

INFORME VIGILANCIA AMBIENTAL

TESTA

Nombre Instalación	PE Y LAT LOMA GORDA
Provincia/s ubicación instalación	ZARAGOZA
Titular	TAUSTE ENERGÍA DISTRIBUIDA, S.L.
CIF del titular	B-99188781
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 6
Nº Informe y año de seguimiento	INFORME Nº 2 DEL AÑO 6
Período que recoge el informe	MAYO 2025 – AGOSTO 2025

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 OBJETO.....	3
1.2 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA VIGENTE	3
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.....	8
4. METODOLOGÍA.....	9
4.1 TOMA DE DATOS	9
4.2 VISITAS PERIÓDICAS E INFORMES DE SEGUIMIENTO	10
4.3 INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS	10
4.3.1 SINIESTRALIDAD	10
4.3.2 MORTANDAD ESTIMADA.....	12
4.3.3 CENSO DE AVES.....	13
4.3.4 QUIRÓPTEROS	15
5. RESULTADOS	17
5.1 AFECCIONES A LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS	17
5.2 PRESENCIA DE CARROÑA	18
5.3 CALIDAD SONORA DEL AIRE	18
5.4 GESTIÓN DE RESIDUOS	18
5.5 SEGUIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS ANTICOLISIÓN EN LA LINEA ELÉCTRICA	19
5.6 EROSIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL.....	19
5.7 SEGUIMIENTO DEL NIDO DE ÁGUILA REAL	20
5.8 SEGUIMIENTO DE LA MEDIDA DE INNOVACIÓN	20
5.9 OTRAS INCIDENCIAS	21
6. SÍNTESIS	22
6.1 SÍNTESIS CUATRIMESTRAL PE LOMAGORDA	22
6.1 SÍNTESIS CUATRIMESTRAL LAT	23
7. BIBLIOGRAFÍA.....	24
8. ANEXOS	26
ANEXO I.....REPORTE DE DATOS
ANEXO II.....DATOS DE CENSO
ANEXO III.....SINIESTRALIDAD
ANEXO IV.....FICHAS INIESTRALIDAD
ANEXO V.....CARTOGRAFIA
ANEXO VI.....REPORTAJE FOTOGRÁFICO

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETO

Dar cumplimiento a la Resolución de 20 de julio de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se hace pública la *Resolución del expediente INAGA/500201/01/2018/04287 denominado "PARQUE EÓLICO LOMA GORDA, T.M. FUENDETODOS (Zaragoza)", promovido por Tauste Energía Distribuida, S.L.* Esta Resolución señala en su punto 16 de la Declaración de Impacto Ambiental, en lo relativo a la vigilancia ambiental: "se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, 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/500201/01/2018/04287 denominado "PARQUE EÓLICO LOMA GORDA, T.M. FUENDETODOS, promovido por Tauste Energía Distribuida, S.L."*
- ※ *Documento Ambiental del Proyecto Parque Eólico Loma Gorda.*
- ※ *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.

- ※ 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).
- ※ Ley 07/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- ※ Libro Rojo de las Aves de España, 2021 (SEO/BirdLife).
- ※ Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- ※ 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.
- ※ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- ※ 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.
- ※ 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.
- ※ 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.
- ※ Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica 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 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.

2. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO

2.1 PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO

El parque eólico “Loma Gorda” es propiedad de TAUSTE ENERGÍA DISTRIBUIDA S.L., con CIF B-99188781 y domicilio a efecto de notificaciones en la calle Dr. Joaquín Aznar Molina, 2; C.P. 50002, de Zaragoza.

2.2 UBICACIÓN

El Parque Eólico “Loma Gorda” se encuentra en el término municipal de Fuendetodos, en la provincia de Zaragoza. El municipio más cercano es Fuendetodos, a 1,4 km del aerogenerador más próximo.

Se evacúa la energía del parque eólico mediante una línea eléctrica aérea que conecta la SET Loma Gorda con la CS Promotores a 220 KV.

El acceso se realiza a través de la carretera A-220, por un camino existente que tiene su origen frente a la intersección con la carretera A-2305, junto a la Balsa del Collado.

En el “ANEXO V: CARTOGRAFÍA” se incluye un plano con la ubicación de las instalaciones.

2.3 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO

El parque eólico “Loma Gorda” y su línea de evacuación se encuentran en las inmediaciones de la ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves) “Río Huerva y Las Planas” cuyo código es ES0000300, ubicada a 2 km al norte. A 5,7 km al noreste se encuentra la ZEPA y LIC “Estepas de Belchite – El Planerón – La Lomaza”, con código ES0000136. No existen espacios naturales protegidos de Aragón en el entorno inmediato de las instalaciones.

El parque eólico se encuentra en un hábitat dominado por el bosque mediterráneo, con pinares de pino carrasco con coscoja y encinares, acompañados por ejemplares dispersos de sabina negral. Los aerogeneradores y parte de la línea de evacuación se hallan sobre el Hábitat de interés comunitario 5210 “Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*”. Allí donde no crece el bosque, el paisaje está caracterizado por cultivos de secano.

