

INFORME VIGILANCIA AMBIENTAL

TESTA

Nombre Instalación	PE LOS GIGANTES
Provincia/s ubicación instalación	TERUEL
Titular	ENEL GREEN POWER S.L.
CIF del titular	B-61234613
Empresa de Vigilancia	TESTA CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE S.L.
Tipo de EIA	ORDINARIA
Informe de FASE de	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA	CUATRIMESTRAL
Año de seguimiento	AÑO 5
Nº Informe y año de seguimiento	INFORME Nº 1 DEL AÑO 5
Período que recoge el informe	ENERO – ABRIL 2025

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 OBJETO.....	3
1.2 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA VIGENTE	4
2. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO	5
2.1 PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO.....	5
2.2 UBICACIÓN	5
2.3 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO	5
2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN.....	6
3. EQUIPO TÉCNICO	7
4. METODOLOGÍA	8
4.1 TOMA DE DATOS	8
4.2 VISITAS PERIÓDICAS E INFORMES DE SEGUIMIENTO	9
4.3 INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS	9
4.3.1 SINIESTRALIDAD.....	9
4.3.2 MORTANDAD ESTIMADA.....	12
4.3.3 CENSO DE AVES	12
4.3.4 QUIRÓPTEROS.....	14
5. RESULTADOS	16
5.1 AFECCIONES A LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS.....	16
5.2 PRESENCIA DE CARROÑA.....	17
5.3 CALIDAD SONORA DEL AIRE	17
5.4 GESTIÓN DE RESIDUOS	17
5.5 EROSIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL	18
5.6 SEGUIMIENTO DE LA ALONDRA RICOTÍ.....	18
5.7 SEGUIMIENTO DE LA MEDIDA DE INNOVACIÓN.....	19
5.8 OTRAS INCIDENCIAS	19
6. SÍNTESIS	20
7. BIBLIOGRAFÍA.....	21
8. ANEXOS	23
ANEXO I.....	REPORTE DE DATOS
ANEXO II.....	DATOS DE CENSO
ANEXO III.....	SINIESTRALIDAD
ANEXO IV.....	CARTOGRAFÍA
ANEXO V.....	FICHAS SINIESTRALIDAD
ANEXO VI.....	REPORTAJE FOTOGRÁFICO
ANEXO VII.....	MEDIDAS DE INNOVACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETO

Dar cumplimiento a la Resolución de 1 de agosto de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se hace pública la Resolución del expediente INAGA 500201/01A/2018/007930 denominado "PARQUE EÓLICO LOS GIGANTES en los términos municipales de Blesa (Teruel) y Moyuela (Zaragoza), promovido por Enel Green Power España, S.L.U. Esta Resolución señala en su punto 21 relativo a la vigilancia ambiental: *"se remitirán informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital"*.

Alcance

Se refiere a las instalaciones indicadas en el párrafo anterior, a su vez indicadas en la Resolución, limitándose al citado parque eólico.

Contexto Legal

El desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental (en adelante PVA) es un requisito reglamentario que viene desarrollado en la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de 2013 y que especifica que *"el programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctoras y compensatorias contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental, tanto en la fase de ejecución como en la de explotación"*.

Los objetivos que debe cumplir el programa en la fase de explotación, definidos en el punto 6b) del Anexo VI de la Ley 21/2013, son los siguientes:

- * Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras
- * Realizar el seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
- * Alimentar futuros Estudios de Impacto Ambiental

Con el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental en su fase de funcionamiento, se comprueban los efectos medioambientales que provoca la presencia y el funcionamiento del parque eólico, así como el grado de eficacia de las medidas correctoras y protectoras propuestas tanto, en el Estudio de Impacto Ambiental (incluyendo el propio Programa de Vigilancia Ambiental), como en la Resolución del INAGA.

1.2 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA VIGENTE

La documentación de referencia y normativa vigente más relevante, tenida en cuenta para la elaboración del presente informe de PVA ha sido:

- ✳ *Resolución del expediente INAGA 500201/01A/2018/007930 denominado "PARQUE EÓLICO LOS GIGANTES en los términos municipales de Blesa (Teruel) y Moyuela (Zaragoza)".*
- ✳ *Libro Rojo de las Aves de España, 2021 (SEO/BirdLife).*
- ✳ *Decreto 129/2022, de 5 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (Boletín Oficial de Aragón, de 14 de septiembre de 2022).*
- ✳ *Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, derogando la Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados, modificada por la Orden de 13 de junio de 1990.*
- ✳ *Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.*
- ✳ *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.*
- ✳ *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.*
- ✳ *Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.*
- ✳ *Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.*
- ✳ *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.*
- ✳ *Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del R.D. 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.*
- ✳ *Ley 07/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.*
- ✳ *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*
- ✳ *Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.*
- ✳ *Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.*
- ✳ *Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.*
- ✳ *Real Decreto 34/2023, de 24 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire; el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre; y el Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.*

2. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO

2.1 PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO

El parque eólico “Los Gigantes” es propiedad de ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L., con CIF B-61234613 y domicilio a efecto de notificaciones en la calle Ribera del Loira 60, C.P. 28042 de Madrid.

2.2 UBICACIÓN

Se encuentra en los términos municipales de términos municipales de Blesa (Teruel) y Moyuela (Zaragoza).

En el Anexo III: CARTOGRAFÍA, se incluye un plano con la localización de las instalaciones.

2.3 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO

El Parque Eólico “Los Gigantes” se localiza en:

En la zona se distinguen dos grandes grupos de unidades vegetación, delimitadas claramente por la orografía de la zona. Una está situada en las pequeñas sierras presentes en el ámbito de estudio, donde las pendientes son mayores y el suelo menos profundo con afloramientos rocosos, cubiertas de vegetación natural. La otra viene determinada por los llanos de suelos más profundos, cubiertos por campos de cultivo.

Se encuentran las siguientes figuras de protección:

- Área incluida en el Plan de Recuperación del Cangrejo común (*Austropotamobius pallipes*). Sin afectar el Parque Eólico a ningún cauce de agua.
- Afecta al Monte de Utilidad Pública nº 3004 “Comunal de Blesa”.
- Los aerogeneradores 1, 5 y 6 se encuentran dentro de un área crítica de la alondra ricotí.

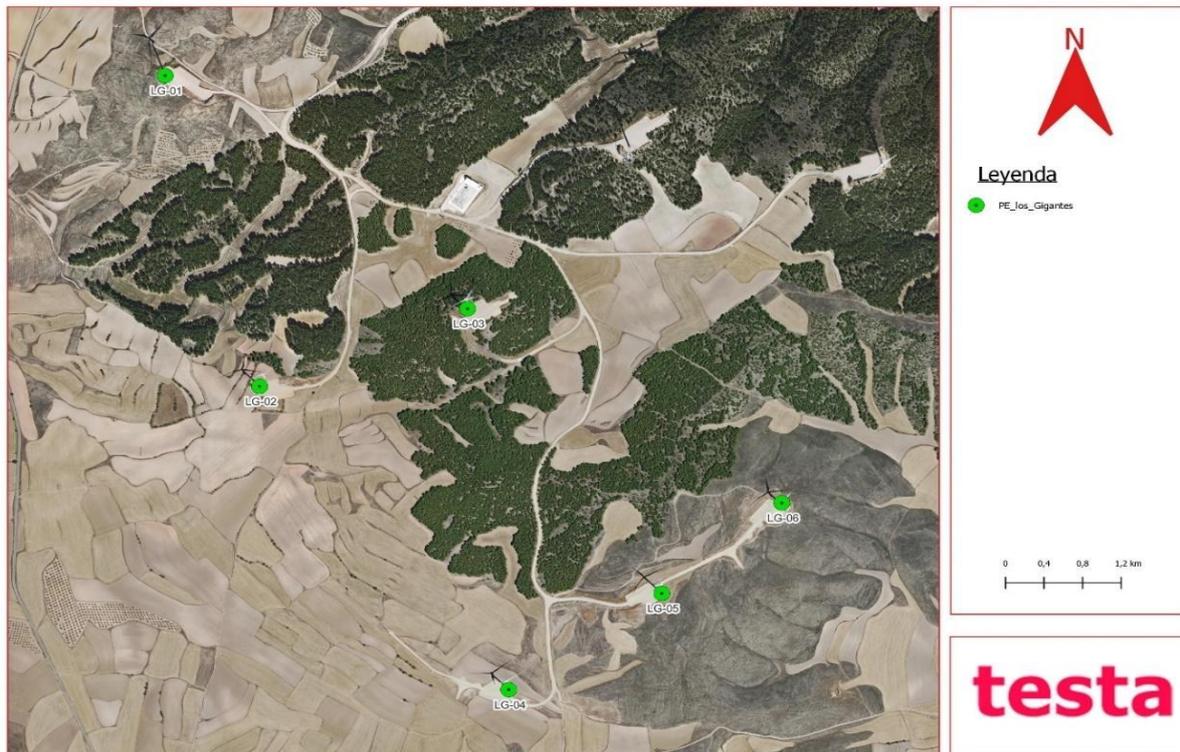


Ilustración 1. Plano de ubicación de espacios protegidos y Red Natura respecto al parque eólico

2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN

“Los Gigantes” cuenta con una potencia instalada total de 21,6 MW.

Sus principales infraestructuras son:

- * Aerogeneradores: 6 aerogeneradores, modelo G132 de Siemens-Gamesa, con una potencia unitaria de 3,55 kW, con una potencia total instalada de 21,3 MW, 84 m altura de buje. La ubicación de estos se recoge en la siguiente tabla:

AEROGENERADOR	COORDENADA X	COORDENADA Y
LG-01	675480	4553100
LG-02	675714	4552252
LG-03	676229	4552464
LG-04	676331	4551424
LG-05	676710	4551687
LG-06	676016	4551687

Tabla 1. Coordenadas UTM (Datum ETRS89) de los aerogeneradores

- * Los aerogeneradores están conectados mediante una red subterránea de media tensión a 30kV a las celdas de la subestación Cañaseca, desde donde parte una línea aérea de 220kV y 10,3 km, que llega al punto de evacuación de REE en SET Muniesta Promotores.
- * Esta subestación es compartida entre los parques eólicos de “Cañaseca” y “Los Gigantes”. Esta subestación se denomina SET Cañaseca.

3. EQUIPO TÉCNICO

El estudio previo y presente informe han sido realizados por la empresa TESTA, Calidad y Medioambiente., a través de un equipo de personas altamente especializadas y experimentadas en la coyuntura y singularidades ambientales y operacionales del sector de la energía renovable. Equipo de amplio espectro técnico, en el que cada especialista aporta su conocimiento práctico y especializado en cada materia. El equipo está constituido por los siguientes integrantes:

Puesto: *Director*

Responsable: **Begoña Arbeloa Rúa**

Lda. Farmacia, Especialidad Medio Ambiente, Postgrado Medioambiente Industrial por EOI, Perito técnico por CGCFE.

Ejerce desde 1997 como técnico en medioambiente y dirección de proyectos ambientales en energías renovables.

Puesto: *Coordinador Renovables*

Responsable: **David Merino Bobillo**

Ldo. ADE

Ejerce desde 2001 como técnico en medioambiente y dirección de proyectos ambientales en renovables.

Puesto: *Director del proyecto y Director Departamento*

Responsable: **Alberto de la Cruz Sánchez**

Ldo. CC. Biológicas, Especialidad Zoología y Medioambiente.

Ejerce desde 2005 como técnico en medioambiente, especialista en avifauna, quiroptero fauna. Desde 2019 en experto en dirección técnica de proyectos ambientales en renovables.

Puesto: *Técnico Especialista*

Responsable: **Ángel Rubio Palomar**

Diplomado en Ingeniería Forestal

Ejerce desde 2010 como técnico en medioambiente y especialista en avifauna y quiroptero fauna en renovables.

Puesto: *Técnico Especialista*

Responsable: **Daniel Fernández Alonso**

Graduado CC. Ambientales

Ejerce desde 2019 como técnico en medioambiental, experto en quirópteros e inventariado de fauna.

Puesto: *Técnico Especialista*

Responsable: **Luis Ballesteros Sanz**

Graduado CC. Ambientales

Ejerce desde 2020 como técnico en medioambiente, especialista en avifauna, quiroptero fauna y coordinador de vigilancia ambiental en renovables.

Puesto: *Técnico Redactor Especialista*

Responsable: **Daniel Maza Romero**

Ldo. CC. Ambientales

Ejerce desde 20019 como técnico en medioambiente, especialista en avifauna, quiroptero fauna y vigilancia ambiental en renovables.

4. METODOLOGÍA

La realización del **Programa de Vigilancia Ambiental** del Parque Eólico “Los Gigantes” se ha realizado según el siguiente método:

4.1 TOMA DE DATOS

Método TESTA: **Blockchain-Del Campo al Informe**

Todas las metodologías descritas a continuación y aplicadas por todo el equipo especialista de TESTA (técnicos de campo, supervisores de datos, y técnicos reactores) han sido minuciosamente pensadas y creadas para dar vida a una sistemática **única y propia**, basada en la combinación de los componentes humano y tecnológico.

Cada una de las medidas adoptadas se sustenta en los millones de horas de experiencia acumuladas en vigilancia ambiental, los errores evidenciados y las oportunidades descubiertas.

Este sistema asegura que los resultados de cada estudio reflejen un **verdadero y riguroso seguimiento ambiental** de lo acontecido en la instalación. Certeza de que la información obtenida se ajusta a una captación, custodia, homogeneidad y **veracidad** del **Dato Ambiental**.

La otra variable del método diseñado por TESTA, sustentada en el equilibrio de los factores humano y tecnológico, posibilita **maximizar** el **tiempo de dedicación** a la **observación** y la **eliminación de los errores de escritura y transcripción**. Contraposición a las ingentes cantidades de datos a registrar.

Todo dato que cada técnico **capta** en campo es generado y “subido” en tiempo real en un sistema digital “en la nube” diseñado para asegurar información **homogénea** y, por tanto, comparable, extrapolable, completa, trazable, de fácil e inmediato acceso, real y representativa de lo que acontece en la instalación en estudio.

