW.</li> <li>• La energía llega al transformador con 3000 voltios, y luego se conecta con subestación FRONTEL Negrete para su distribución.</li> <li>• Dentro del parque eólico se realizan pocos trabajos, solo mantención del parque cada 6 meses o en caso de caer algún árbol.</li> <li>• Se realizan reuniones con juntas de vecinos en caso de algún problema sobre todo por temas de reclamos.</li> <li>• La gente entra al predio sin permiso para realizar actividades de caza, realizan actividades de cacería de conejos en el sector y</li> </ul>
AEROGENERADOR	ESTE	NORTE																			
1	717568	5835918																			
2	717249	5835178																			
3	717547	5835067																			
4	717310	5834372																			
5	716931	5833909																			



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
		<p><b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b></p> <p><i>El Parque Eólico La Esperanza, generará un máximo de 41.700 MWh anuales por medio de 5 aerogeneradores de 2.5 MW, con una potencia total de 12,5 MW. La transmisión de la energía del parque se llevará a cabo a través de una línea de transmisión de media tensión de 23 Kv para su conexión al SIC mediante una subestación eléctrica existente ubicada en la comuna de Negrete.</i></p> <p><b>Mantenimiento preventivo</b></p> <p><i>La mantención preventiva comprende limpieza e inspección de los equipos e instalaciones, ejecución de reaprietas en equipos y componentes de estructuras, mediciones de verificación y chequeo, siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante.</i></p> <p><i>El servicio de mantenimiento preventivo será realizado cada un año como mínimo. Éste consiste principalmente en la verificación de la calidad de los aceites de lubricación de la caja multiplicadora de velocidad del aerogenerador. Los intervalos de lubricación estándares se presentan a continuación.</i></p> <p><b>Mantenimiento contrafalla o correctivo</b></p> <p><i>La mantención correctiva se refiere a las reparaciones que se realizarán al sistema en el caso de detectarse anomalías que puedan producir fallas según observaciones registradas en inspecciones periódicas que realizará el personal encargado de mantenimiento o empresas especializadas, tanto del parque como de la línea de transmisión.</i></p> <p><b>Reparaciones ante eventos</b></p>	<p>también de aves.</p> <p>• Al consultar sobre la siguiente consideración que señala que <i>“Los aerogeneradores serán pintados con una solución antireflectante, para evitar confusión de aves por el reflejo”</i>, el Sr. Allende indica que esta pintura es parte de las especificaciones técnicas del fabricante, y que no se ha realizado ninguna aplicación por parte de los responsables del proyecto.</p> <p>Posterior a la reunión, los fiscalizadores procedieron a realizar el recorrido por las áreas de aerogeneradores inspeccionados, caminos de acceso y líneas de transmisión eléctrica, en los cuales se verificó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) No se observaron sistemas de antiperchamiento en las instalaciones, tampoco espirales salvapájaros de PVC para marcar el cableado eléctrico.</li> <li>b) No hay presencia de señalética sobre la Ley de caza y la protección de fauna silvestre nativa.</li> <li>c) Las aspas de los aerogeneradores si contaban con las bandas de color, para darle visibilidad a la avifauna de la zona.</li> </ul> <p><b>2. Examen de información</b></p> <p>Se verificó la entrega de antecedentes en relación a Copias de Resoluciones y expedientes de solicitudes de pertinencia presentadas por el titular al SEA, asociadas a las RCAs N° 284/2015 y RCA N° 187/2017.</p> <p><b>3. Conclusión</b></p> <p>De los antecedentes fiscalizados, se verifica que la RCA N° 187/2017 no se ha iniciado como proyecto y no presenta modificaciones por consulta de pertinencia. Por tanto se debe</p>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