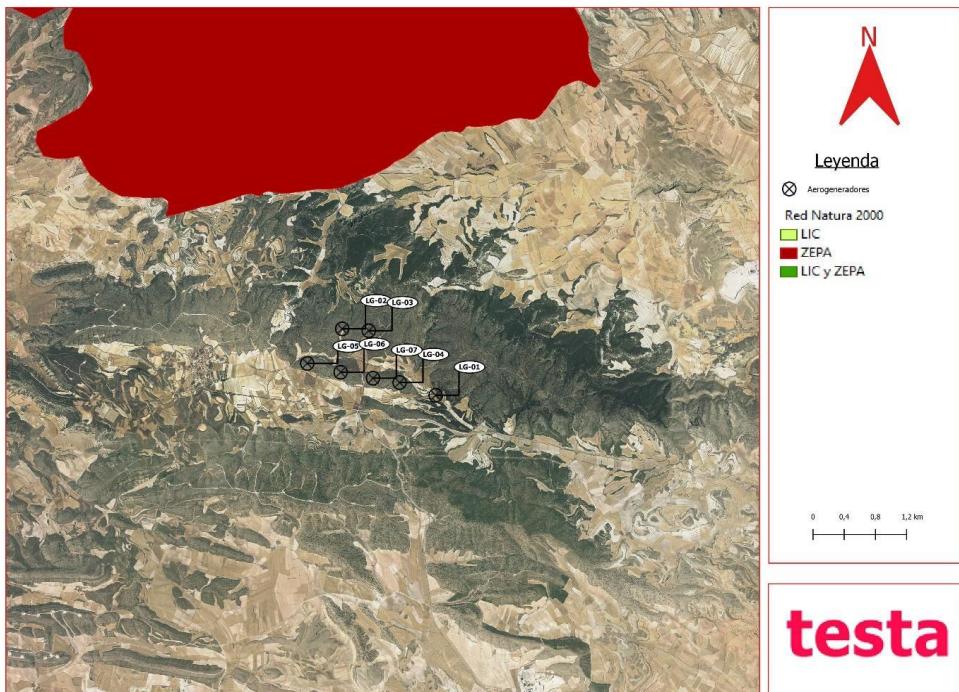


Ilustración 1. Plano de ubicación de espacios protegidos y Red Natura respecto al parque eólico

2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN

Sus principales infraestructuras son:

- * Aerogeneradores: consta de 7 aerogeneradores fabricados por GAMESA EÓLICA, S.A., del modelo G132, con potencial nominal de 3,465 MW en 5 aerogeneradores y 3,3 MW en los dos restantes, con una tensión de 690V, que incorporan la energía generada a la red colectora de 30 KV. Presentan un diámetro de rotor de 132 m y 84 m de altura de buje. Los aerogeneradores presentan un sistema de balizamiento Dual Media A/Media C. Durante el día y el crepúsculo estarán señalados por medio de luz blanca e intermitente y durante la noche presentan luz roja fija.

La ubicación de estos se recoge en la siguiente tabla:

AEROGENERADOR	COORDENADA X	COORDENADA Y
LG-01	674.268	4.578.391
LG-02	672.849	4.579.373
LG-03	673.251	4.579.345
LG-04	673.721	4.578.578
LG-05	672.318	4.578.862
LG-06	672.825	4.578.731
LG-07	673.316	4.578.643

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

- Viales de acceso: los viales del parque se construyeron, en la medida de lo posible, sobre caminos ya existentes, de gran anchura, en algunos casos de más de 4 metros, aunque en algunos tramos se han ampliado para favorecer la maniobra de las grúas. El acceso al parque eólico se realiza a partir de la carretera A-220.

La línea de evacuación tiene las siguientes características:

- Los transformadores de los aerogeneradores se conectan con la subestación por medios de dos circuitos eléctricos trifásicos enterrados en zanjas dispuestas junto a los caminos.
- La SET 30/220 kV “Loma Gorda” recibe la energía generada en el PE “Loma Gorda” en 30 kV de tensión, por medio de las líneas subterráneas correspondientes. La evacuación se realiza mediante la línea aérea de alta tensión en 220 kV. Es una línea de simple circuito de 220 kV con quince apoyos y una longitud de 3,65 km. La ubicación de los apoyos es la siguiente:

APOYO	COORDENADA X	COORDENADA Y
01	673.103	4.578.958
02	672.929	4.578.981
03	672.689	4.579.012
04	672.424	4.579.046
05	672.173	4.579.079
06	671.960	4.578.885
07	671.769	4.578.712
08	671.521	4.578.486
09	671.328	4.578.310
10	671.213	4.578.206
11	671.016	4.578.182
12	670.664	4.578.139
13	670.436	4.578.143
14	670.167	4.578.148
15	669.891	4.578.148

Tabla 2. Coordenadas UTM (Datum ETRS89) de los apoyos de la línea de alta tensión

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, quiropterofauna 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 quiropterofauna 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, quiropterofauna y coordinador de vigilancia ambiental en renovables.