Los datos observados en campo son enviados de forma instantánea, al término de cada jornada, posibilitando un control operacional total, por parte del promotor y de los coordinadores TESTA de proyecto.

Los datos generados en campo son revisados por supervisores tecnológicos, quienes suman, a la destreza adquirida a lo largo de años, la utilización de herramientas “Big Data” y “Business Intelligence”, que hacen fácil la detección de potenciales datos no coherentes y de producirse, proceden a su corrección. Este proceso refuerza, más, si cabe, la certidumbre del dato ambiental general: su **veracidad**.

Toda la información se visualiza y estudia a través de **paneles** de control “Business Intelligence”, que incorporan estructuras de análisis prediseñadas. De esta forma, se obtiene una **trazabilidad integral** sobre los datos. Aporta una comparativa geográfica local, regional e incluso nacional, de vital importancia para el análisis comparativo y la búsqueda de **patrones** que permitan reacciones **proactivas**. Las posibles **soluciones** a los problemas detectados se ponen de relieve y son aportadas al operador de la instalación para su gestión y toma de decisiones fundamentadas.

La traza del dato finaliza con el “volcado” al informe final. Cierre de la cadena de **trazabilidad** completa y robusta del Dato Ambiental y su **custodia**, desde su obtención en campo, hasta el final de su trayectoria: el análisis en gabinete para la óptima toma de decisiones: **Blockchain-Del Campo al Informe**

4.2 VISITAS PERIÓDICAS E INFORMES DE SEGUIMIENTO

Visitas Periódicas

De acuerdo a lo indicado en la DIA, en un principio se realizaba un seguimiento periódico de los movimientos de las diferentes especies de aves presentes en la zona con una periodicidad semanal durante los meses de febrero-abril y agosto-noviembre (periodos migratorios), pasando a quincenal el resto de los meses. A partir del año 2024 se comienza a aplicar el nuevo protocolo de Aragón, realizando visitas semanales.

Durante el período en estudio se han realizado un total de **diecisiete (17) visitas** a las instalaciones.

La frecuencia de las visitas ha sido **semanal**.

El calendario cuatrimestral de visitas de seguimiento se recoge en el Anexo I: REPORTE DE DATOS.

Informes de seguimiento

Los informes comprenden períodos cuatrimestrales de enero-abril, mayo-agosto y septiembre-diciembre.

El presente informe se corresponde con el **primer informe cuatrimestral del año 2025, periodo de enero-abril**.

4.3 INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS

La incidencia de la instalación eólica sobre la fauna se estructura según:

* Pérdidas directas de fauna: Las especies de fauna más afectadas por el emplazamiento de un parque eólico son, por un lado, las **aves** y, del grupo de los mamíferos, los **quirópteros**. Ello se debe a que, en el vuelo, estas especies pueden colisionar con las torres o palas de los aerogeneradores. Ello provoca una siniestralidad cuantificable.

* Además, también se puede ocasionar en la fauna, otro tipo de afecciones indirectas, debido principalmente, a la destrucción de hábitat, efecto barrera e incluso, a desplazamientos por molestias [Drewit et al., 2006].

El seguimiento de la incidencia, desarrollado en el Plan de Vigilancia Ambiental, comprende el **estudio de la siniestralidad**. Dicho estudio se acomete mediante la inspección del entorno de los aerogeneradores y de los apoyos de la LAT y el cálculo de la mortandad estimada, que contempla factores de corrección. También se incluye el seguimiento de las aves que utilizan el espacio aéreo del parque eólico y las posibles modificaciones comportamentales observadas, lo que puede aportar información sobre la afección indirecta.

4.3.1 SINIESTRALIDAD

Método TESTA

PARQUE EÓLICO

El control de la afección resulta imprescindible para de establecer medidas apropiadas de mitigación, mejora de protocolo, modificación de infraestructuras o detección de riesgos calculados, por ejemplo,

que pueden reducir o eliminar la incidencia (Anderson et al.1999; Langston & Pullan, 2004; Schwart 2004, CEIWEPE 2007).

Este control de la incidencia se ha llevado a cabo, con la búsqueda intensiva y minuciosa de restos de aves y quirópteros que hayan podido colisionar con un aerogenerador. Para ello, se prospectó un área alrededor de cada uno de los aerogeneradores del parque eólico, cubriendo un área de cien metros de radio, tomados desde el centro de la torre de la máquina (Kerlinger, 2002; Erikson et. al, 2003; Johnson et al, 2003; Smallwood & Thelander 2004; CEC & CDFG, 2007).

TESTA cuenta con un protocolo para determinar en qué casos se notifica un siniestro, con los siguientes términos:

Se entiende como **“siniestro” todo resto que sugiera una interacción entre el aerogenerador y el ave, o entre un aerogenerador del entorno inmediato y el ave**. Esto es, el hallazgo en proximidad de un aerogenerador uno de los siguientes elementos:

- Ejemplares enteros
y/o
- Restos de alas, cinturas, patas o carcasas óseas
y/o
- Asociaciones de plumas con relación entre ellas (mismo ejemplar y especie) que presenten evidencias de haber sido carroñeadas: cañones seccionados, plumas aglutinadas con saliva, etc.

No se consideran “siniestro” los siguientes casos:

- Plumas aisladas.
y/o
- Conjuntos de plumas aisladas que no se relacionen entre sí (varias especies) o que sugieran mudas o acarreo no ocasionados por carroñeros.
-

Un “siniestro” pasa a considerarse **“colisión”** en aquellos casos donde quede **demostrada la causalidad por traumatismos externos claros o a hemorragias internas que revelen barotrauma**.

En el apartado de “Síntesis” se especifica qué “siniestros” son atribuibles de forma inequívoca al aerogenerador, pasando a denominarse “colisión”.

El protocolo seguido ante la detección de individuos muertos es el siguiente:

1. Toma de datos *in situ* y estudio de evidencias forenses:
 - fecha y hora del hallazgo
 - características de la especie (edad y sexo siempre que ha sido posible, diagnóstico de mortandad, estado de conservación del cadáver, etc.)
 - localización de la especie (coordenadas UTM en ETRS89 bajo huso 30, distancia y orientación a la estructura más próxima y hábitat donde se ha encontrado)
 - Evidencias sobre causa y fecha de la muerte
 - fotografías del cadáver y del emplazamiento
2. Comunicación del episodio de mortandad al personal operador de las instalaciones
3. Aviso a los agentes medioambientales (APN) para recibir instrucciones sobre la recogida del cadáver.

Los resultados obtenidos durante la vigilancia ambiental de localización de ejemplares siniestrados están influidos, principalmente, por dos factores:

- * **Eficacia de la búsqueda** por parte del técnico. Para determinar esta eficiencia, TESTA realiza uno método de búsqueda experimental, ubicando distintos señuelos en campo y contaje del número de ellos que el técnico es capaz de encontrar durante una jornada normal de inspección, según el tipo de terreno y la vegetación. Esta prueba tiene por objeto corregir los valores de la mortandad obtenidos a partir de los restos encontrados, considerando la fracción de cadáveres que no son detectados debido a la capacidad visual del observador y a las condiciones físicas del terreno (concretamente del relieve y la vegetación).
Con esta prueba experimental se determina el factor de corrección de la siniestralidad obtenida en campo. **El FCB o Factor de Corrección de Búsqueda** es el cociente entre el número de señuelos encontrados y el total de señuelos ubicados.

$$* \quad FCB = \frac{N^{\circ} \text{ de señuelos encontrados}}{N^{\circ} \text{ total de señuelos ubicados}} \quad \text{Ecuación 1}$$

- * **Intervención de animales carroñeros que se lleven los cadáveres antes de ser detectados.** El método empleado para valorarlo consiste en depositar cadáveres de aves en el campo, a fin de estimar la eficacia con que son removidos por los carroñeros. Con esta metodología se determina el factor de corrección de la depredación.

El tiempo de permanencia media de un cadáver se calcularía como:

$$* \quad tm = \frac{\sum t_i + \sum t'_i}{n} \quad \text{Ecuación 2}$$

Donde:

t_m : valor medio en días de permanencia de un cadáver en el campo

t_i : tiempo en días que un cadáver permanece en el campo (primer test)

t'_i : tiempo en días que un cadáver permanece en el campo (segundo test)

n : número de cadáveres depositados

Para determinar estos factores de corrección en el parque eólico "Los Gigantes" y siguiendo con lo establecido en el apartado E. del nuevo protocolo de Aragón, a partir de la aplicación del nuevo protocolo en 2024 se utilizarán índices de corrección basados en estudios previos. Dada la sinergia y cercanía de los parques eólicos "Los Gigantes" y "Cañaseca" los resultados obtenidos para estos parques son comunes.

Por otro lado, y siguiendo el protocolo del Departamento de Agricultura, Ganadería, y Medioambiente del Gobierno de Aragón, emitido el 6 de noviembre de 2020 y con referencia Z/MA/BI/ARP/JGC, se instaló un **arcón congelador** para almacenar todos aquellos siniestros que no hubieran podido ser retirados por el AP. Este arcón se instaló el día 15 de febrero de 2021 y sirve de manera conjunta para los parques eólicos de Los Gigantes y Cañaseca.



Fotografía 1. Arcón congelador del parque eólico

4.3.2 MORTANDAD ESTIMADA

Teniendo en cuenta los factores de corrección descritos, se estima la mortandad del parque eólico. Para ello se ha empleado la siguiente fórmula correctora:

FÓRMULA DE ERICKSON, 2003 Erickson et al. (Erickson, W.P. et al., 2003):

$$M = \frac{N \cdot I \cdot C}{k \cdot t_m \cdot p} \quad \text{Ecuación 3}$$

Donde:

- M** = Mortandad estimada.
- N** = Número total de aerogeneradores/apoyos en el parque eólico/lat.
- I** = Intervalo entre visitas de búsqueda (días).
- C** = Número total de cadáveres recogidos en el período estudiado.
- k** = Número de aerogeneradores revisados.
- t_m** = Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno.
- p** = Capacidad de detección del observador (Factor de corrección de eficacia de búsqueda).

Se ha escogido la fórmula de Erickson frente a la de Winkelman (Winkelman J.E. 1989) al prospectarse el 100% de los aerogeneradores en cada visita.

A continuación, se presentan los índices de corrección referentes al P.E. Los Gigantes basados en estudios previos:

FCB	FCD	T. permanencia
0,70	1,00	1,15

Tabla 2. Factores de corrección aplicados

4.3.3 CENSO DE AVES

Método TESTA

Los avistamientos se realizan mediante **observaciones visuales y auditivas**, utilizando material óptico (prismáticos 8x42).

Los censos efectuados consisten en la transcripción de las especies visualizadas en recorridos lineales y barridos focales de los ejemplares, hasta que se pierden de vista y a través de identificaciones de tipo auditivo, a partir de los reclamos y cantos emitidos por las aves.

Los avistamientos se han registrado desde un punto de observación, desde el cual se observaba todo el espacio aéreo en estudio.

- * Coordenadas Punto de Observación:
P1 -ETRS89- UTMx: 675.480; UTM_y: 4.553.100
- * Duración avistamientos. 30 minutos
- * Parámetros y Datos registrados:
 - Especies
 - Número de individuos,
 - Período fenológico
 - Hora de detección
 - Edad

- Sexo
- Aerogenerador más próximo, distancia y altura respecto al mismo
- Condiciones ambientales (visibilidad, nubosidad, precipitación, dirección y velocidad del viento)
- Aspectos comportamentales

Adicionalmente, a fin de aportar una **relación completa de la avifauna presente** en la zona de estudio, también han sido registrados y listados, todos los avistamientos de fauna acontecidos durante la **totalidad de la jornada**, fuera de los puntos de observación definidos y complementariamente a la a la observación previamente descrita.

Para ampliar información sobre la metodología aplicada, consultar apartado 4.1.

Categorización de las Aves

Para categorizar el grado de protección de las aves se sigue el *Real Decreto 139/11, que desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA)*. En el seno del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, se establece el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, incluirá, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje, los taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada. Dicho catálogo se creó en aplicación de la *Ley 4/1989 Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre (hoy derogada por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad)*, por todo lo cual, las especies se pueden clasificar en dos categorías diferentes de amenaza. Estas categorías son las siguientes:

- * **En Peligro de Extinción (PE):** Reservada para aquellas cuya supervivencia es poco probable, si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- * **Vulnerable (V):** Destinada a aquellas especies que corren riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- * Además, se incluye la categoría **Incluido en el Listado (IL)** para aquellas especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, si bien, no presentan un estatus de conservación comprometido (no incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas).

Las categorías de la U.I.C.N. presentan la siguiente leyenda:

- **EXTINTO (EX).** Un taxón está "Extinto" cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.
- **EXTINTO EN ESTADO SILVESTRE (RE).** Un taxón está "Extinto en Estado Silvestre" cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original.
- **EN PELIGRO CRÍTICO (CR).** Un taxón está "En Peligro Crítico" cuando se considera que está enfrentado a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
- **EN PELIGRO (EN).** Un taxón está "En Peligro" cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.
- **VULNERABLE (VU).** Un taxón es "Vulnerable" cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
- **CASI AMENAZADO (NT).** Un taxón está "Casi Amenazado" cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para "En Peligro Crítico", "En Peligro" o "Vulnerable", pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano.
- **PREOCUPACIÓN MENOR (LC).** Un taxón se considera de "Preocupación Menor" cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de "En

Peligro Crítico”, “En Peligro”, “Vulnerable” o “Casi Amenazado”. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.

- DATOS INSUFICIENTES (DD). Un taxón se incluye en la categoría de “Datos Insuficientes” cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.
- NO EVALUADO (NE). Un taxón se considera “No Evaluado” cuando todavía no ha sido clasificado en relación a estos criterios.

Estas categorías son las que se siguen utilizando en el Libro Rojo de los Vertebrados de España (Blanco y González, 1992) y sus posteriores modificaciones, donde se trasladaron las categorías de la UICN a la fauna española.

Concretamente, se han empleado los siguientes Atlas:

- ✱ **Aves:** Libro Rojo de las Aves de España, edición del 2021.
- ✱ **Mamíferos:** Libro Rojo de los Mamíferos de España, edición del 2007.