		<p><i>La emergencia por falla del equipamiento en este tipo de sistemas es muy remota y en el evento de esta ocurrencia se requerirá de la participación de personal autorizado y especializado para la ejecución de las maniobras de reparación, comprobación de estados, lecturas de variables y todas las otras actividades relacionadas con la operación del sistema en su conjunto.</i></p> <p>(...)</p> <p><b>RCA N° 187/2017 (PE La Esperanza II) Extracto considerando 4.1</b></p> <p><b>4.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.</b></p> <p><i>Objetivo General: El objetivo del Proyecto es producir e injectar al SIC aproximadamente 50.000 MWh anuales de energía renovable no convencional (ERNC), mediante el aprovechamiento de la energía eólica por medio de 5 aerogeneradores con una capacidad total instalada de 17,5 MW.</i></p> <p>(...)</p> <p><i>Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución:</i></p> <p><i>Preparación del terreno para la instalación de faenas.</i></p>	<p>proceder a caducar por aplicación del Artículo 25 ter de la Ley N°19.300, ya que no se ha producido la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución, correspondiendo a la Preparación del terreno para la instalación de faenas.</p>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
2	Afectación fauna terrestre, avifauna y Quirópteros.	<p><b>RCA N° 284/2015 (PE La Esperanza)</b></p> <p><b>Extracto Considerando 7. Pag 25 y 26</b></p> <p><i>Se implementarán señaléticas en caminos y otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente.</i></p> <p><i>Indicador de cumplimiento:</i></p> <p><i>Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna.</i></p> <p><i>Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al proyecto.</i></p> <p><b>Considerando 8.2. Afectación de la avifauna</b></p> <p><i>Se presenta en Anexo 5 de la Adenda la caracterización complementaria de a vi fauna, que entrega información relevante desde la perspectiva del potencial impacto sobre esta componente y sirve de base para la generación del monitoreo precautorio detallado en Anexo 5.1 de la Adenda.</i></p> <p><i>Además, el proyecto propone las siguientes estrategias y acciones para mitigar la afectación de la avifauna provenientes del informe de Medidas de Mitigación de Impactos en Aves Silvestres y Murciélagos editado por Gonzalo González en mayo de 2014, por encargo del Servicio Agrícola Ganadero.</i></p> <p><i>1) Utilización de aerogeneradores nuevos de mayor tecnología, los cuales presentan una mayor altura y una velocidad de rotación de aspas más lenta, que permite evitar las aspas a la avifauna.</i></p>	<p><b>i. Inspección Ambiental</b></p> <p>A continuación se presenta información respecto a la inspección efectuada al Parque eólico La Esperanza.</p> <p><b>Estación N°1: AEROGENERADOR N°1: BIOBÍO</b></p> <p>Corresponde al aerogenerador más cercano a camino a público. Al momento de la inspección, el Aerogenerador no se encontraba en movimiento. Alrededor de la plataforma del Aerogenerador se observó crecimiento de aromos y otras especies de árboles y arbustos. No se observó presencia de fauna silvestre afectada (viva o muerta), y sí se observó la presencia de fauna silvestre con comportamiento normal: un ejemplar de tenca (<i>Mimus tenca</i>) y uno de queltehue (<i>Vanellus chilensis</i>).</p> <p><b>Estación N°2: AEROGENERADOR N°2: VERGARA</b></p> <p>Al momento de la inspección, el aerogenerador no se encontraba en movimiento. Alrededor del Aerogenerador se observó la presencia de una pradera establecida y la presencia de cuerpos de agua en terreno colindante. No se observó la presencia de fauna silvestre afectada (viva o muerta), y sí se observó la presencia de fauna silvestre con comportamiento normal: ejemplares de queltehue (<i>Vanellus chilensis</i>), un ejemplar de jote (en vuelo, no fue posible distinguir si era cabeza roja o cabeza negra).</p> <p><b>Estación N°3: AEROGENERADOR N°3: BUREO</b></p> <p>Al momento de la inspección, el aerogenerador no se encontraba en movimiento. Alrededor del aerogenerador se observó una pradera establecida, con abundante presencia de animales domésticos (bovinos). No se observó la presencia de fauna silvestre afectada (viva o muerta), y sí se observó la presencia de fauna silvestre con comportamiento normal: ejemplares de queltehue (<i>Vanellus chilensis</i>), y un ejemplar de mirlo (<i>Molothrus</i>).</p>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