Puesto: *Técnico Redactor Especialista*

Responsable: **Cristina Gallo Celada**

Ejerce desde 2023 como consultor ambiental

4. METODOLOGÍA

La realización del **Programa de Vigilancia Ambiental** del Parque Eólico “Loma Gorda” y su línea de evacuación 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 **captta** 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 tecnólogos, 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 del parque eólico. En el caso de la LAT, se han llevado a cabo **cinco (5) visitas**.

La frecuencia de las visitas ha sido **semanal en el caso del parque eólico y en la LAT se han llevado a cabo visitas periódicas entre mayo y agosto**.

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 **segundo informe cuatrimestral del año 2025, periodo de mayo-agosto**.

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 occasionar en la fauna, otro tipo de afecciones indirectas, debido principalmente, a la destrucción de hábitat, efecto barrera e incluso, a desplazamientos por molestias (Drewitt 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

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, CEIWEP 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 aglomeradas 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 acarreos 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 influenciados, 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 conteo 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.

$$* \quad FCB = \frac{Nº \text{ de señuelos encontrados}}{Nº \text{ total de señuelos ubicados}} \quad \text{Ecuación 1}$$

- * **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 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.

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 posteriormente a la entrada en funcionamiento de las instalaciones y en respuesta a dicho protocolo, un arcón congelador para almacenar todos aquellos siniestros que no hayan podido ser retirados por el APN. Este arcón se instaló el día 12 de febrero de 2021.



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. y LAT Loma Gorda basados en estudios previos:

FCB	FCD	T. permanencia
0,65	1,00	1,75

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: 673.316; UTMy: 4.578.643
- * 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 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 dos 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	674.241	4.578.361
Q2	672.330	4.578.856

Tabla 2. Estación de quirópteros, coordenadas UTM en ETRS89

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. Cabe señalar que el quiróptero ibérico con una frecuencia de emisión más alta es el *Rhinolophus hipposideros*, siendo esta un rango entre 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.

El periodo de grabación comprende la época de mayor actividad y de apareamiento, llegando a poder identificar a nivel específico los quirópteros, salvo en el caso del género *Myotis*.



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 marzo 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.

En el apartado de Síntesis se muestran los datos más relevantes.

En el Anexo VII-Seguimiento Quirópteros se presentan los datos totales de detección.

5. RESULTADOS

A partir de un análisis de la Resolución del expediente INAGA/500201/01/2018/04366 denominado “PARQUE EÓLICO Y LAT LOMA GORDA (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 nido águila real
- ✿ Medida 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 11) que *para el seguimiento de la mortalidad de aves se adoptará 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 período estudiado, mayo a agosto del 2025, se detectaron un total de **4 siniestros**.

Los siniestros involucraron al grupo de las **aves (2)** y al grupo de los **quirópteros (2)**, todos **en el parque eólico y ninguno en la línea de alta tensión**.

Las especies siniestradas **no destacan** por su estatus conservacionista según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, ni en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.

La tasa de mortandad para el parque eólico ha sido de **0,57** individuos por aerogenerador y para la línea de alta tensión es **0**.

La **mortandad estimada** queda calculada en **31,9 individuos** (4,56 individuos por aerogenerador).

QUIRÓPTEROS

Durante el período de estudio se ha localizado una especie siniestrada, dos **murciélagos enanos (Pipistrellus pipistrellus)** en el parque eólico y ninguno en la línea de alta tensión.

Los resultados obtenidos durante el seguimiento y sus conclusiones se presentarán en el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe nº 3 del año 6), donde se hace un análisis de los datos anuales del año 2025.

5.2 PRESENCIA DE CARROÑA

En el punto 8i) 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 buitre leonado y otras rapaces, se pondrá en conocimiento de los Agentes de Protección de la Naturaleza, para que actúen en el ejercicio de sus funciones.*

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 14) 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 asegurará especialmente el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica respecto al núcleo de Fuendetodos, que se sitúa a 1.400 m al oeste del aerogenerador más cercano.*

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 que se evaluará la correcta gestión de los residuos generados en el parque, la evolución de la restauración vegetal de las zonas restauradas tras las obras, o detección de posibles zonas en las que se produzcan procesos erosivos debidos a las obras. Así mismo, indica la DIA en su punto 11 que *En la gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio y en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.*

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-13233). De la misma manera los residuos no permanecen almacenados más tiempo del reglamentario.

Durante el segundo cuatrimestre no se ha detectado ninguna incidencia en cuanto a residuos, de modo que a fecha del presente informe **no hay ningún residuo abandonado o incidente relativo a residuos sin resolver.**

5.5 SEGUIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS ANTICOLISIÓN EN LA LINEA ELÉCTRICA

En el punto 8.g) de la DIA se establece que *se instalarán balizas salvapájaros en el/los cables de tierra con una cadencia visual cada 7 metros y cada 5 metros en el ámbito del plan de recuperación del águila azor-perdicera. Durante toda la vida útil de la instalación de la línea aérea de evacuación se mantendrán los materiales aislantes y balizas salvapájaros en perfecto estado.*

Se ha realizado una verificación del cumplimiento de esta medida mediante chequeo visual en cada visita. El **estado de los dispositivos es correcto**, no advirtiéndose ninguna deficiencia, ni en el estado ni en la separación entre los mismos.