4.3.4 QUIRÓPTEROS

Método TESTA

Para el seguimiento de la actividad nocturna de quirópteros se realiza detección no invasiva, mediante la utilización de grabadoras de ultrasonidos. Estos equipos captan las emisiones ultrasónicas que emiten los murciélagos, a fin de ecolocalizarlos.

Concretamente, para llevar a cabo la detección de quirópteros y seguimiento de la actividad se emplean detectores pasivos tipo modelo AUDIOMOTH, que graban datos de manera autónoma y programable. Los datos se recogen sobre unas tarjetas de memoria que se pueden ir intercambiando, de manera que se pueden acumular grandes cantidades de información de las especies presentes en la zona.

Los trabajos relativos a quirópteros son llevados a cabo por un técnico en posesión del certificado de aptitud para el marcado de murciélagos, con la categoría de experto, emitido por el CSIC. El técnico analiza todos los resultados de grabación obtenidos, resolviendo aquellos conflictos que el AUTOID del software empleado (KALEIDOSCOPE PRO) puede atribuir erróneamente a especies más difíciles de asignar.

Para ampliar información sobre la metodología aplicada, consultar apartado 4.1.

1. Estación de Escucha

Las grabaciones son realizadas con una frecuencia de muestreo de 256 Khz en formato .wav, suficiente para la detección de todas las especies de murciélagos europeas, dado que permite la grabación efectiva de todos los sonidos hasta los 125 Khz. El quiróptero ibérico con una frecuencia de emisión más alta es el *Rhinolophus hipposideros*, de rango 106-112 Khz.

Además, al grabarse todo el espectro ultrasónico, no existen las limitaciones que podrían surgir del uso de detectores heterodinos o de división de frecuencias, menos apropiados para la determinación específica de los ejemplares.

2. Localización de la Estación y Equipamiento

Se seleccionaron varios puntos de grabación en los cuales se instaló una grabadora de ultrasonidos automática de marca Open Acoustics Devices, modelo Audiomoth 1.0.0. Esta grabadora se fue cambiando de punto con el fin de lograr mayor número de registros, así como mayor número de taxones diferentes.

PUNTO DE GRABACIÓN	UTM x	UTM y
Q1	677.174	4.552.777
Q2	675.479	4.553.121
Q3	676.287	4.553.688
Q4	676.325	4.554.178
Q5	676.262	4.552.406
Q6	676.602	4.552.899

Tabla 2. Estación de quirópteros, coordenadas UTM en ETRS89

Los resultados referentes a la quiropterofauna se presentan de manera conjunta para los parques eólicos “Cañaseca” y “Los Gigantes”, debido a la cercanía de estos y la homogeneidad del terreno.

En la ilustración 2 se observa la ubicación de las estaciones de escucha ubicadas en las inmediaciones del parque eólico “Los Gigantes”.

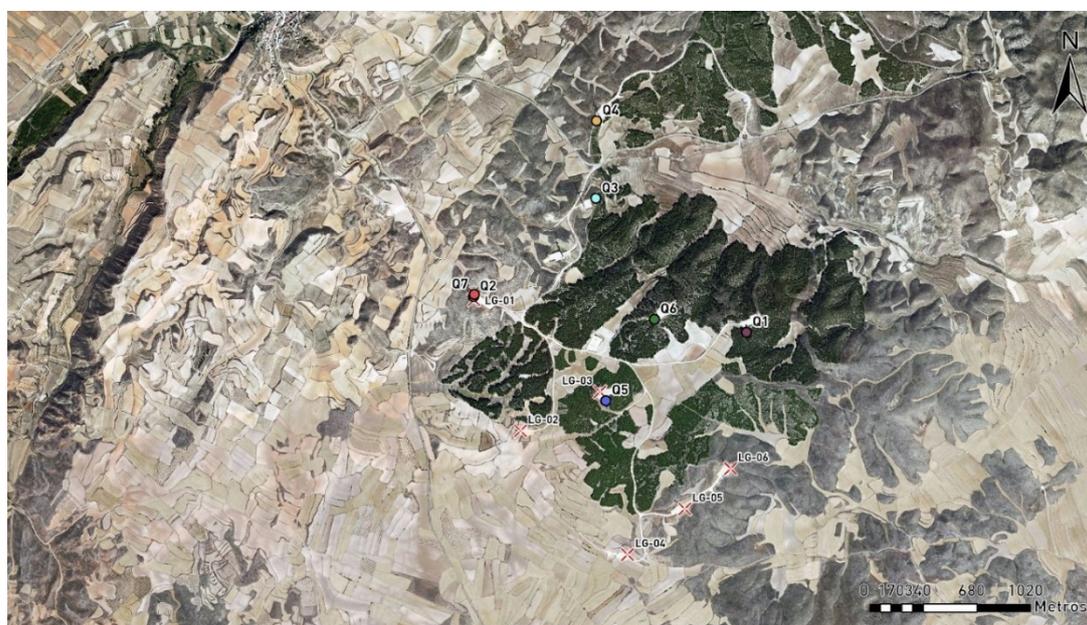


Ilustración 2. Ubicación estación grabación quirópteros

3. Periodo de Captación de Grabaciones

El periodo de grabación comprende la época de mayor actividad y de apareamiento, siendo por lo general, los meses comprendidos entre mayo y octubre.

La grabación se produce durante todas las noches hábiles del período. Solamente se retiran los equipos cuando las condiciones meteorológicas convierten en nula la actividad de los quirópteros en la zona, normalmente, a partir de noviembre.

5. RESULTADOS

A partir de un análisis de la Resolución del expediente INAGA 500201/01A/2018/007930 denominado "PARQUE EÓLICO LOS GIGANTES" en los términos municipales de Blesa (Teruel) y Moyuela (Zaragoza), se ha realizado un seguimiento y vigilancia de todas las actuaciones recogidas en el documento. Dichas actuaciones se clasifican en:

- * Afecciones a la avifauna y los quirópteros
- * Presencia de carroña
- * Calidad sonora del aire
- * Gestión de residuos
- * Erosión y restauración ambiental
- * Seguimiento de la Alondra ricotí (*Chersophilus dupontii*)
- * Seguimiento de las medidas de innovación

Cada seguimiento realizado y sus resultados se detallan en los siguientes apartados.

5.1 AFECCIONES A LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS

La Resolución establece en el punto 20) que *durante el plan de vigilancia ambiental se realizará un seguimiento de la mortalidad de aves; para ello, se seguirá el protocolo que propuso el Gobierno de Aragón, el cual será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.*

El Anexo I: REPORTE DE DATOS recopila el registro con todos los gráficos y tablas asociados al seguimiento de siniestralidad de aves y quirópteros y al censo de aves durante el período estudiado.

SINIESTRALIDAD

Durante el periodo estudiado, enero a abril de 2025, se han detecta un total de **7 siniestros**.

La **tasa de mortandad** por aerogenerador ha sido de **1,17**.

La **mortandad estimada** queda calculada en **29,7 individuos**.

Respecto al grupo de las **aves se han producido 7 siniestros** durante el periodo de estudio, sin que se hayan detectado siniestros del grupo de los quirópteros.

SINIESTRALIDAD AVIFAUNA

De los 8 siniestros de aves, ninguna correspondió a aves rapaces y/o planeadoras. Se han registrado siniestros de especies de pequeño tamaño: **pardillo común (*Linaria cannabina*)**, con **4 siniestros**, **verderón común (*Chloris chloris*)**, **jilguero (*Carduelis carduelis*)** y **escribano triguero (*Emberiza calandra*)**, con **1 siniestro cada uno**.

De las especies siniestradas ninguna destaca por su estatus conservacionista en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas ni en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.

Los siniestros tuvieron lugar en los meses de **enero (2)**, **febrero (3)**, **marzo (1)** y **abril (1)**.

En cuanto a la distribución espacial de siniestros, se han registrado mayor número de colisiones en el **aerogenerador LG-05 (4)**, **LG-04 (2)** y **LG-02 (1)**.

QUIRÓPTEROS

Durante el periodo de estudio no se ha localizado ninguna especie siniestrada.

Para el seguimiento de la actividad nocturna de los quirópteros en el Parque Eólico Los Gigantes se lleva a cabo la detección no invasiva mediante utilización de grabadoras de ultrasonidos, entre los meses de mayo a noviembre de 2025.

En el segundo informe cuatrimestral de 2025, correspondiente al periodo mayo-agosto, se incluirán los datos relativos a la detección de quirópteros en el parque eólico.

5.2 PRESENCIA DE CARROÑA

En el punto 13) la DIA establece que *deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno del parque eólico, con el objeto de evitar accidentes por colisión de aves carroñeras, debiendo informarse a los ganaderos que utilizan el polígono del parque eólico para que actúen en consecuencia. Si es preciso, será el personal del propio parque eólico quien proceda a la retirada de los restos orgánicos. Respecto al vertido de cadáveres en las proximidades que puede suponer una importante fuente de atracción para buitres leonados y otras rapaces, se pondrá en conocimiento de los Agentes de Protección de la Naturaleza, para que actúen en el ejercicio de sus funciones, en el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas debido a vertidos de cadáveres, prescindiendo de los sistemas autorizados de gestión de los mismos.*

Durante este período no se ha detectado ninguna carroña en la zona de estudio.

5.3 CALIDAD SONORA DEL AIRE

La Resolución establece en su punto 16) que, *Durante toda la fase de explotación del parque eólico, se deberán cumplir los objetivos de calidad acústica, según se determina en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y en la 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.*

Se solicita por otra parte *una verificación periódica de los niveles de ruido producidos por el aerogenerador y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial citada anteriormente; para ello, se ejecutarán las campañas de medición de ruido previstas en el estudio de impacto ambiental.*

Transcurridos los 5 primeros años de la fase explotación del parque eólico, se da por finalizada la medición acústica, tal como indica el Plan de Vigilancia Ambiental. Si se llevaran a cabo cambios u obras en las instalaciones se procederá a realizar un nuevo estudio.

5.4 GESTIÓN DE RESIDUOS

Establece la Resolución en su punto 16) que *todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar del campo y se gestionarán adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial.*

Para evidenciar el cumplimiento de la normativa de residuos, el equipo de TESTA encargado de realizar las visitas de seguimiento ha evaluado los siguientes aspectos:

Identificación de residuos no peligrosos

- Identificación de residuos peligrosos
- Almacenamiento de residuos peligrosos
- Generación y segregación controlada de residuos (ausencia de derrames o vertidos incontrolados de residuos peligrosos)

El equipo de vigilancia ambiental ha podido constatar que la identificación, almacenamiento, cesión y control documental de los residuos en el periodo en estudio se ha realizado de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. Los residuos peligrosos se almacenan temporalmente en recipientes estancos e identificados con la etiqueta del residuo en un almacén en la subestación eléctrica, dotado de las medidas necesarias para evitar contaminaciones (almacén cubierto y aireado) y son retirados posteriormente por el Gestor Autorizado de Residuos Peligrosos, disponiendo de número de inscripción en el Registro de Pequeños Productores de residuos Peligrosos de la Comunidad autónoma de Aragón (AR/PP – 15404). De la misma manera los residuos no permanecen almacenados más tiempo del reglamentario.

Durante el período de estudio no se ha detectado ningún residuo o incidente relativo a residuos, no habiendo, por tanto, ninguna incidencia por resolver por el promotor a fecha del presente informe.

5.5 EROSIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL

El punto 20) de la DIA, establece que *se llevará a cabo un seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno y un seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.*

Durante el periodo de estudio se ha comprobado el estado de todas las estructuras de drenaje del parque eólico y la incidencia de posibles encharcamientos, cárcavas o fenómenos erosivos asociados a infraestructuras del parque eólico.

Respecto a los trabajos de restauración, los procesos siguen su curso y no se estima necesario realizar más labores de restauración.

No se han localizado incidencias, por lo que, a fecha de redacción del presente informe, no existe ninguna sin resolver.

5.6 SEGUIMIENTO DE LA ALONDRA RICOTÍ

La Resolución dictamina en su punto 20) que *las prospecciones/censos específicos de rocín se realizarán en un radio de al menos 2 km, en torno a las posiciones de los aerogeneradores. Éstos se realizarán cada primavera al menos durante los cinco años siguientes a la puesta en marcha del parque, siguiendo la metodología recomendada para la especie.*

Método TESTA

Se ha realizado un mapeo de territorios mediante **recuento de individuos**, sin obtener densidades relativas, asemejándose este método a un censo absoluto, más útil en aves de tamaño mediano o grande como rapaces. Dada la dificultad de localizar visualmente a los individuos, complementariamente, se ha procurado detectar su presencia por su característico **canto**. Aunque el canto y los reclamos pueden oírse a lo largo del día, la máxima actividad tiene lugar al amanecer. Los machos empiezan a cantar en noche cerrada, registrándose el máximo número de cantos en el momento que comienza a amanecer con una duración variable, normalmente de una hora a una hora y media. En consecuencia, los censos han comenzado media hora antes del amanecer. Cada individuo

detectado en el censo se georreferenciará mediante GPS y los puntos obtenidos se tratarán en GIS para corregir posibles duplicidades y obtener la superficie real en la que se distribuye la población.

No se ha detectado o avistado la presencia de alondra ricotí durante el seguimiento ambiental realizado en el cuatrimestre en estudio.

5.7 SEGUIMIENTO DE LA MEDIDA DE INNOVACIÓN

La Resolución dictamina en su punto 12) *Instalación de medidas de innovación e investigación en relación a la prevención y vigilancia de la colisión de aves que incluirán el seguimiento de aerogeneradores mediante sistemas de cámara web, la instalación de sensores de disuasión y parada que permitan evitar la colisión de aves en vuelo con los aerogeneradores y la señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad para las aves (de conformidad con las directrices que pueda establecer la Agencia Estatal de Seguridad Aérea).*

Con el objetivo de dar cumplimiento a dicho punto, previamente al inicio de la explotación del parque eólico "Los Gigantes" se implementaron medidas de innovación e investigación encaminado a minimizar el riesgo de colisión de aves con las palas de los aerogeneradores.