		<p>2) Los aerogeneradores serán pintados con una solución antireflectante, para evitar la confusión de aves por el reflejo.</p> <p>3) Las aspas poseerán bandas de color, para darle visibilidad frente a la avifauna de la zona.</p> <p>4) Sistemas antiperchamiento en las instalaciones, a fin de evitar el establecimiento de aves en ellas. Y salvapájaros de PVC para marcar el cableado eléctrico, disminuyendo así el riesgo de colisión. Para esta medida, se tomará en cuenta las disposiciones del Real Decreto de España 1432/2008, en cuanto los salvapájaros deben ser implementados preferentemente en los cables a tierra que tengan un diámetro inferior a 20mm.</p> <p>Indicador que acredite su cumplimiento:</p> <p>Registro fotográfico y la visualización de las medidas propuestas implementadas.</p>	<p>bonariensis).</p> <p><b>Estación N°4: AEROGENERADOR N°4: RAPELCO</b></p> <p>Al momento de la inspección aerogenerador no se encontraba en movimiento. El área de la base del aerogenerador colinda con un área de pradera establecida. No se observó presencia de fauna silvestre afectada (viva o muerta), y sí se observó la presencia de fauna silvestre con comportamiento normal: ejemplares de queltehue (<i>Vanellus chilensis</i>), y ejemplares de garza chica (<i>Egretta thula</i>).</p> <p><b>Estación N°5: AEROGENERADOR N°5: RENAICO</b></p> <p>Al momento de la inspección no se encuentra en movimiento. Alrededor del aerogenerador observa plantación de maíz, abundante presencia de agua, terrenos con napa superficial y vegetación acorde a esta. No se observó presencia de fauna silvestre afectada (viva o muerta), sí se observó la presencia de fauna silvestre con comportamiento normal: ejemplares de queltehue (<i>Vanellus chilensis</i>), y un ejemplar de chincol (<i>Zonotrichia capensis</i>).</p> <p><b>ii. Examen de Información</b></p> <p>Mediante el Acta de inspección Ambiental se solicitó al titular informe respecto a los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copia de Contratos en relación a los contratistas, con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna, comprometido en Considerando 7 Pag 25 y 26 de la RCA 284 de 2015 (PE La Esperanza).</li> <li>2. Copia de Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al Proyecto, comprometido en el considerando 7 Pag 25 y 26 de la RCA 284 de 2015 (PE La Esperanza).</li> </ol>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
			<p>3. Copia de Registro de asistencia capacitaciones al personal relacionadas al Reglamento de la Ley De Caza, comprometido en el Considerando 7 Pag 25 y 26 de la RCA 284 de 2015 (PE La Esperanza).</p> <p>El titular responde al requerimiento del acta mediante correo electrónico de fecha 13-06-2022 (anexo 2). En esta misiva se informa lo siguiente:</p> <p><i>Con respecto a cada solicitud en particular podemos mencionar:</i></p> <p><i>1 ) Copia de Contratos en relación a los contratistas, con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna, comprometido en Considerando 7 Pag 25 y 26 de la RCA 284 de 2015 (PE La Esperanza)</i></p> <p><i>Se adjunta contrato de construcción del parque. Aunque el contrato no lo dice explícitamente, el cumplimiento por parte de la constructora de los requerimientos de la RCA fue parte de sus obligaciones. Lo que se evidencia en los correos con la constructora y que se incluyen dentro de los antecedentes.</i></p> <p><i>2) Copia de Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al Proyecto, comprometido en el considerando 7 Pag 25 y 26 de la RCA 284 de 2015 (PE La Esperanza).</i></p> <p><i>Los registros los realizó la empresa constructora, a quienes hicimos la consulta si es que aun disponían de ellos. Lamentablemente, la política general de dicha empresa es mantener este tipo de registros hasta por 5 años de finalizada la obra. Por lo tanto ya no disponen de ellos.</i></p>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