5.6 EROSIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL

En el punto 8.d) de la DIA se establece que los procesos erosivos que se puedan ocasionar como consecuencia de la construcción del parque eólico deberán ser corregidos durante toda la vida útil de la instalación. *Además, se establece la obligatoriedad de hacer un seguimiento la restitución de los terrenos afectados a sus condiciones fisiográficas iniciales según el plan de restauración ambiental.*

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. Los sistemas de drenaje se han encontrado en líneas generales limpios, recogiendo el agua de lluvia y evacuándola fuera del parque eólico, no detectándose problemas de encharcamiento graves a excepción de los encharcamientos provocados por grandes lluvias puntuales y salvo algunas pequeñas acumulaciones de agua en la plataforma, aunque de escasa entidad.

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

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

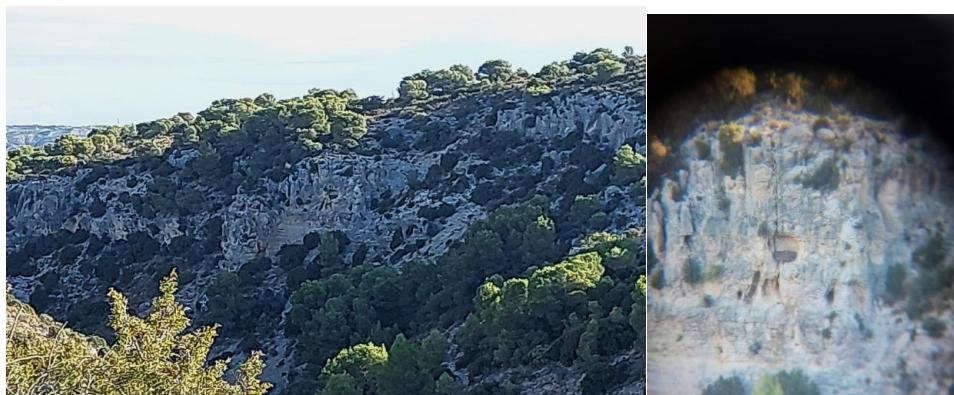
5.7 SEGUIMIENTO DEL NIDO DE ÁGUILA REAL

Como medida complementaria al seguimiento ambiental, tanto del parque eólico como de la línea de evacuación, se ha llevado a cabo el seguimiento del estado del nido de águila real (*Aquila chrysaetos*) localizado en las cercanías del parque, en concreto en las coordenadas UTMx: 674.159 y UMTy: 4.579.478, a aproximadamente 560 metros al este del aerogenerador LG-04 y a 960 metros del aerogenerador LG-03.

Se están realizando visitas mensuales al entorno del nido desde el mes de marzo, que han continuado hasta el mes de agosto. Se ha comprobado que se encuentra en buen estado, si bien no ha sido ocupado en la época de cría.

No se ha observado la presencia de ningún ejemplar de la especie en el entorno, durante el período de estudio.

Se adjuntan a continuación fotografías realizadas del lugar donde se localiza el nido:



Fotografía 2 y Fotografía 3. *Ubicación del nido de águila real*

5.8 SEGUIMIENTO DE LA MEDIDA DE INNOVACIÓN

De conformidad con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, el parque eólico “Loma Gorda” incorpora medidas de innovación e investigación en relación con la prevención y vigilancia de la colisión de aves. Concretamente se instalaron barreras sónicas para aves ALNUS – BSA acompañadas de módulos de detección DT-BIRD en los aerogeneradores LG-1 y LG-3, junto con cámara web para grabación en continuo de la avifauna.

Método TESTA

Consisten en un sistema disuasión de avifauna ALNUS – BSA, que emite sonidos ahuyentadores de forma periódica. Este sistema se acompaña de un módulo de detección DT-Bird que ha sido modificado para realizar la grabación en continuo de vídeo en 360 °, en el área de influencia del aerogenerador. Posteriormente estos dispositivos Alnus de disuasión aleatoria fueron sustituidos por módulos de disuasión DTBird, los cuales únicamente emiten sonidos de disuasión cuando detectan la presencia de aves en el entorno de actuación.

Al tratarse de medidas de innovación e investigación, se realizó un seguimiento exhaustivo de la eficacia de estas para su posterior valoración.

Se estableció un periodo intensivo de vigilancia de 6 meses, con comienzo en agosto de 2020 y fin en enero de 2021. La metodología empleada, resultados y conclusiones obtenidos de dicho seguimiento se presentaron junto con el tercer informe cuatrimestral de 2020.

Respecto a la siniestralidad, de los ejemplares de avifauna localizados durante el cuatrimestre, ninguno ha sido hallado en las inmediaciones de los aerogeneradores que presentan módulos de detección y disuasión 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.

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

En el siguiente informe cuatrimestral se incluirá informe detallado del seguimiento de las medidas de innovación implementadas.

5.9 OTRAS INCIDENCIAS

No se ha detectado ningún incidente relevante.