Método TESTA

Pintado de las palas de los aerogeneradores 3, 4 y 6, con el objetivo de aumentar su visibilidad y reducir el riesgo de colisión por parte de la avifauna presente. También se ha colocado el sistema DT-Bird en las posiciones LG-01 y LG-02, que es un sistema óptico de detección de aves con disuasión sonora.

Respecto a la siniestralidad, de los 8 ejemplares localizados durante el cuatrimestre, se localizó **1 ejemplar en el aerogenerador LG-04** con las palas pintadas, y **1** en el aerogenerador **LG-02** que presenta el sistema DT-Bird.

Por otra parte, se han realizado avistamientos de aves durante los censos específicos realizados en las inmediaciones de los aerogeneradores con medidas de innovación implantadas, correspondientes a **buitre leonado (*Gyps fulvus*)**, en **marzo y abril**, en torno a los aerogeneradores **LG-02 (3)** y **LG-01 (1)**.

Durante el visionado de las cámaras de DTBIRD, de un total de **338 grabaciones**, se han contabilizado **38** de ellas con **presencia de especies de mediano y/o gran tamaño**, pudiendo identificarse en **13 ocasiones** ejemplares de **buitre leonado (*Gyps fulvus*)**, así como **16 ejemplares de rapaces sin identificar**.

En el Anexo III-Siniestralidad se presenta tabla de datos específicos de las especies siniestradas en los aerogeneradores con medidas de innovación.

En el Anexo VII-Medidas de Innovación se incluye el informe detallado del seguimiento de las medidas de innovación implementadas.

5.8 OTRAS INCIDENCIAS

No se ha detectado ningún incidente relevante, más allá de los comentados, en cuanto a siniestralidad.

6. SÍNTESIS

ADECUACIÓN

Programa de Vigilancia Ambiental para el período de referencia, **se desarrolla uniformemente en el tiempo y de manera correcta**. De la misma manera, se ajusta a lo dispuesto en los documentos que regulan, como es la *Resolución del expediente INAGA/500201/01A/2018/07930, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental*, **no apreciándose una afección significativa** a ningún medio.

SINIESTRALIDAD

El **número de siniestros** para el tercer cuatrimestre ha sido de **7** (1,17 siniestros por aerogenerador y cuatrimestre).

La **mortandad estimada** para este cuatrimestre queda calculada en **29,7** individuos (4,95 siniestros por aerogenerador).

Durante el período de estudio hubo **7 siniestros** relacionados con **avifauna**. Las especies afectadas fueron: **pardillo común** (*Linaria cannabina*), con **4 siniestros**, **verderón común** (*Chloris chloris*), **jilguero** (*Carduelis carduelis*) y **escribano triguero** (*Emberiza calandra*), con **1 siniestro** cada uno.

Los siniestros relacionados con la avifauna tuvieron lugar los meses de **enero (2)**, **febrero (3)**, **marzo (1)** y **abril (1)**, coincidiendo con el final del periodo de invernada y durante la migración prenupcial.

En cuanto a la distribución espacial de siniestros, se han registrado mayor número de colisiones en el **aerogenerador LG-05 (4)**, **LG-04 (2)** y **LG-02 (1)**.

RIQUEZA ESPECÍFICA Y ABUNDANCIA

La riqueza específica (s) ha resultado ser **38**, avistándose un total de **791 individuos**.

De las **treinta y ocho especies** de avifauna detectadas, ninguna destaca por su estatus conservacionista, según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas ni en el *Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón*.

En cuanto a la **abundancia**: las especies más numerosas avistadas son el **verdecillo** (*Serinus serinus*) (**186**), **pardillo común** (*Linaria cannabina*) (**138**) y **paloma torcaz** (*Columba palumbus*) (**95**), sumando entre estas **3 especies**, el **52,97%** de los individuos registrados durante el periodo en estudio (791).

Respecto a las rapaces, se han avistado ejemplares de **buitre leonado** (*Gyps fulvus*) con **35 ejemplares**, **cernícalo vulgar** (*Falco tinnunculus*) con **4 ejemplares**, y **milano negro** (*Milvus migrans*) con **2 ejemplares** y **busardo**.

La mayor parte de los avistamientos han tenido lugar en los meses de **noviembre (154)** y **diciembre (141)**, coincidiendo con el fin del periodo de migración postnupcial, y el comienzo del período de invernada.

En cuanto a la distribución espacial, la mayor parte de los avistamientos tuvo lugar en torno al aerogenerador **LG-05** con **122 observaciones**, seguido del aerogenerador **LG-01** con **94 observaciones**.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Allué, J.L., 1990. Atlas Fitoclimático de España. Taxonomías. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Anderson, R.; Morrison, M.; Sinclair, K. & Strickland, D. 1999. *Studying Wind Energy/Bird Interactions: A Guidance Documents*. National Wind Coordinating Committee. Aian Subcommittee. Washington D.C.
- Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante y J. Valls. 2008. *Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 1.0)*. SEO/Birdlife, Madrid.
- Carrascal, L.M. y Palomino, D., 2008. Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006. SEO/Birdlife. Madrid.
- CEC & CDFG (California Energy Commission and California Department of Fish and Game). 2007. *California Guidelines for Reducing Impacts to Birds and Bats from Wind Energy Development*. Committee Draft Report. California Energy Commission, Renewables Committee, and Energy Facilities Siting Division, and California Department of Fish and Game, Resource Management and Policy Division.
- CEIWEP (Committee on Environment Impacts of Wind-Energy Projects). 2007. *Environmental Impacts of Wind Energy Proyects*. National Research Council of the National Academies. The National Academies Press. Washington D.C.
- Erickson, W.P.; Gritski, B. & Kronner, K. 2003. *Nine Canyon Wind Power project avian and bat monitoring report*, September 2002-August 2003. Technical report submitted to Energy Northwest and the Nine Canyon Technical Advisory Committee.
- Escandell, V. 2005. **Seguimiento de Aves Nocturnas en España. Programa NOCTUA. Informe 2003-2004**. Análisis y establecimiento de una nueva metodología. SEO/BirdLife. Madrid.
- Gauthreaux, S.A. (1996) Suggested practices for monitoring bird populations, movements and mortality in wind resource areas. Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting II, Palm Springs, CA, 1995, pp. 80-110. NWCC c/o RESOLVE Inc., Washington, DC & LGL Ltd., King City, Ontario. Committee.
- Johnson, G.; Erickson, W.; White, J. & McKinney, R. 2003. *Avian and bat mortality during the first year of operation at the Klondike Phase*. Wind Porject, Sherman County, Oregon. WEST, Inc. Cheyenne.
- Langston, R.H.W. & Pullan J.D. 2004. Effects of wind farms on birds. RSPB-Birdlife International. *Nature and environment*, N° 139.
- Lekuona, J.M. 2001. Uso del espacio por la avifauna y control de la mortalidad de aves y murciélagos en los parques eólicos de Navarra en un ciclo anual. Informe para la Dirección General de Medio Ambiente-Gobierno de Navarra.
- Madroño, A; González, C.; Atienza, J.C. 2004. Libro Rojo de las Aves de España. Dirección general de la Biodiversidad SEO-Birdlife. Madrid.
- NWCC. 2004. *Wind turbine interactions with birds and bats: a summary of research results and remaining questions*, National Wind Coordinating Committee, nov. 2004. www.nationalwind.org
- Orloff, S. & A. Flannery. 1992. *Wind turbine effects on avian activity, habitat use, and mortality in Altamont Passand Solano County Wind Resource Areas*. Rep. from BioSystems Analysis Inc., Tiburon, CA, for Calif. Energy Commis. [Sacramento, CA], and Planning Depts, Alameda, Contra Costa and Solano Counties, CA.
- Palomo, J. & Gisbert, J., 2008. Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. ICONA [Organismo Autónomo de Parques Nacionales].
- Rivas-Martínez, S., 1987. Mapa de series de vegetación de España. Editado por Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.
- Schwartz, S.S. (Ed.). 2004. *Proceedings of the Wind Energy and Birds/Bats Workshop: Understanding and Resolving Birds and Bats Impacts*. RESOLVE, Inc. Washington, D.C.

Smallwood, K.S. & Thelander, C.G. 2004. *Developing methods to reduce bird mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area.* Final report by BioResource Consultants to the California Energy Commission.

Tellería, J.L. 1986. Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Ed. Raices, Madrid.

Unamuno, J.M. et al. 2005. Estudio sobre la incidencia sobre la avifauna del Parque Eólico de Oiz (Bizkaia), Noviembre 2003- Diciembre 2004. Informe del programa de vigilancia ambiental.

Winkelman, J.E. 1989. Birds and the wind park near Urk: collision victims and disturbance of ducks, geese and swans. RIN Rep.89/15. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem, The Netherlands. Dutch, Engl. Summ.

8. ANEXOS



ANEXO I – REPORTE DE DATOS



Fecha

Selección múltiple

Instalación

Teruel (Provincia) + Los Gi...