			<p>3) Copia de Registro de asistencia capacitaciones al personal relacionadas al Reglamento de la Ley De Caza, comprometido en el Considerando 7 Pag 25 y 26 de la RCA 284 de 2015 (PE La Esperanza) Por la misma razón de la solicitud 2), no tenemos disponibles estos registros</p> <p>Sin embargo, nos consta que las actividades y los registros solicitados en 2) y 3) se realizaron, ya que Elvia Cano, se desempeñó como Prevencionista de Riesgo de la Empresa Constructora, siendo lo anterior parte de sus responsabilidades durante de la construcción del Parque. En todo caso dentro de los antecedentes se adjuntas algunas fotos relacionadas con los puntos anteriores, que Elvia mantuvo en sus archivos personales.</p> <p>4) Copias de Resoluciones y expedientes de solicitudes de pertinencia presentadas por el titular al SEA, asociadas a las RCAs N° 284/2015 y RCA N° 187/2017.</p> <p>En Información adjunta, se incluye antecedentes sobre carta de pertinencia asociada a RCA 284/15. No se han presentado cartas de pertinencia asociadas a RCA 187/2017.</p> <p>Se procedió a examinar los anexos de la respuesta. Se verifica que se presentan los contratos con la empresa a cargo de la construcción del parque eólico.</p> <p>El contrato se celebró entre PETROQUIM S.A. (Eólica La Esperanza S.A.) y la Empresa Constructora Bravo e Izquierdo Ltda., de fecha 15-09-2015</p> <p>Por otra a parte se proporcionaron correos electrónicos entre las partes para informar en el tenor del cumplimiento de los aspectos ambientales contenidos en la RCA vigente para la etapa de construcción.</p> <p>Se presenta un compilado de fotografías las cuales corresponden</p>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
			<p>a capacitaciones en relación a hallazgos arqueológicos efectuadas en las instalaciones de faenas y se presenta un registro de asistencia cuya fecha se encuentra errónea. Por otra parte se muestran fotografías de señalética que no se puede comprobar que formen parte del proyecto ya construido.</p> <p>Se efectuó Examen de información del Reporte Técnico entregado por SAG de la región del Biobío. Para mayor detalle éste se presenta en el <b>Anexo 3</b></p> <p>En este reporte el SAG concluye lo siguiente respecto a los hallazgos:</p> <p>(...)</p> <p><b>8. COMENTARIOS FINALES.</b></p> <p><i>1. Resultado de la Inspección ambiental se indica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Durante el recorrido por los 5 aerogeneradores del proyecto PE La Esperanza <u>no se detectó presencia de avifauna herida o muerta.</u></i></li> <li>• <i>Respecto de los postes de transmisión eléctrica, se observa que estos no cuentan con sistemas de antiperchamiento, tampoco espirales salvapájaros de PVC para marcar el cableado eléctrico, por lo cual no cumple con la exigencia del Considerando 8.2. de la RCA 284 de 2015 (PE La Esperanza).</i></li> </ul> <p><i>2. Como resultado de la revisión de Examen de Información se informa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Respecto a la solicitud de información del acta de inspección del 24 de mayo del 2022, se indica que el titular no presentó la documentación solicitada, que corresponde a evidencia de la ejecución de las siguientes actividades</i></li> </ul>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
			<p><i>comprometidas en Considerando 7 Pag 25 y 26 de la RCA 284 de 2015 (PE La Esperanza):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Copia de Contratos en relación a los contratistas, con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna</i></li> <li>2) <i>Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al Proyecto</i></li> <li>3) <i>Capacitación relacionadas a la Ley de Caza</i></li> <li>4) <i>El titular no cumple con la exigencia del punto 3 del Anexo 5.1 de la adenda del proyecto “Parque Eólico La Esperanza” la que consiste en el “Programa Acciones Precautorias Avifauna Y Quirópteros Del Parque Eólico La Esperanza”, esto debido a que solo realizó dos campañas de las cuatro comprometidas a realizarse durante el primer año de funcionamiento del parque eólico, no presentó evidencia haber aplicado el procedimiento en caso de colisión de avifauna con las aspas de los aerogeneradores, no presenta el registro completo de colisiones, además de no presentar el seguimiento estacional de la medida.