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/500201/01/2018/04287, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental*, **no apreciándose una afección significativa** a ningún medio.

6.1 SÍNTESIS CUATRIMESTRAL PE LOMA GORDA

SINIESTRALIDAD

El **número de siniestros** para el segundo cuatrimestre ha sido de **4** (0,57 siniestros por aerogenerador) para el parque eólico.

La **mortalidad estimada** para este cuatrimestre queda calculada en **31,9** individuos (4,56 individuos por aerogenerador).

Los siniestros involucración al grupo de las **aves (2)** y al grupo de los **quirópteros (2)**.

- AVIFAUNA

Del total de siniestros, ninguno destaca por su estatus conservacionista según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas ni en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.

Durante el periodo de estudio, de los 2 siniestros de aves, **uno** ha correspondido a **aves rapaces**, planeadoras y/o de gran tamaño, correspondiendo a un ejemplar de **milano negro (*Milvus migrans*)**. El otro siniestro corresponde a una especie de pequeño tamaño, un **vencejo común (*Apus apus*)**.

Los siniestros tuvieron lugar en los meses de **junio y julio (1 cada uno)**.

Al evaluar la distribución espacial de los siniestros con respecto a los aerogeneradores, se puede observar que el aerogenerador afectado fue el **LGO-02** con los **2 siniestros**.

- QUIRÓPTEROS

En el caso de los quirópteros, se han identificado **2 colisiones** correspondiendo a **murciélagos enano (*Pipistrellus pipistrellus*) (2 siniestros)**. La especie siniestrada no destaca por su estatus conservacionista en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y tampoco en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.

Los siniestros tuvieron lugar en el mes de **junio (2)**.

Al evaluar la distribución espacial del siniestro con respecto a los aerogeneradores, se puede observar cómo el aerogenerador afectado fue el **LGO-01** con los **2 siniestros**.

RIQUEZA ESPECÍFICA Y ABUNDANCIA

La riqueza específica (*s*) para el parque eólico ha resultado ser **46**, avistándose un total de **511** individuos.

De las **cuarenta y seis** especies observadas **ninguna** destaca por su estatus conservacionista, según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas ni según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.

En cuanto a la **abundancia en el parque eólico**: las especies más numerosas avistadas son la **alondra común** (*Alauda arvensis*) (62), el **triguero** (*Emberiza calandra*) (45), el **pardillo común** (*Linaria cannabina*) (33), el **verdecillo** (*Serinus serinus*) (33), el **jilguero europeo** (*Carduelis carduelis*) (29) y el **pinzón vulgar** (*Fringilla coelebs*) (29), sumando entre estas 6 especies el **45,21%** de los individuos registrados durante el periodo en estudio (511).

Respecto a las rapaces y/o planeadoras, se han avistado ejemplares de **buitre leonado** (*Gyps fulvus*) con **3 avistamientos** y **culebrera europea** (*Circaetus gallicus*) con **3 avistamientos**.

La mayor parte de los avistamientos han tenido lugar en los meses de **mayo** (99) y **junio** (287), coincidiendo con el periodo estival.

En cuanto a la distribución espacial, la mayor parte de los avistamientos tuvo lugar en torno a los aerogeneradores **LGO-01** y **LGO-07** con **129 y 88 observaciones** respectivamente.

6.2 SÍNTESIS CUATRIMESTRAL LAT

SINIESTRALIDAD

Durante el periodo de estudio no se han localizado siniestros en las inmediaciones de la LAT Loma Gorda.

RIQUEZA ESPECÍFICA Y ABUNDANCIA

La riqueza específica (s) para la línea de alta tensión es de **22 especies con un total de 124 individuos**.

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

En cuanto a la **abundancia en la línea de alta tensión**: las especies más numerosas avistadas son el **triguero** (*Emberiza calandra*) (25), la **alondra común** (*Alauda arvensis*) (23), la **tarabilla común** (*Saxicola rubicola*) (9), la **calandria común** (*Melanocorypha calandra*) (8) y el **verdecillo** (*Serinus serinus*) (7), sumando entre estas 5 especies el **58,06%** de los individuos registrados durante el periodo en estudio (124).

Respecto a las rapaces, se ha avistado **1 ejemplar de buitre leonado** (*Gyps fulvus*).

Del total de avistamientos y atendiendo a la distribución temporal se observaron un mayor número de ejemplares en el mes de **mayo** (84) seguido del mes de **junio** (40).

Según la distribución espacial se han detectado más avistamientos en las inmediaciones de los apoyos **AP-06** (20) y **AP-02** (18).