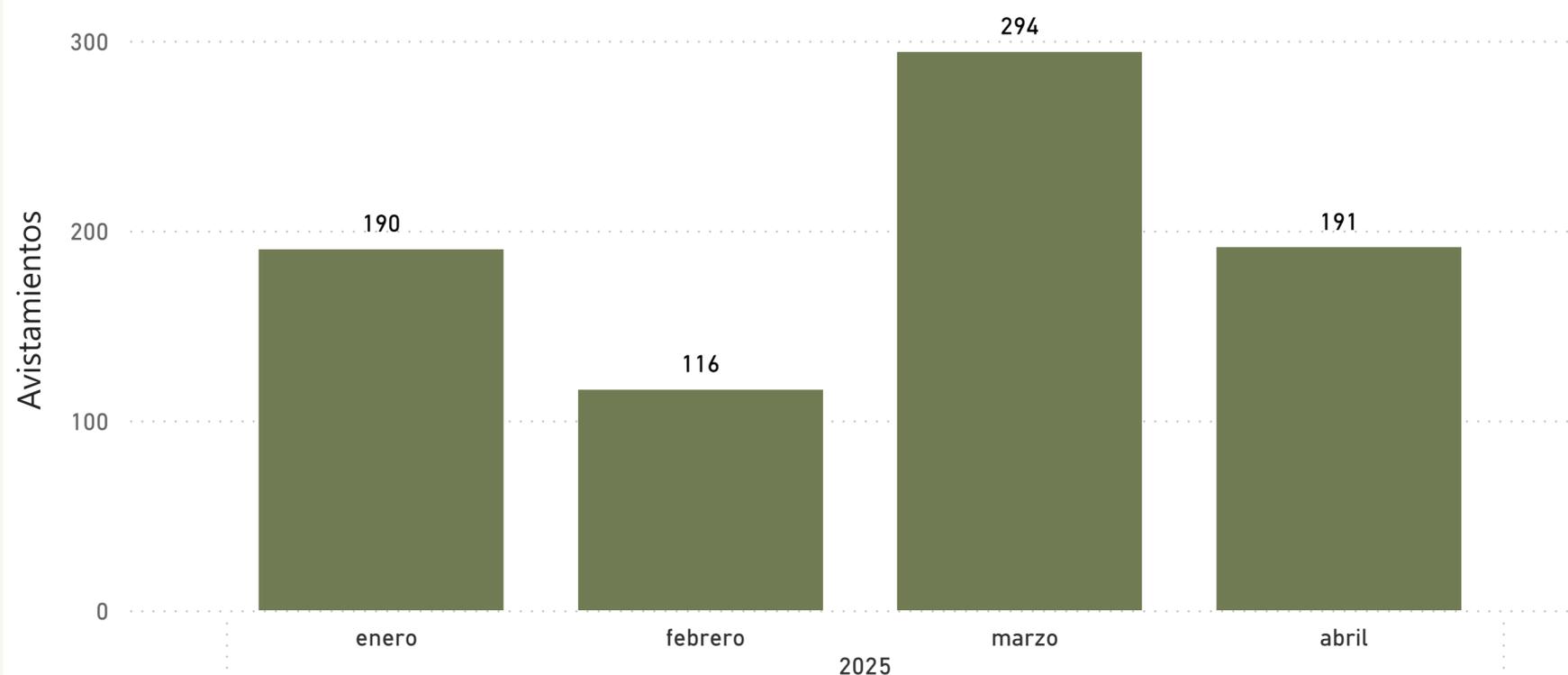
Aerogenerador

Todas

CNEA

Todas

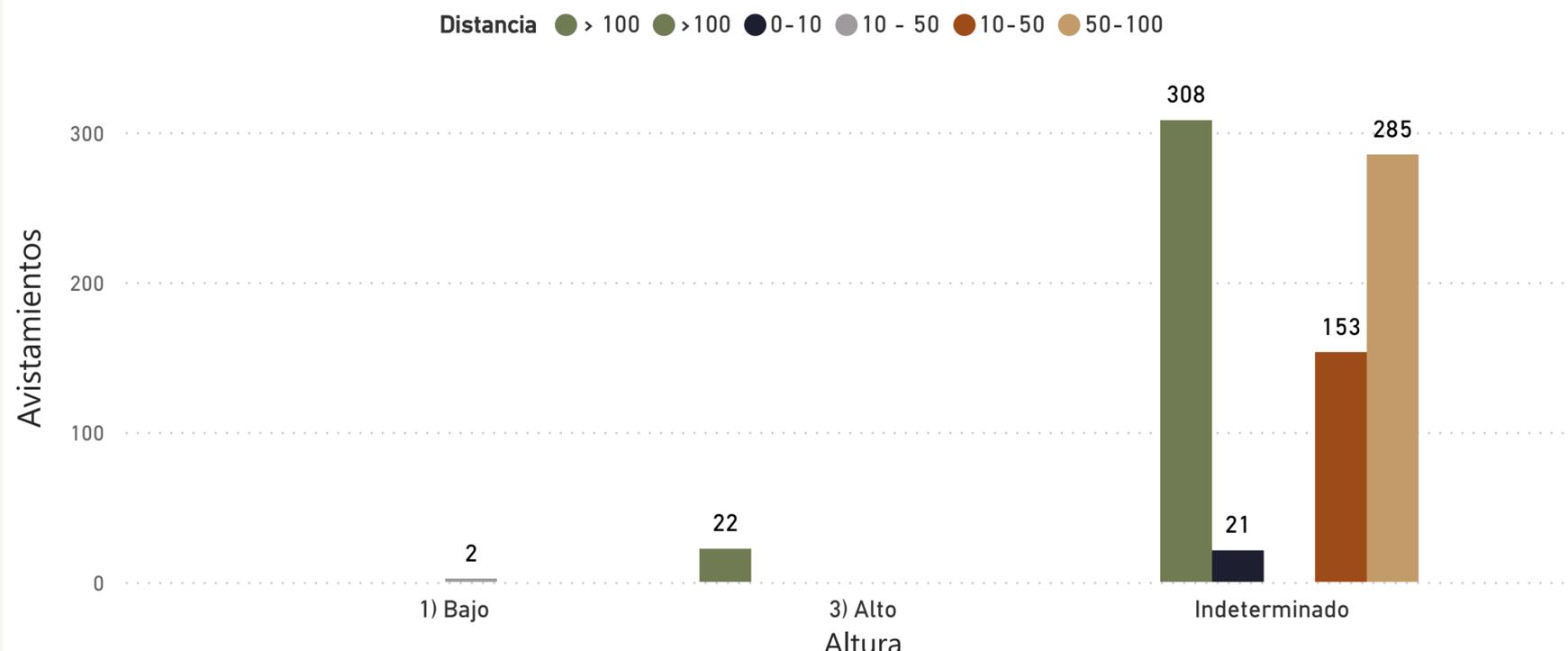
Distribución temporal de avistamientos



Índice Kilométrico de Abundancia

Nombre científico	IKA	Avistamientos
Serinus serinus	0,912	186
Linaria cannabina	0,676	138
Columba palumbus	0,466	95
Emberiza calandra	0,284	58
Fringilla coelebs	0,250	51
Galerida cristata	0,181	37
Gyps fulvus	0,172	35
Carduelis carduelis	0,123	25
Alauda arvensis	0,118	24
Melanocorypha calandra	0,074	15
Periparus ater	0,059	12
Calandrella brachydactyla	0,054	11
Chloris chloris	0,054	11
Galerida theklae	0,044	9
Aegithalos caudatus	0,029	6
Anthus pratensis	0,029	6
Parus major	0,029	6
Passer domesticus	0,029	6
Phoenicurus ochruros	0,029	6
Saxicola rubicola	0,025	5
Turdus philomelos	0,025	5
Turdus viscivorus	0,025	5
Certhia brachydactyla	0,020	4
Falco tinnunculus	0,020	4
Lullula arborea	0,020	4
Phylloscopus collybita	0,020	4
Sylvia hortensis	0,015	3
Turdus merula	0,015	3
Cuculus canorus	0,010	2
Emberiza cirrus	0,010	2
Lanius senator	0,010	2
Milvus migrans	0,010	2
Sylvia atricapilla	0,010	2
Sylvia undata	0,010	2
Upupa epops	0,010	2
Buteo buteo	0,005	1
Erithacus rubecula	0,005	1
Muscicapa striata	0,005	1

Individuos según distancia y altura



38

Riqueza específica

791

Avistamientos



Fecha

Selección múltiple

Instalación

Teruel (Provincia) + Los Gi...

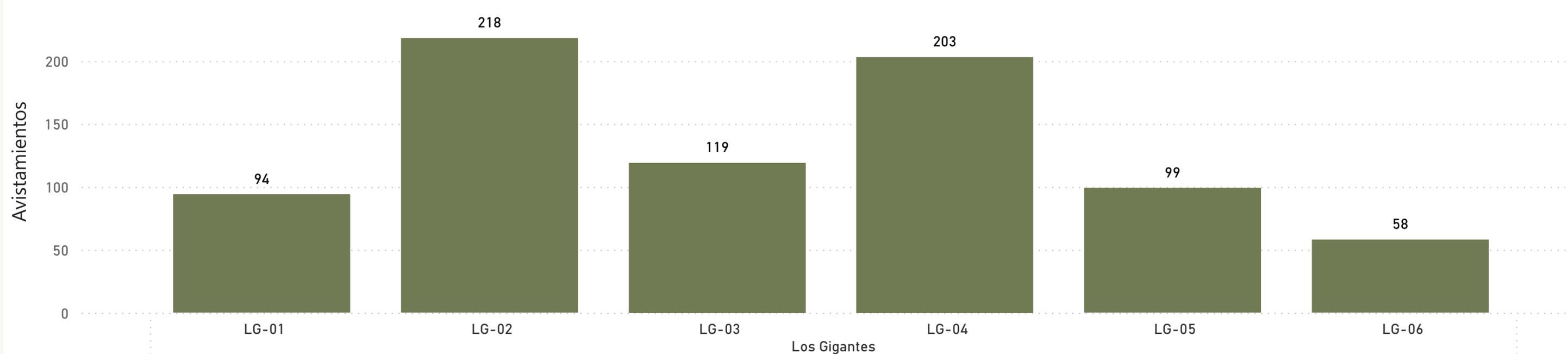
Aerogenerador

Todas

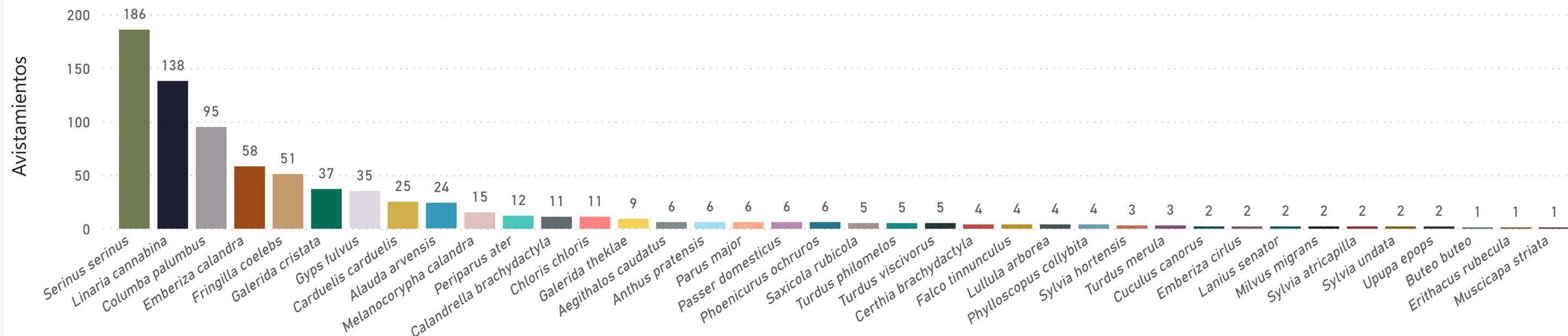
CNEA

Todas

Distribución espacial de avistamientos



Especies avistadas



38

Riqueza específica

791

Avistamientos



Fecha de siniestro

Selección múltiple

Instalación

Teruel (Provincia) + Los Gi...