</i></li> </ol> <p>Se efectuó examen de información del Informe de seguimiento ambiental MONITOREO N°2 AVIFAUNA PRIMAVERA PARQUE EÓLICO LA ESPERANZA.</p> <p>SSA ID N° 69546.  <a href="http://sisfa.sma.gob.cl/Ficha/SeguimientoAmbiental/69546">http://sisfa.sma.gob.cl/Ficha/SeguimientoAmbiental/69546</a></p> <p>De este informe se presentan los siguientes extractos:</p> <p><i>2.1. OBJETIVO GENERAL</i></p> <p><i>Caracterizar las rutas de vuelo de las especies de avifauna que ocupan el área de influencia del proyecto, para así determinar posibles riesgos o definir zonas de tránsito de</i></p>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
			<p>aves.</p> <p><b>2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar o detectar cadáveres de las aves que pueden impactar con los aerogeneradores.</li> <li>• Definir el comportamiento de vuelo frente a los 5 aerogeneradores y establecer zonas de tránsito de aves.</li> <li>• Determinar especies con mayor riesgo de colisión y conocer el flujo de vuelo de las aves.</li> <li>• Verificar el cumplimiento de otras medidas.</li> </ul> <p>Según el Apéndice 1 del Informe, la campaña de seguimiento de avifauna se ejecutó con fecha 01-03-2018. A continuación se presentan los resultados de este informe.</p> <p><b>4.1. RIQUEZA AVIFAUNA</b></p> <p>Dentro de la segunda campaña se obtuvo la presencia de 17 especies de aves, ninguna de origen endémico siendo la mayoría de origen nativo con amplia distribución geográfica. Las especies correspondieron principalmente a aves de campos y cultivos agrícolas, siendo las familias más abundantes Columbidae, Falconidae y Tyrannidae. De las especies registradas solo la Bandurria (<i>Theristicus melanopis</i>) se encuentra bajo la categoría de "Preocupación menor" de acuerdo con el Decreto Supremo N°6/2017 del Ministerio de Medio Ambiente. En esta campaña, a diferencia de la anterior, se registraron nuevas especies pertenecientes al grupo de las aves rapaces diurnas como el carancho (<i>Caracara plancus</i>) y el aguilucho (<i>Geranoaetus polysoma</i>).</p> <p>Al revisar los anteriores documentos relacionados al componente ambiental Avifauna (en Anexo J DIA y Anexo 5</p>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
			<p>Adenda complementaria), se pudo determinar que la campaña realizada fue exitosa dado que se registró la mayor parte de las aves ya identificadas en el área de estudio y solo se incorporaron algunas especies nuevas como el Fío fio (<i>Elaenia albiceps</i>) o la diuca (<i>Diuca diuca</i>). Solo 10 taxas no se identificaron, muy probablemente porque la metodología de prospección tuvo por objeto caracterizar las rutas de vuelo de las especies en el área de estudio, y no identificar distintos tipos de hábitats entre otras metodologías que permiten recaudar información de especies más crípticas asociadas a los estratos arbustivos o arbóreos. Ejemplo de ello es el churrete, el piden o el run-run que son especies de vuelos cortos que siempre están asociados a ecosistemas de humedal (ver Tabla 4-2). Además, las aves identificadas durante la campaña corresponden a las especies residentes dentro del área de estudio.</p> <p><u>En los puntos de monitoreo de avifauna se contabilizaron un total de 86 individuos utilizando el espacio aéreo del Parque eólico, un número mucho menor en comparación a los 286 registros obtenidos en la campaña de invierno (30%).</u> De este total, el aerogenerador número 4 es el que obtuvo un mayor número de frecuencias de vuelo de especies al igual que en la campaña anterior, seguido por el aerogenerador número 2 (ver Tabla 4-3). Este resultado podría indicar que una proporción mayor de aves suele desplazarse por las praderas agrícolas que rodean el aerogenerador 4.</p> <p><u>Del total de individuos avistados el queltehu (Vanellus chilensis) es el que obtuvo un mayor porcentaje de avistamientos (48%), seguido por la tortola (Zenaida auriculata) con un 11% y la bandurria (Theristicus melanopis) con un 10,5%.</u> Estas especies fueron vistas frecuentemente utilizando las zonas de cultivos que rodean los aerogeneradores del parque eólico, a diferencia de lo que se</p>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