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 Document*. 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 Projects*. 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*, Nº 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 Pass and 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

ANEXO I.A – REPORTE DE DATOS PE LOMA GORDA



Fecha

Selección múltiple ▼

Instalación

Zaragoza (Provincia) + Lo... ▼

Aerogenerador

Todas ▼

CNEA

Todas ▼

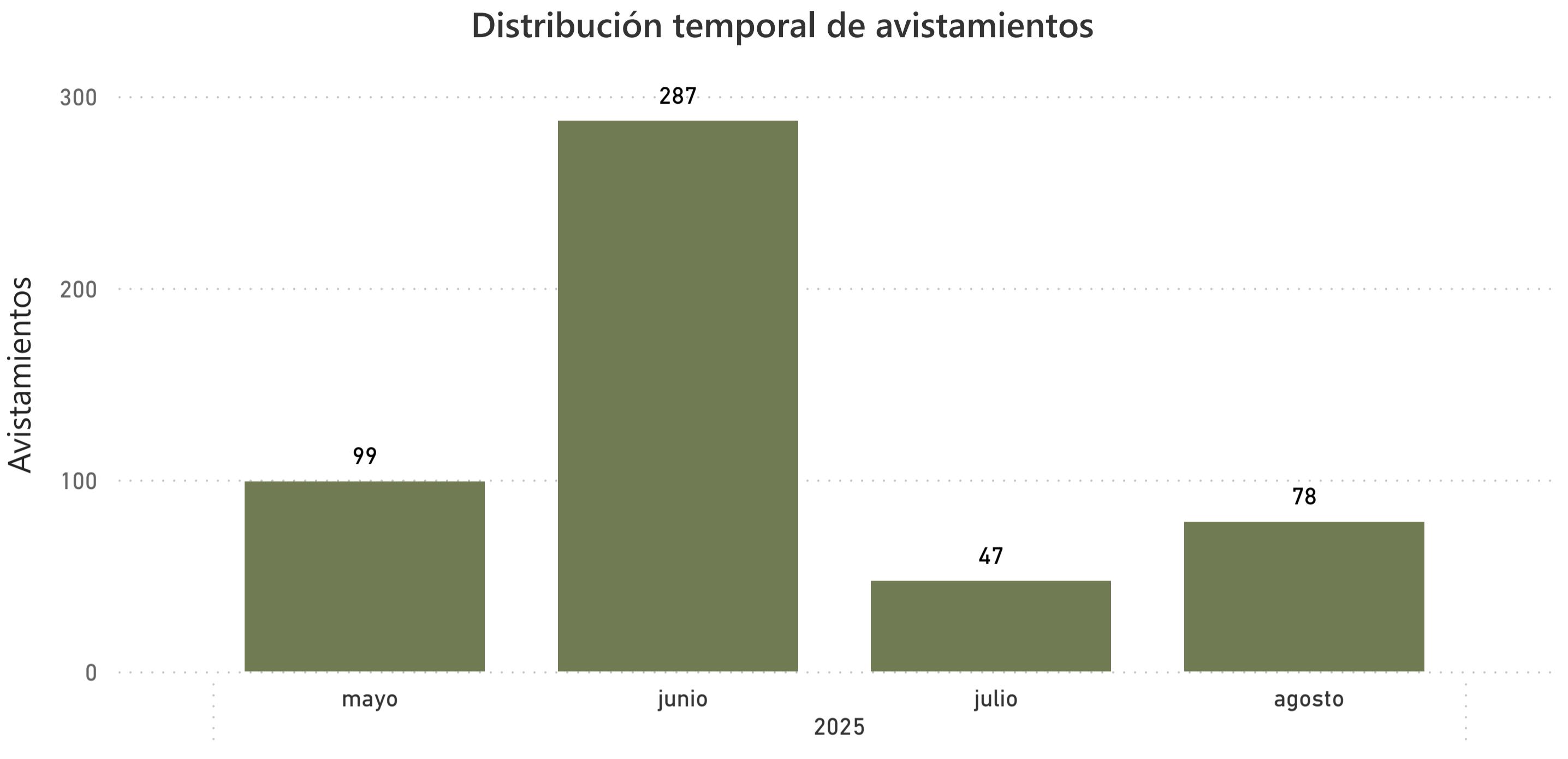
46

Riqueza específica

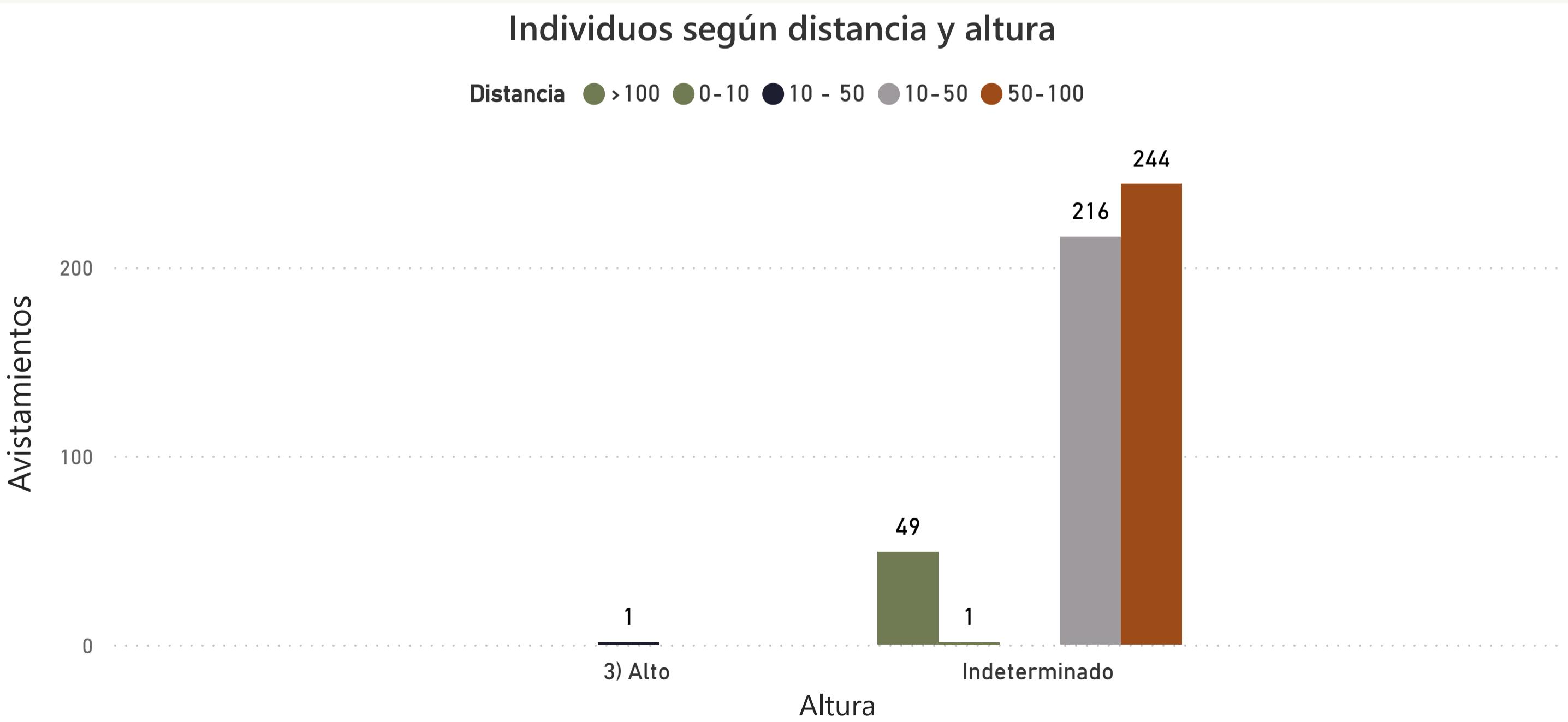
511

Avistamientos

Distribución temporal de avistamientos



Individuos según distancia y altura



Índice Kilométrico de Abundancia

Nombre científico	IKA	Avistamientos
Alauda arvensis	0,182	62
Emberiza calandra	0,132	45
Linaria cannabina	0,097	33
Serinus serinus	0,097	33
Carduelis carduelis	0,085	29
Fringilla coelebs	0,085	29