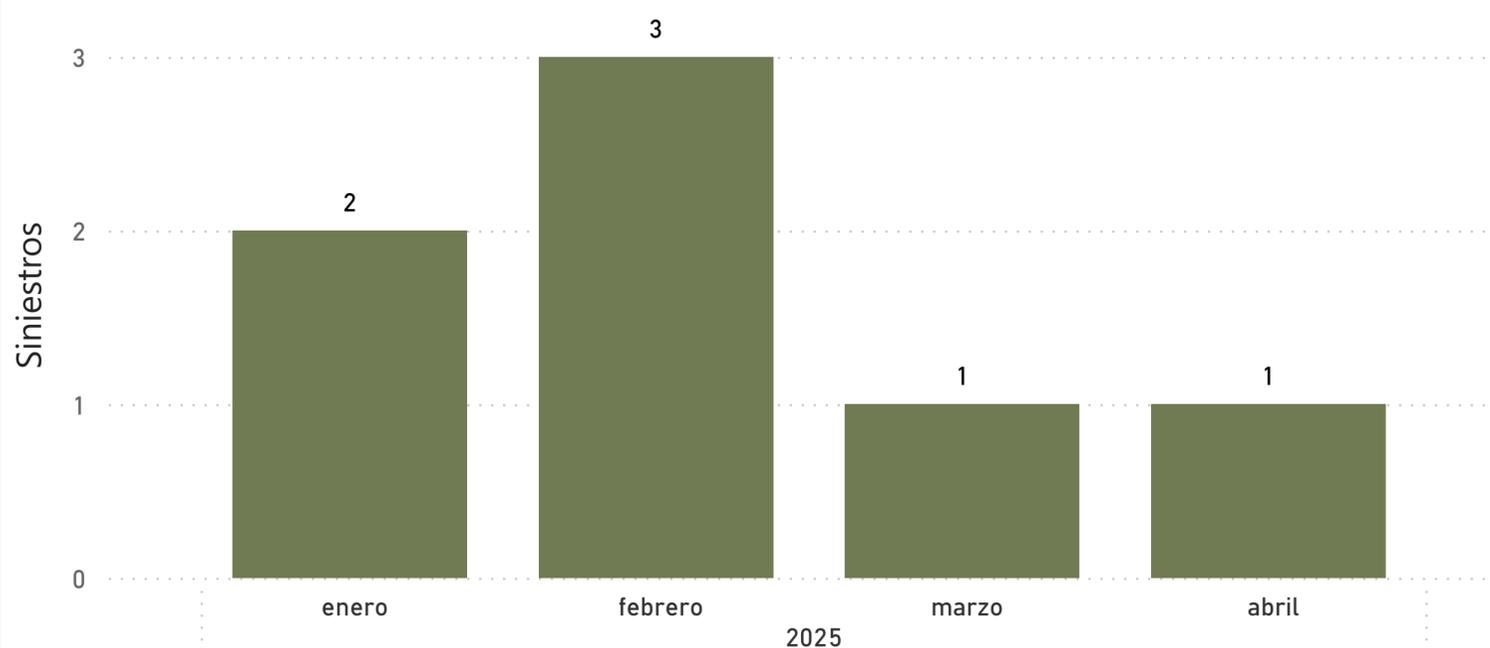
Aerogenerador

Todas

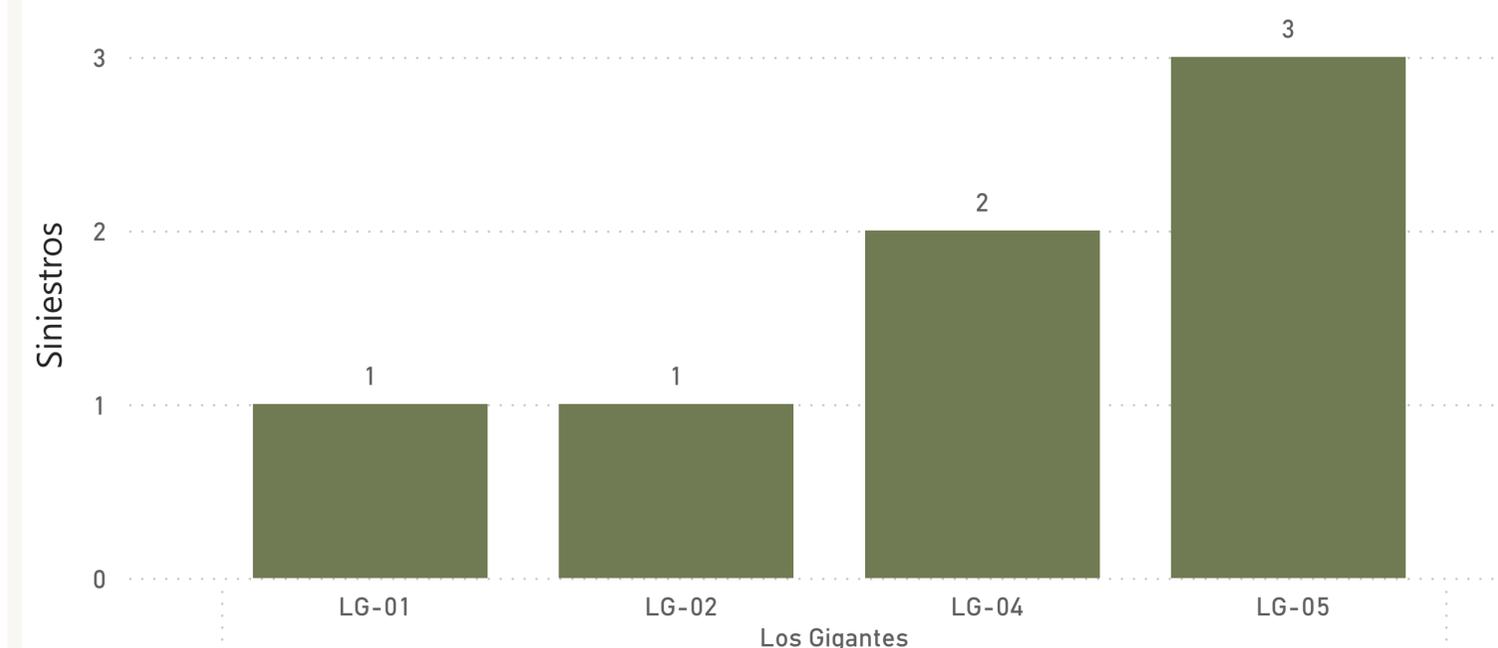
CNEA

Todas

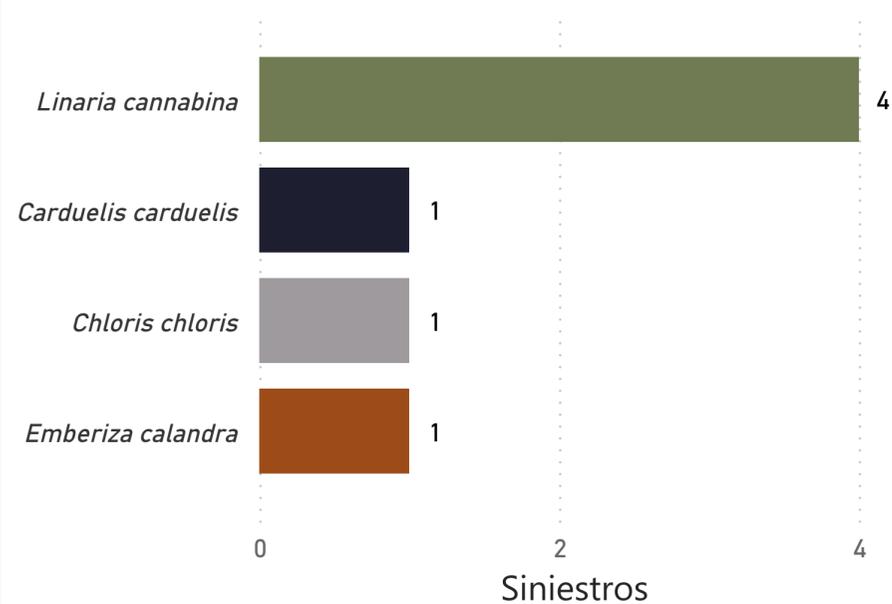
Distribución temporal de siniestros



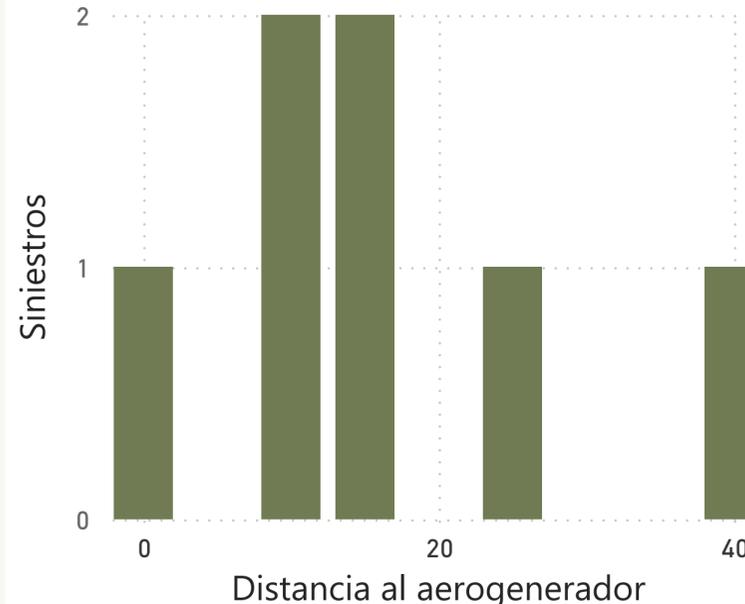
Distribución espacial de siniestros



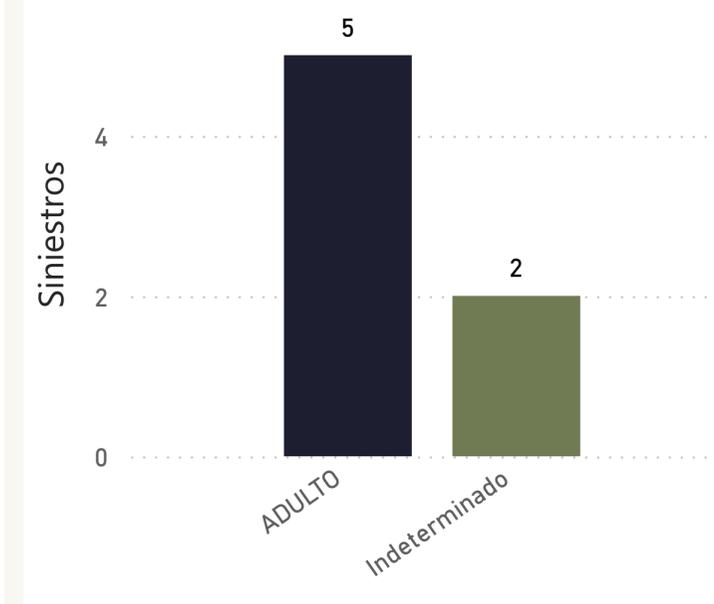
Siniestros por especie



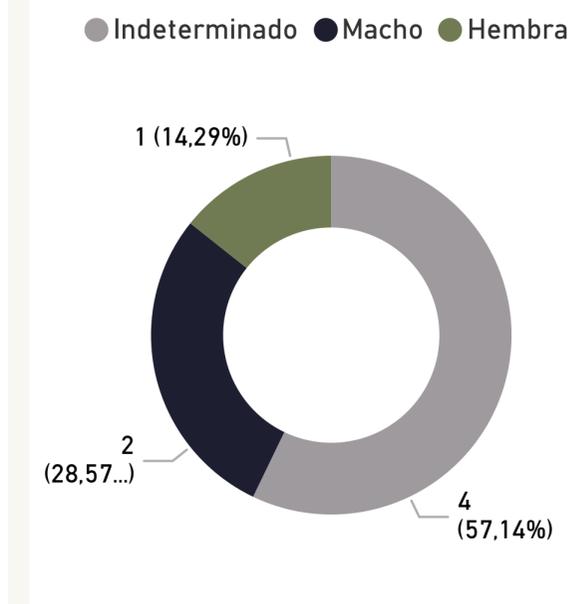
Siniestros por distancia



Siniestros por edad



Siniestros por sexo



29,7

Mortandad estimada

1,17

Tasa de mortandad por aereo

7

Siniestros



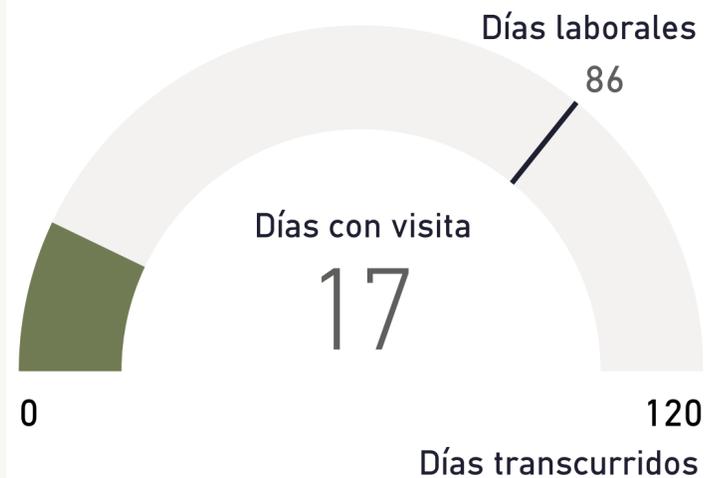
Fecha

Selección múltiple

Instalación

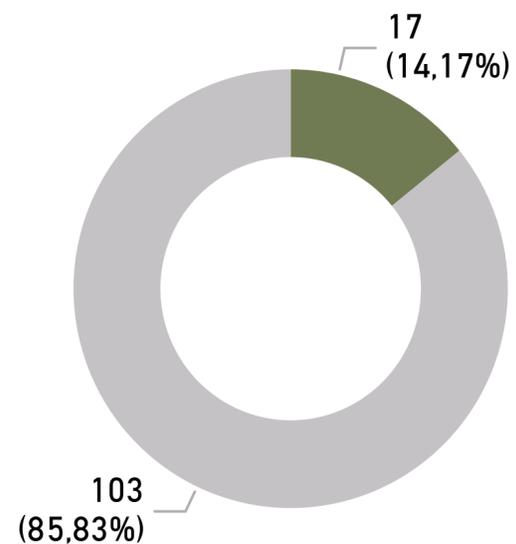
Teruel (Provincia) + Los Gi...

Días con visita



Días con visita

● Días con visita ● Días laborales sin visita



Día	enero	febrero	marzo	abril
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

17

Visitas

17

Días con visita



ANEXO II – CENSO DE DATOS

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	TOTAL	CNEA	CAT REGIONAL
1	Abubilla común	<i>Upupa epops</i>	2	IL	IL
2	Agateador europeo	<i>Certhia brachydactyla</i>	4	IL	IL
3	Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	2	IL	IL
4	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	24	-	IL
5	Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	4	IL	IL
6	Bisbita pratense	<i>Anthus pratensis</i>	6	IL	IL
7	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	35	IL	IL
8	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	1	IL	IL
9	Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	15	IL	IL
10	Carbonero común	<i>Parus major</i>	6	IL	IL
11	Carbonero garrapinos	<i>Periparus ater</i>	12	IL	IL
12	Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	4	IL	IL
13	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	37	IL	IL
14	Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	9	IL	IL
15	Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	6	IL	IL
16	Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	2	IL	IL
17	Curruca capirota	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	IL	IL
18	Curruca mirlona	<i>Sylvia hortensis</i>	3	IL	IL
19	Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	2	IL	IL
20	Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>	2	IL	IL
21	Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	6	-	-
22	Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	25	-	IL
23	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	2	IL	IL
24	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	3	-	-
25	Mito común	<i>Aegithalos caudatus</i>	6	IL	IL
26	Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	4	IL	IL
27	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	95	-	-
28	Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	1	IL	IL
29	Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	138	-	IL
30	Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	1	IL	IL
31	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	51	IL	-
32	Tarabilla europea	<i>Saxicola rubicola</i>	5	IL	-
33	Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	11	IL	IL
34	Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	58	-	IL
35	Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	186	-	IL
36	Verderón común	<i>Chloris chloris</i>	11	-	IL
37	Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	5	-	-
38	Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	5	-	-

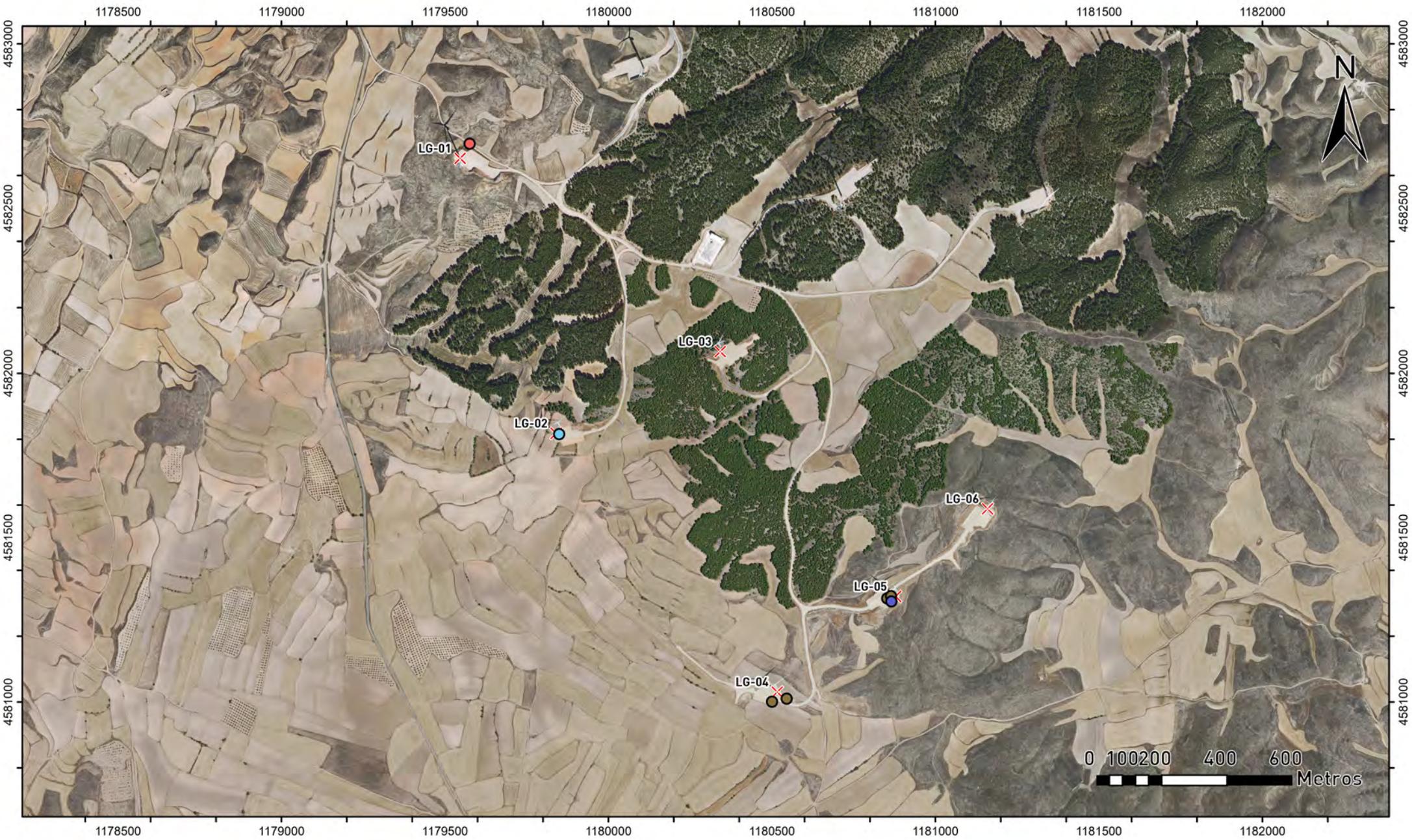
Categoría de amenaza que presenta la especie según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas IL(CNEA, RD 139/11): "En Peligro de Extinción" (PE), "Vulnerable" (VU).