			<p>esperaba, las aves paseriformes como el chirigüe (<i>Sicalis luteola</i>) o la diuca (<i>Diuca diuca</i>) fueron visualizadas en una proporción menor a pesar de que estas especies suelen volar en bandadas numerosas. Otras especies que tuvieron bajos registros fueron el aguilucho (<i>Geranoaetus polysoma</i>) y el carancho (<i>Caracara plancus</i>) ambos con un 1%. Estas especies al pertenecer a la familia de las aves rapaces por lo general andan en frecuencias muy bajas por considerarse depredadores topes en los ecosistemas, por lo tanto, se considera un rasgo normal dentro de los monitoreos de vuelo.</p> <p><u>En cuanto a las alturas de vuelo es importante mencionar que la mayor parte de los vuelos se registraron entre los 10 y 40 metros, mientras que las alturas superiores a los 150 metros no tuvieron registros. Cuatro especies se vieron volando a alturas de Riesgo Inminente de colisión las que corresponden al aguilucho (<i>Geranoaetus polysoma</i>), el carancho (<i>Caracara plancus</i>), el jote de cabeza colorada (<i>Cathartes aura</i>) y el queltehue (<i>Vanellus chilensis</i>), por poseer alturas de vuelo por sobre los 60 metros. Estas especies fueron visualizadas volando cerca de las aspas de los aerogeneradores, en vuelos en forma directa, de círculo y de campeo. La mayor parte de las especies que presentan vuelos de altura al interior del parque eólico La Esperanza corresponde a representantes del grupo de las aves rapaces, los que pertenecen a las familias con alta severidad de impacto por colisión (ver Tabla 4-5), lo que podría representar un riesgo de colisión frente a los aerogeneradores emplazados dentro del área de estudio.</u></p> <p><b>En todos puntos muestreados no se obtuvieron registros de carcasa o signos indirectos de colisión de ningún tipo, por lo que se puede inferir que las colisiones son menores a 1 ave por aerogenerador.</b> Adicionalmente, al analizar los vuelos ejecutados por las aves se desprende que el 52% de los individuos censados reaccionaron suavemente al ver los</p>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
			<p><i>aerogeneradores, es decir generaban un cambio suave en la trayectoria de vuelo al ver el aerogenerador. En cambio solo el 6% de los registros no tuvieron reacción al ver el aerogenerador, es decir no se observa reacción aparente por parte del observador. Ningún ave tuvo un cambio brusco de desplazamiento o se vio obligada a buscar otra ruta alternativa de urgencia. Estos resultados indican que las aves presentes en el parque eólico La Esperanza esquivan de buena manera los aerogeneradores, y utilizan rutas frecuentes para el desvío de sus desplazamientos.</i></p> <p><b>5. CONCLUSIONES</b></p> <p><i>El parque eólico La esperanza corresponde a un sitio de tránsito de aves comunes de ambientes agrícolas y de zonas de cultivos, donde se destaca la presencia de algunas aves paseriformes junto con el constante tránsito aéreo de especies como queltehués (<i>Vanellus chilensis</i>), tórtolas (<i>Zenaida auriculata</i>), entre otras. Las especies más propensas a colisionar con los aerogeneradores identificadas en la campaña de primavera corresponden al aguilucho (<i>Geranoaetus polysoma</i>), el carancho (<i>Caracara plancus</i>), el jote de cabeza colorada (<i>Cathartes aura</i>) y el queltehué (<i>Vanellus chilensis</i>) por tener vuelos de altura sobre los 60 metros y por pertenecer a las familias de mayor severidad de impacto. Sin embargo, a pesar del riesgo inminente de estas aves no se obtuvo ningún registro directo o indirecto atribuible a un impacto por colisión en las zonas de emplazamiento de los aerogeneradores. El comportamiento en general de la avifauna indica que éstas esquivan de buena manera los aerogeneradores y utilizan corredores biológicos para desplazarse entre los ecosistemas colindantes. En general las rutas principales de desplazamiento se asocian a cercos vivos arbóreos o a parches con plantaciones forestales,</i></p>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