Galerida cristata	0,082	28
Chloris chloris	0,071	24
Coturnix coturnix	0,065	22
Melanocorypha calandra	0,065	22
Alectoris rufa	0,062	21
Galerida theklae	0,062	21
Turdus merula	0,038	13
Phoenicurus ochruros	0,035	12
Merops apiaster	0,032	11
Curruca undata	0,029	10
Apus apus	0,024	8
Calandrella brachydactyla	0,021	7
Emberiza cirlus	0,021	7
Upupa epops	0,021	7
Lullula arborea	0,018	6
Passer domesticus	0,018	6
Anthus campestris	0,015	5
Hirundo rustica	0,015	5
Streptopelia turtur	0,015	5
Parus major	0,012	4
Circaetus gallicus	0,009	3
Curruca melanocephala	0,009	3
Gyps fulvus	0,009	3
Phylloscopus bonelli	0,009	3
Saxicola rubicola	0,009	3
Corvus corone	0,006	2
Cuculus canorus	0,006	2
Delichon urbicum	0,006	2
Luscinia megarhynchos	0,006	2
Motacilla alba	0,006	2
Oenanthe hispanica	0,006	2
Curruca hortensis	0,003	1
Emberiza citrinella	0,003	1



Fecha

Selección múltiple



Instalación

Zaragoza (Provincia) + Lo...