ANEXO III – SINIESTRALIDAD

FECHA	UTM X	UTM Y	AEROGENERADOR	DISTANCIA/ORIENTACIÓN	N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	EDAD	SEXO	CNEA
14/1/2025	675723	4552249	LG-02	3 m/Norte	<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	Indet	Indet	-
30/1/2025	676358	4551402	LG-04	18 m/Sureste	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	Indet	Indet	-
19/2/2025	675512	4553142	LG-05	18 m/Oeste	<i>Chloris chloris</i>	Verderón común	Indet	Indet	-
19/2/2025	676684	4551683	LG-05	18 m/Oeste	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	Indet	Indet	-
28/2/2025	676696	4551689	LG-05	12 m/Noreste	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	Indet	Indet	-
19/3/2025	676313	4551396	LG-04	40 m/Suroeste	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	Indet	Indet	-
25/4/2025	676696	4551673	LG-05	10 m/Norte	<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	Indet	Indet	-

ANEXO IV – CARTOGRAFÍA



PROMOTOR: 

PROYECTO: **Plan de Vigilancia Ambiental
P.E "LOS GIGANTES"**

EQUIPO REDACTOR: 

MAPA: **SINIESTRALIDAD ENERO-ABRIL 2025**

Nº 1

Leyenda

 Carduelis carduelis (1)	 Linaria cannabina (4)
 Chloris chloris (1)	 Aerogeneradores (6)
 Emberiza calandra (1)	

ESCALA:	FECHA:
1:14.994	JUNIO 2025
SISTEMA DE REFERENCIA: DATUM: ETRS89; HUSO: 30N	



ANEXO V – FICHAS DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Los Gigantes	FECHA REGISTRO: 14/1/25/ HORA REGISTRO: 12:50
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: LG-34
TECNICO DEL HALLAZGO: Daiane Galdino	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Triguero (<i>Emberiza calandra</i>)	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO FRACCIONADO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: se encuentra parte de las alas	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: LG-02 Distancia (m): 3 m Orientación: Norte	
HABITAT DEL ENTORNO: plataforma	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 675723 4552249
OBSERVACIONES: se encuentra restos de las alas fraccionadas n brida (D601901)	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Los Gigantes		FECHA REGISTRO: 30/1/25/ HORA REGISTRO: 12:19
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.		CODIGO: LG-35
TECNICO DEL HALLAZGO: Verónica Sánchez		

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Pardillo común (<i>Linaria cannabina</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: M
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: Cuerpo entero sin signos de depredación	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: LG-04 Distancia (m): 18 m Orientación: Sureste	
HABITAT DEL ENTORNO: Campo de cultivo que rodea el aerogenerador	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 676358 4551402
OBSERVACIONES: Brida N 437822	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Los Gigantes	FECHA REGISTRO: 19/2/25/ HORA REGISTRO: 11:54
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: LG-36
TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Verderón común (<i>Chloris chloris</i>)	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: cuerpo entero	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: LG-05 Distancia (m): 18 m Orientación: Oeste	
HABITAT DEL ENTORNO: base del aereo	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 675512 4553142
OBSERVACIONES: codigo de precinto: 437933	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Los Gigantes	FECHA REGISTRO: 19/2/25/ HORA REGISTRO: 12:46
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: LG-37
TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Pardillo común (<i>Linaria cannabina</i>)	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: M
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: cuerpo entero	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: LG-05 Distancia (m): 18 m Orientación: Oeste	
HABITAT DEL ENTORNO: base del aero	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 676684 4551683
OBSERVACIONES: codigo de precinto: 437933	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Los Gigantes	FECHA REGISTRO: 28/2/25/ HORA REGISTRO: 14:34
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: LG-38
TECNICO DEL HALLAZGO: Rubén Cándido Del Campo	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Pardillo común (<i>Linaria cannabina</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: H
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: cuerpo entero	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: LG-05 Distancia (m): 12 m Orientación: Noreste	
HABITAT DEL ENTORNO: plataforma	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 676696 4551689
OBSERVACIONES: Brida: 706036	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Los Gigantes	FECHA REGISTRO: 19/3/25/ HORA REGISTRO: 13:45
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: LG-38
TECNICO DEL HALLAZGO: Rubén Cándido Del Campo	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Pardillo común (<i>Linaria cannabina</i>)	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: cuerpo fresco y entero	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: LG-04 Distancia (m): 40 m Orientación: Suroeste	
HABITAT DEL ENTORNO: plataforma	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 676313 4551396
OBSERVACIONES: Brida: T-940223	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Los Gigantes	FECHA REGISTRO: 25/4/25/ HORA REGISTRO: 11:15
DEPOSITO: Se identifica la especie, se toman coordenadas, fotografías, distancia y orientación respecto al aerogenerador más cercano, recogida de los B.	CODIGO: LG-39
TECNICO DEL HALLAZGO: Álvaro Poveda	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Jilguero (<i>Carduelis carduelis</i>)	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: Cuerpo entero con algunas larvas en su interior	CAT.REGIONAL: IL

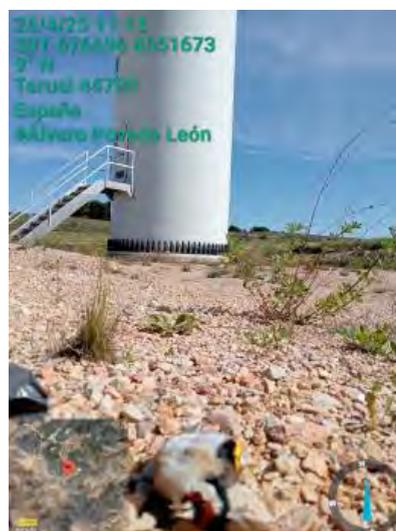
LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: LG-05 Distancia (m): 10 m Orientación: Norte	
HABITAT DEL ENTORNO: Matorral de montaña	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 676696 4551673
OBSERVACIONES: Código de brida D601888	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



ANEXO VI – REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Fotografías 1 y 2. Panorámica PE



Fotografías 3 a 6. Estado Aerogeneradores



Fotografía 7 a 10. Estado viales



Fotografías 10 a 13. Cartelería Aerogeneradores



Fotografías 14 y 15. Drenajes



ANEXO VII – MEDIDAS DE INNOVACIÓN

1. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN

Como se ha mencionado en el punto 5.7, se ha llevado a cabo el pintado de las palas pertenecientes a los aerogeneradores LG-03, LG-04 y LG-06, con el objetivo de aumentar su visibilidad y reducir el riesgo de colisión por parte de la avifauna presente. También se ha colocado en los aerogeneradores LG-01 y LG-02 la instalación de dispositivos disuasorios y de grabación (DT-Bird).

1.1 SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN

A continuación, se presenta una tabla con los avistamientos realizados en estos aerogeneradores con medida de innovación instalada, detectados por el técnico durante la vigilancia realizada in situ. Se ha destacado en negrita las observaciones donde se detectó algún tipo de comportamiento asociado, con cambios direccionales por la emisión acústica.

Los resultados obtenidos se muestran a continuación. Se indican todos los días en los que se ha realizado seguimiento de la medida, independientemente de que haya o no observaciones.

Fecha	Hora inicio	Hora Fin	Aerogenerador	Equipo Instalado	Colisión	Hora avistamiento	Especie avistada	Disuasión	Eficacia	Observaciones
02/01/2025	12:45	12:05	LG-02	DT Bird						
02/01/2025	13:15	13:35	LG-01	DT Bird						
09/01/2025	13:05	13:25	LG-01	DT Bird						
09/01/2025	13:25	13:45	LG-02	DT Bird						
14/01/2025	12:30	12:50	LG-02	DT Bird						
30/01/2025	13:05	13:25	LG-02	DT Bird						
30/01/2025	13:30	13:50	LG-01	DT Bird						
13/02/2025	12:10	12:30	LG-02	DT Bird	No	12:26	Gyps fulvus	Sí	Sí	Cambio en dirección de vuelo
13/02/2025	12:10	12:30	LG-02	DT Bird	No	12:30	Gyps fulvus	Sí	Sí	Cambio en dirección de vuelo
13/02/2025	11:40	12:00	LG-01	DT Bird						
19/02/2025	11:25	11:45	LG-01	DT Bird						
19/02/2025	11:45	12:05	LG-02	DT Bird						
19/02/2025	11:45	12:05	LG-02	DT Bird						
28/02/2025	12:50	13:10	LG-02	DT Bird						
28/02/2025	12:20	12:40	LG-01	DT Bird						
04/03/2025	10:35	11:00	LG-01	DT Bird						
04/03/2025	11:05	11:25	LG-02	DT Bird						
13/03/2025	11:08	11:28	LG-01	DT Bird						
13/03/2025	11:38	11:58	LG-02	DT Bird						
19/03/2025	12:30	12:50	LG-02	DT Bird						
19/03/2025	12:00	12:20	LG-01	DT Bird						
02/04/2025	12:53	13:14	LG-02	DT Bird						
02/04/2025	12:20	12:40	LG-01	DT Bird						
07/04/2025	11:30	11:50	LG-01	DT Bird						
07/04/2025	12:00	12:20	LG-02	DT Bird						
14/04/2025	13:00	13:20	LG-01	DT Bird	No	13:14	Gyps fulvus	No		
14/04/2025	12:30	12:50	LG-02	DT Bird						
25/04/2025	12:33	12:53	LG-02	DT Bird	No	12:46	Gyps fulvus	Sí	No	No hay reacción
25/04/2025	13:03	13:23	LG-01	DT Bird						

Tabla 1. Seguimiento medida de innovación LG-01 y LG-02.

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL PE LOS GIGANTES ENEL

En el presente informe, que evalúa los datos recogidos entre los meses de enero y abril de 2025, se han efectuado 4 registros para la avifauna susceptible de esta medida (mayores que una paloma), todos correspondientes a buitre leonado (*Gyps fulvus*).

Respecto a la siniestralidad, se realiza una comparativa de los episodios de colisiones ocurridos en el aerogenerador donde se ha instalado la medida respecto a aquellos en los que no se ha implantado. Durante el periodo de estudio no se han producido siniestro que afectan a especies objetivo de la medida y a los aerogeneradores con la medida de innovación implementada, de un total de 7 siniestros. Es decir, un **0%** de los siniestros totales ocurridos y detectados a lo largo del período de verificación de la medida de innovación en el parque eólico, corresponden a los aerogeneradores que dispone de ella.

La siguiente tabla muestra todos los siniestros de aves recogidos en el parque durante el período de estudio, estando sombreados los que ocurrieron en los aerogeneradores con medidas de innovación y que corresponden a las especies objetivo de esta medida (mayores que una paloma). Se ha omitido de igual modo la siniestralidad de quirópteros ya que las medidas de innovación instaladas no tienen efectos sobre los mismos (funcionamiento del orto al ocaso):

Fecha	UTMx	UTMy	Aerog.	Distancia/orientación	N. Científico	N. Común	Edad	Sexo
14/1/2025	675723	4552249	LG-02	3 m/Norte	<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	Indet	Indet
30/1/2025	676358	4551402	LG-04	18 m/Sureste	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	Indet	Indet
19/2/2025	675512	4553142	LG-05	18 m/Oeste	<i>Chloris chloris</i>	Verderón común	Indet	Indet
19/2/2025	676684	4551683	LG-05	18 m/Oeste	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	Indet	Indet
28/2/2025	676696	4551689	LG-05	12 m/Noreste	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	Indet	Indet
19/3/2025	676313	4551396	LG-04	40 m/Suroeste	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	Indet	Indet
25/4/2025	676696	4551673	LG-05	10 m/Norte	<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	Indet	Indet

Tabla 1. Histórico de mortandad y detalle de aerogeneradores A-01 y A-02.

Con respecto a la información recogida durante la visualización de imágenes recogidas por el sistema de disuasión, se observa cómo se han producido un total de **338 detecciones**, de las cuales **162 son avistamientos de avifauna**, lo que equivale al **47,92%**. De estas, **38 avistamientos** corresponden a aves rapaces y planeadoras, en solitario o en grupo.

En total se han identificado 176 falsos positivo durante la revisión.

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PE LOS GIGANTES
ENEL

T E S T A

Fecha vuelo	Observación en campo	Hora Registro	Nº registro	Aerogenerador	Equipo Instalado	Colisión	Disuasión	Especie	Eficacia	Falso Positivo	Observaciones
05/01/2025	-	17:04:16	59831	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird flock	-	-	Bando de 15 posibles paseriformes.
05/01/2025	-	10:25:06	59819	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
05/01/2025	-	10:13:51	59816	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
04/01/2025	-	15:27:11	59807	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
04/01/2025	-	15:00:25	59806	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
04/01/2025	-	14:27:47	59805	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
04/01/2025	-	14:26:58	59804	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme se posa al lado de la cámara, y en ese momento el aerogenerador deja de sonar.
04/01/2025	-	11:45:23	59798	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: Airplane	-	No	-
04/01/2025	-	11:20:11	59797	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
02/01/2025	-	15:16:28	59776	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
01/01/2025	-	9:29:21	59735	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
12/01/2025	-	13:52:22	59948	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
11/01/2025	-	13:58:16	59937	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: Other	-	No	Detecta el claro de una nube como ave.
11/01/2025	-	11:32:21	59931	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
10/01/2025	-	13:01:34	59916	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
11/01/2025	-	12:20:26	59933	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posibles paseriformes.
11/01/2025	-	11:56:04	59932	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
09/01/2025	-	15:57:29	59905	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
08/01/2025	-	16:02:27	599883	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
07/01/2025	-	15:38:38	59862	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
06/01/2025	-	13:17:52	59839	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	Si	
19/01/2025	-	17:59:50	60141	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: Blades	-	No	
18/01/2025	-	15:07:34	60116	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	
18/01/2025	-	9:49:48	60094	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: Airplane	-	No	
17/01/2025	-	14:44:52	60088	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	Si	Posible paseriforme y rapaz.
16/01/2025	-	18:03:12	60076	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PE LOS GIGANTES
ENEL

T E S T A

Fecha vuelo		Observación en campo	Hora Registro	Nº registro	Aerogenerador	Equipo Instalado	Colisión	Disuasión	Especie	Eficacia	Falso Positivo	Observaciones
15/01/2025		-	9:22:52	60026	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: Airplane	-	No	
14/01/2025		-	12:28:56	60008	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
14/01/2025		-	17:13:59	60024	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: Other	-	No	Detecta claros de nubes.
13/01/2025		-	13:31:20	59959	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	Si	
13/01/2025		-	10:45:53	59953	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
20/01/2025		-	8:34:03	60144	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: 0	-	No	No se observa nada.
21/01/2025		-	15:17:45	60189	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Suena. Posible paseriforme.
22/01/2025		-	11:29:58	60195	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird flock	-	-	Suena. Bando de posibles paseriformes.
23/01/2025		-	11:03:58	60225	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: Other	-	No	Suena. Se observa un punto blanco volando y haciendo un trazado en línea recta.
23/01/2025		-	11:46:46	60229	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Suena. Rapaz de medio a gran tamaño.
24/01/2025		-	9:20:15	60255	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: Other	-	No	Suena. Se observa un objeto blanco volando en línea recta.
24/01/2025		-	10:40:04	60264	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Suena. Posible paseriforme.
25/01/2025		-	11:17:35	60306	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Suena. No se observa nada.
26/01/2025		-	12:58:29	60331	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Suena. Posible rapaz mediana.
26/01/2025		-	11:16:58	60324	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Suena. Posible paseriforme.
02/02/2025		-	15:19:43	60453	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
02/02/2025		-	12:37:56	60437	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Dos rapaces.
31/01/2025		-	13:34:45	60405	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
31/01/2025		-	12:18:58	60396	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
01/02/2025		-	10:16:41	60392	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
29/01/2025		-	16:52:53	60380	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
29/01/2025		-	11:03:18	60370	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
27/01/2025		-	9:22:53	60344	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
27/01/2025		-	8:44:03	60342	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
27/01/2025		-	8:33:01	60339	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
09/02/2025		-	15:40:17	60714	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
09/02/2025		-	9:16:03	60696	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PE LOS GIGANTES
ENEL