			<p>donde el tránsito es bidireccional dentro del parque eólico. Finalmente cabe mencionar que en esta nueva campaña se registraron nuevas especies, sobre todo de aves rapaces las cuales por sus características de vuelo podrían estar en riesgo de colisión.</p> <p><b>iii. Conclusiones</b></p> <p>De las actividades de fiscalización realizadas por parte de la SMA y SAG se concluye que el hallazgo principal es no haber implementado las medidas de resguardo para evitar impactos en avifauna.</p> <p>Por otra parte se demuestra que existen vuelos de ciertas especies en ciertos aerogeneradores del Parque, en zona de riesgo de colisión.</p> <p>Sin embargo se verificó tanto a través de examen de información como en inspección ambiental, que no existen evidencias de individuos colisionados.</p> <p>Finalmente el titular no cumple con la exigencia: <i>"Cumplimiento del Programa Acciones Precautorias Avifauna Y Quirópteros Del Parque Eólico La Esperanza"</i>, comprometida en Punto 3 del Anexo 5.1 de la adenda del proyecto <i>"Parque Eólico La Esperanza"</i>. Calificada ambientalmente por la RCA N° 284/2015.</p> <p>Respecto de los postes de transmisión eléctrica, se concluye que estos no cuentan con sistemas de antiperchamiento, tampoco espirales salvapájaros de PVC para marcar el cableado eléctrico, por lo cual no cumple con la exigencia del Considerando 8.2. de la RCA 284 de 2015.</p>
3	<b>Control de ruido.</b>	<b>RCA N° 284/2015 (PE La Esperanza)</b> <b>Emisiones de Ruido</b>	<p><b>i. Examen de Información.</b></p> <p>Se efectuó el examen de información de los siguientes informes</p>



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados de la Fiscalización
		<p><i>De acuerdo a lo expuesto en el Anexo F de la DIA y Anexo 2 de la Adenda estudio de Impacto Acústico considerando por w1 lado, el proyecto operando de forma individual, se concluye que se cumplen las disposiciones normativas en relación a los límites de ruido permisibles del DS 38/11 del Ministerio de Medio Ambiente y por otro. Operando conjuntamente con el Parque Eólico Negrete RCA 280/14 en su peor condición el cual corresponde a un proyecto que cuenta con su RCA vigente y se encuentra aledaño al proyecto.</i></p> <p><i>El estudio concluye el cumplimiento normativo en ambos casos, funcionamiento simultáneo de ambos parques eólicos, como también funcionamiento particular del Parque Eólico La Esperanza. Mayores antecedentes en Anexo F de la DIA Estudio de Impacto Acústico.</i></p> <p><i>El titular se compromete a realizar un monitoreo, al comienzo de las faenas y obras civiles y durante el primer izado del aerogenerador en los receptores mencionados en el Anexo D de la DIA (receptores más cercanos) y presentar los antecedentes a la SMA.</i></p> <p><i>Durante la operación, se realizará un monitoreo semestral, diurno y nocturno, durante 1 año, de acuerdo a las disposiciones del DS 38/11 del Ministerio de Medio Ambiente.</i></p>	<p>de seguimiento ambiental (Anexo 4).</p> <p>a) ID 46619. MONITOREO RUIDO N°1 Y N°2 EN FASE DE CONSTRUCCIÓN</p> <p>Se verificó el cumplimiento del D.S. MMA N° 38/2011 mediante monitoreos de ruido en dos condiciones de la construcción del parque eólico.</p> <p>b) ID 59482 MONITOREO DE RUIDO DURANTE FASE DE OPERACIÓN</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido durante la operación del parque eólico. Corresponde a lo evaluado entre 21 de febrero – 23 de febrero de 2017.</p> <p>Se verifica que las conclusiones del informe son las siguientes:</p> <p><b>7. CONCLUSIONES</b></p> <p><i>A partir de las mediciones de ruido efectuadas en los receptores cercanos sensibles al PARQUE EÓLICO LA ESPERANZA, se concluye que éste no supera los límites máximos permitidos por la normativa ambiental vigente en relación a ruido, el DS 38/11 MMA, para Zona Rural, por lo tanto, no produciendo impacto acústico en la comunidad receptora cercana.</i></p> <p>De lo anterior se verifica conformidad de la exigencia.</p>



## 6 CONCLUSIONES

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir los siguientes hallazgos a los Instrumentos de calificación ambiental fiscalizados para la UF PARQUE EÓLICO LA ESPERANZA 1 y 2.