T E S T A

Fecha vuelo	Observación en campo	Hora Registro	Nº registro	Aerogenerador	Equipo Instalado	Colisión	Disuasión	Especie	Eficacia	Falso Positivo	Observaciones
08/02/2025	-	16:39:45	60688	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Airplane	-	No	
08/02/2025	-	11:22:31	60673	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
07/02/2025	-	18:15:47	60657	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
07/02/2025	-	13:53:11	60650	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Blades	-	No	
06/02/2025	-	18:29:28	60631	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
05/02/2025	-	15:41:04	60594	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes.
04/02/2025	-	14:13:39	60544	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
03/02/2025	-	16:56:01	60512	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
10/02/2025	-	8:09:02	60716	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
11/02/2025	-	8:13:01	60738	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Blades	-	No	
11/02/2025	-	11:15:17	60749	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-		Posible paseriforme.
12/02/2025	-	9:55:32	60773	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
13/02/2025	-	9:45:15	60787	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
14/02/2025	-	9:59:15	60810	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Blades	-	No	
15/02/2025	-	9:12:06	60838	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
15/02/2025	-	18:16:57	60863	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
16/02/2025	-	18:03:42	60889	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
16/02/2025	-	9:34:04	60865	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
17/02/2025	-	9:46:56	60896	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
17/02/2025	-	10:13:29	60907	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
18/02/2025	-	8:58:18	60939	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
19/02/2025	-	10:53:17	60987	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes.
20/02/2025	-	9:10:37	61034	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
21/02/2025	-	9:24:05	61090	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes.
21/02/2025	-	17:31:32	61134	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Cuatro posibles paseriformes.
22/02/2025	-	16:07:56	61159	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Cuatro posibles paseriformes.
23/02/2025	-	13:58:43	61176	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Seis posibles paseriformes.

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PE LOS GIGANTES
ENEL

T E S T A

Fecha vuelo		Observación en campo	Hora Registro	Nº registro	Aerogenerador	Equipo Instalado	Colisión	Disuasión	Especie	Eficacia	Falso Positivo	Observaciones
23/02/2025		-	16:16:45	61190	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Cinco posibles paseriformes.
24/02/2025		-	9:40:38	61202	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
25/02/2025		-	10:44:18	61254	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriforme.
26/02/2025		-	12:47:10	61268	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
27/02/2025		-	18:38:42	61300	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
27/01/2025		-	15:12:15	61297	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
28/02/2025		-	12:04:46	61306	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
28/02/2025		-	12:14:48	61307	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Posible rapaz.
01/03/2025		-	8:26:55	61326	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes.
01/03/2025		-	9:23:52	61328	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
02/03/2025		-	17:45:40	61336	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Cuatro posibles paseriformes.
03/03/2025		-	16:52:57	61339	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Nueve posibles paseriformes.
04/03/2025		-	13:49:54	61352	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
04/03/2025		-	8:37:39	61343	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Tres posibles paseriformes.
05/03/2025		-	8:37:09	61360	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes.
06/03/2025		-	11:56:19	61389	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
06/03/2025		-	14:41:29	61398	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird flock	-	-	Tres posibles paseriformes.
08/03/2025		-	11:15:23	61445	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
08/03/2025		-	13:37:55	61456	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Posible rapaz.
09/03/2025		-	9:53:08	61465	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes.
09/03/2025		-	17:00:04	61493	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Gyps fulvus	-	Si	Posible buitre leonado.
10/03/2025		-	8:09:08	61505	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
11/03/2025		-	9:24:44	61539	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
12/03/2025		-	8:12:29	61576	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
12/03/2025		-	10:37:43	61590	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	
13/03/2025		-	14:41:41	61678	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
13/03/2025		-	12:31:04	61671	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PE LOS GIGANTES
ENEL

T E S T A

Fecha vuelo		Observación en campo	Hora Registro	Nº registro	Aerogenerador	Equipo Instalado	Colisión	Disuasión	Especie	Eficacia	Falso Positivo	Observaciones
14/03/2025		-	14:24:03	61689	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	
15/03/2025		-	9:46:19	61705	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	
15/03/2025		-	14:53:00	61728	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
16/03/2025		-	18:16:52	61750	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes.
17/03/2025		-	7:42:11	61751	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
18/03/2025		-	7:46:17	61793	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes.
19/03/2025		-	10:10:34	61844	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
19/03/2025		-	9:35:19	61839	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
20/03/2025		-	11:42:41	61904	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
21/03/2025		-	9:15:48	61936	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes.
21/03/2025		-	9:23:21	61937	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Posible rapaz.
22/03/2025		-	13:14:21	61993	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
23/03/2025		-	17:46:02	62035	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird flock	-	-	Cinco posibles paseriformes.
23/03/2025		-	14:31:44	62028	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	
24/03/2025		-	9:15:08	62043	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
25/03/2025		-	13:03:25	62102	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
25/03/2025		-	17:00:10	62115	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: Other	-	No	Detecta nubes.
26/03/2025		-	11:19:32	62132	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	
27/03/2025		-	8:47:22	62165	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
27/03/2025		-	15:31:42	62185	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	
28/03/2025		-	19:21:02	62216	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
29/03/2025		-	15:35:35	62231	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP: Other	-	No	Detecta los bordes de las nubes.
30/03/2025		-	15:54:05	62254	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
30/03/2025		-	20:28:25	62267	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
31/03/2025		-	9:54:37	62269	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible paseriforme.
01/04/2025		-	9:48:50	62323	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes y una abubilla común.
02/04/2025		-	8:58:03	62375	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Cuatro posibles paseriformes.

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PE LOS GIGANTES
ENEL

T E S T A

Fecha vuelo	Observación en campo	Hora Registro	Nº registro	Aerogenerador	Equipo Instalado	Colisión	Disuasión	Especie	Eficacia	Falso Positivo	Observaciones
02/04/2025	-	7:44:38	62374	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Dos rapaces.
03/04/2025	-	8:11:39	62426	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes.
04/04/2025	-	13:11:35	62472	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
04/04/2025	-	11:44:45	62466	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
05/04/2025	-	19:42:52	62543	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Posible milano real.
06/04/2025	-	16:55:11	62585	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
06/04/2025	-	17:23:25	62586	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
07/04/2025	-	7:54:37	62596	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Dos posibles paseriformes.
07/04/2025	-	11:16:10	62611	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Gyps fulvus	-	Si	Dos buitres leonados.
07/04/2025	-	8:31:06	62601	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se activa la disuasión. No se observa nada.
08/04/2025	-	7:23:11	62655	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
08/04/2025	-	16:32:52	62708	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. Posible paseriforme.
09/04/2025	-	13:59:00	62751	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird flock	-	-	Siete posibles paseriformes.
09/04/2025	-	15:10:15	62758	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. No se observa nada.
09/04/2025	-	9:30:02	62732	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. Aerogenerador parado. No se observa nada.
10/04/2025	-	10:46:57	62809	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
10/04/2025	-	13:39:37	62826	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	Si	Se observa una rapaz y dos posibles paseriformes.
10/04/2025	-	20:11:54	62855	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. No se observa nada.
10/04/2025	-	16:45:54	62840	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. No se observa nada.
11/04/2025	-	8:15:22	62861	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
11/04/2025	-	20:31:23	62912	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. Aerogenerador parado. No se observa nada.
12/04/2025	-	8:30:31	62916	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
12/04/2025	-	9:46:23	62921	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible rapaz de pequeño-mediano tamaño.
12/04/2025	-	17:02:27	62971	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:Insects	-	No	Activación disuasión.
13/04/2025	-	9:18:46	62992	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Posible rapaz de pequeño-mediano tamaño.
13/04/2025	-	20:52:00	63021	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se activa la disuasión. No se observa nada.
13/04/2025	-	10:14:48	62995	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Activación disuasión. Posible Columba palumbus.

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PE LOS GIGANTES
ENEL

T E S T A

Fecha vuelo	Observación en campo	Hora Registro	Nº registro	Aerogenerador	Equipo Instalado	Colisión	Disuasión	Especie	Eficacia	Falso Positivo	Observaciones
14/04/2025	-	7:26:49	63024	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
14/04/2025	-	10:58:27	63044	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
14/04/2025	-	18:00:27	63070	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Activación disuasión.
15/04/2025	-	18:10:07	63106	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Activación disuasión.
15/04/2025	-	16:56:04	63103	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:Other	-	No	Se detecta el contorno de una nube.
16/04/2025	-	13:03:29	63128	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:Other	-	No	Se detecta el contorno de una nube.
16/04/2025	-	18:46:43	63145	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
16/04/2025	-	16:14:32	63134	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Activación disuasión.
16/04/2025	-	11:55:19	63126	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:Other	-	No	Activación disuasión. Detecta el contorno de las nubes.
17/04/2025	-	9:56:16	63154	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
17/04/2025	-	13:37:31	63170	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
17/04/2025	-	19:13:56	63190	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Activación disuasión.
18/04/2025	-	7:35:53	63197	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Tres posibles passeriformes.
19/04/2025	-	11:19:13	63225	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Gyps fulvus	-	Si	
20/04/2025	-	7:23:00	63310	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
21/04/2025	-	8:19:31	63358	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Posible cernícalo.
22/04/2025	-	14:06:35	63444	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	
22/04/2025	-	16:31:15	63455	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
23/04/2025	-	15:55:23	63501	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
24/04/2025	-	9:56:04	63535	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	
25/04/2025	-	8:42:42	63600	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible passeriforme.
25/04/2025	-	10:59:41	63612	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Tres posibles passeriformes.
27/04/2025	-	13:26:27	63700	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Blades	-	No	
27/04/2025	-	14:20:57	63706	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
27/04/2025	-	17:59:12	63723	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
28/04/2025	-	8:00:44	63730	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Posible Columba palumbus.
28/04/2025	-	11:54:25	63748	GIG-01	DT BIRD	No	Si	Bird flock	-	-	Dos posibles passeriformes.

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PE LOS GIGANTES
ENEL

T E S T A

Fecha vuelo	Observación en campo	Hora Registro	Nº registro	Aerogenerador	Equipo Instalado	Colisión	Disuasión	Especie	Eficacia	Falso Positivo	Observaciones
29/04/2025	-	8:19:50	63761	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
30/04/2025	-	7:15:01	63811	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
30/04/2025	-	11:59:42	63829	GIG-01	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se activa la disuasión. No se observa nada.
30/04/2025	-	21:10:51	60504	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se activa la disuasión. No se observa nada.
30/04/2025	-	13:48:43	60481	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Activación disuasión. No se distingue la especie.
30/04/2025	-	8:35:37	60473	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Activación disuasión. Posible cernícalo.
30/04/2025	-	7:02:12	60459	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Activación disuasión. Posible paseriforme.
29/04/2025	-	19:34:32	60451	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Activación disuasión. No se distingue la especie.
29/04/2025	-	11:49:00	60437	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Activación disuasión. No se distingue la especie.
29/04/2025	-	8:22:08	60433	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Activación disuasión. Aerogenerador parado. Posible paseriforme.
28/04/2025	-	12:14:23	60415	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Activación disuasión. Aerogenerador parado. Posible Columba palumbus.
28/04/2025	-	11:23:26	60411	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. Aerogenerador parado. No se observa nada.
28/04/2025	-	7:43:25	60404	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Activación disuasión. Aerogenerador parado. Posible paseriforme.
27/04/2025	-	20:41:11	60397	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. No se observa nada.
27/04/2025	-	11:35:44	60382	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Raptor	-	Si	Activación disuasión. No se distingue la especie.
25/04/2025	-	11:35:18	60302	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. Aerogenerador parado. No se observa nada.
25/04/2025	-	10:56:50	60297	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:Other	-	No	Activación disuasión. Aerogenerador parado. Se observan sombras que no se logran identificar.
24/04/2025	-	20:34:26	60263	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. No se observa nada.
24/04/2025	-	20:23:46	60258	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Activación disuasión. Posible paseriforme.
23/04/2025	-	20:27:52	60187	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. No se observa nada.
22/04/2025	-	19:12:38	60117	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. No se observa nada.
21/04/2025	-	20:23:24	60063	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. No se observa nada.
21/04/2025	-	20:06:42	60058	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	No se observa nada.
20/04/2025	-	20:09:04	59991	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Bird flock	-	-	Activación disuasión. Tres posibles paseriformes.
20/04/2025	-	18:25:42	59975	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:0	-	No	Activación disuasión. No se observa nada.
19/04/2025	-	14:38:29	59886	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Activación disuasión. Posible paseriforme.
18/04/2025	-	19:10:35	59855	GIG-02	DT BIRD	No	Si	Bird	-	-	Activación disuasión. Posible paseriforme.

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PE LOS GIGANTES
ENEL

T E S T A

Fecha vuelo	Observación en campo	Hora Registro	Nº registro	Aerogenerador	Equipo Instalado	Colisión	Disuasión	Especie	Eficacia	Falso Positivo	Observaciones
18/04/2025	-	14:57:46	59834	GIG-02	DT BIRD	No	Si	FP:Drone	-	No	Activación disuasión. Posible dron.