Número de hecho constatado	Exigencia	Hallazgos
1 <b>Descripción de proyecto. Número de aerogeneradores, Características y potencia</b>	<p><b>RCA N° 187/2017 (PE La Esperanza II) Extracto considerando 4.1.</b></p> <p><i>4.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.</i></p> <p><i>Objetivo General: El objetivo del Proyecto es producir e inyectar al SIC aproximadamente 50.000 MWh anuales de energía renovable no convencional (ERNC), mediante el aprovechamiento de la energía eólica por medio de 5 aerogeneradores con una capacidad total instalada de 17,5 MW.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución:</i></p> <p><i>Preparación del terreno para la instalación de faenas.</i></p>	<p>De los antecedentes fiscalizados, se verifica que la RCA N° 187/2017 no se ha iniciado como proyecto y no presenta modificaciones por consulta de pertinencia. Por tanto se debe proceder a caducar por aplicación del Artículo 25 ter de la Ley N° 19.300, ya que no se ha producido la Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución, correspondiendo a la Preparación del terreno para la instalación de faenas.</p>
2 <b>Afectación fauna terrestre, avifauna y Quirópteros.</b>	<p><b>RCA N° 284/2015 (PE La Esperanza)</b></p> <p><b>Extracto Considerando 7. Pag 25 y 26</b></p> <p><i>Se implementarán señaléticas en caminos y otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente.</i></p> <p><i>Indicador de cumplimiento:</i></p> <p><i>Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna.</i></p> <p><i>Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al proyecto.</i></p> <p><b>RCA N° 284/2015 (PE La Esperanza)</b></p> <p><b>Considerando 8.2. Afectación de la avifauna</b></p> <p><i>Se presenta en Anexo 5 de la Adenda la caracterización complementaria de a vi fauna, que entrega información relevante desde la perspectiva del potencial impacto sobre esta componente y sirve de base para la generación del monitoreo precautorio detallado en Anexo</i></p>	<p>De las actividades de fiscalización realizadas por parte de la SMA y SAG se concluye que el hallazgo principal es no haber implementado las medidas de resguardo para evitar impactos en avifauna.</p> <p>Por otra parte se demuestra que existen vuelos de ciertas especies en ciertos aerogeneradores del Parque, en zona de riesgo de colisión.</p> <p>Sin embargo se verificó tanto a través de examen de información como en inspección ambiental, que no existen evidencias de individuos colisionados.</p> <p>Finalmente el titular no cumple con la exigencia: "Cumplimiento del Programa Acciones Precautorias Avifauna Y Quirópteros Del Parque Eólico La Esperanza", comprometida en Punto 3 del Anexo 5.1 de la adenda del proyecto "Parque Eólico La Esperanza". Calificada ambientalmente por la RCA N° 284/2015.</p>



	<p><i>5.1 de la Adenda.</i></p> <p><i>Además, el proyecto propone las siguientes estrategias y acciones para mitigar la afectación de la avifauna provenientes del informe de Medidas de Mitigación de Impactos en Aves Silvestres y Murciélagos editado por Gonzalo González en mayo de 2014, por encargo del Servicio Agrícola Ganadero.</i></p> <p><i>1) Utilización de aerogeneradores nuevos de mayor tecnología, los cuales presentan una mayor altura y una velocidad de rotación de aspas más lenta, que permite evitar las aspas a la avifauna.</i></p> <p><i>2) Los aerogeneradores serán pintados con una solución antireflectante, para evitar la confusión de aves por el reflejo.</i></p> <p><i>3) Las aspas poseerán bandas de color, para darle visibilidad frente a la avifauna de la zona.</i></p> <p><i>4) Sistemas antiperchamiento en las instalaciones, a fin de evitar el establecimiento de aves en ellas. Y espirales salvapájaros de PVC para marcar el cableado eléctrico, disminuyendo así el riesgo de colisión. Para esta medida, se tomará en cuenta las disposiciones del Real Decreto de España 1432/2008, en cuanto los salvapájaros deben ser implementados preferentemente en los cables a tierra que tengan un diámetro inferior a 20mm.</i></p> <p><i>Indicador que acredite su cumplimiento:</i></p> <p><i>Registro fotográfico y la visualización de las medidas propuestas implementadas.</i></p>	<p>Respecto de los postes de transmisión eléctrica, se concluye que estos no cuentan con sistemas de antiperchamiento, tampoco espirales salvapájaros de PVC para marcar el cableado eléctrico, por lo cual no cumple con la exigencia del Considerando 8.2. de la RCA 284 de 2015.</p>
--	--	---

## 7 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental
2	Reporte Técnico SAG región del Biobío
3	Informes de seguimiento ambiental SSA.