Aerogenerador

Todas



CNEA

Todas



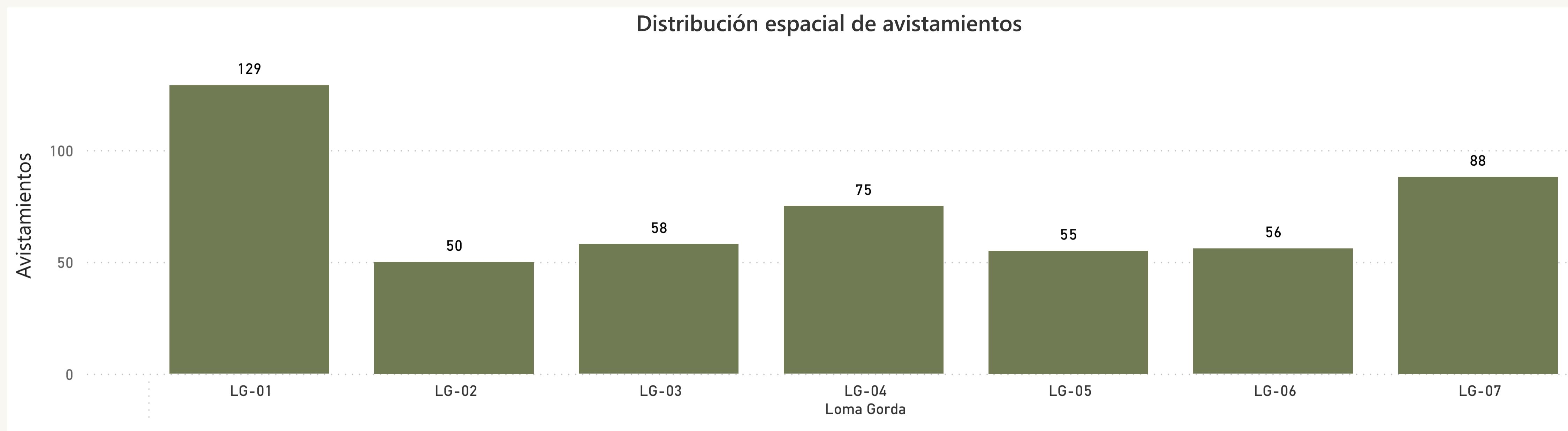
46

Riqueza específica

511

Avistamientos

Distribución espacial de avistamientos



Especies avistadas





Fecha de siniestro

Selección múltiple



Instalación

Zaragoza (Provincia) + Lo...



Aerogenerador

Todas



CNEA

Todas



28,2

Mortandad estimada

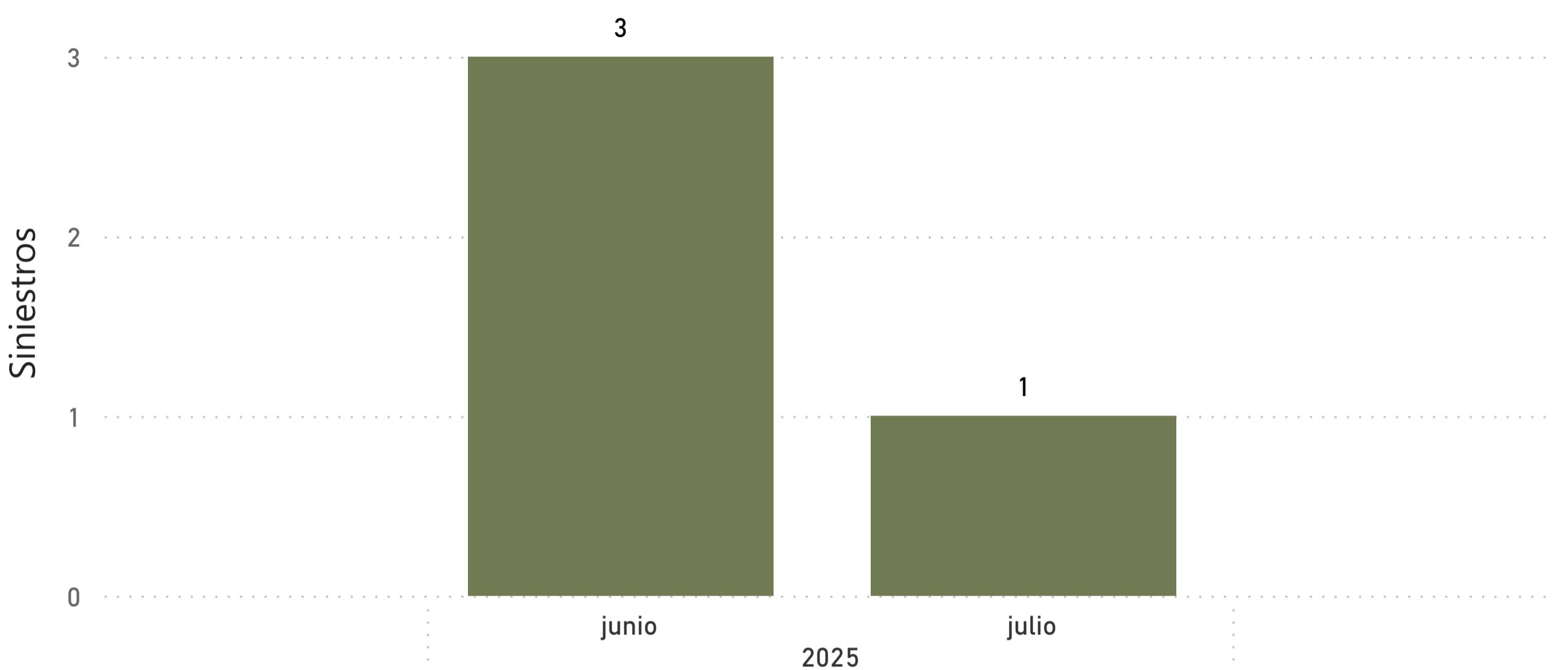
0,57

Tasa de mortandad por aero

4

Siniestros

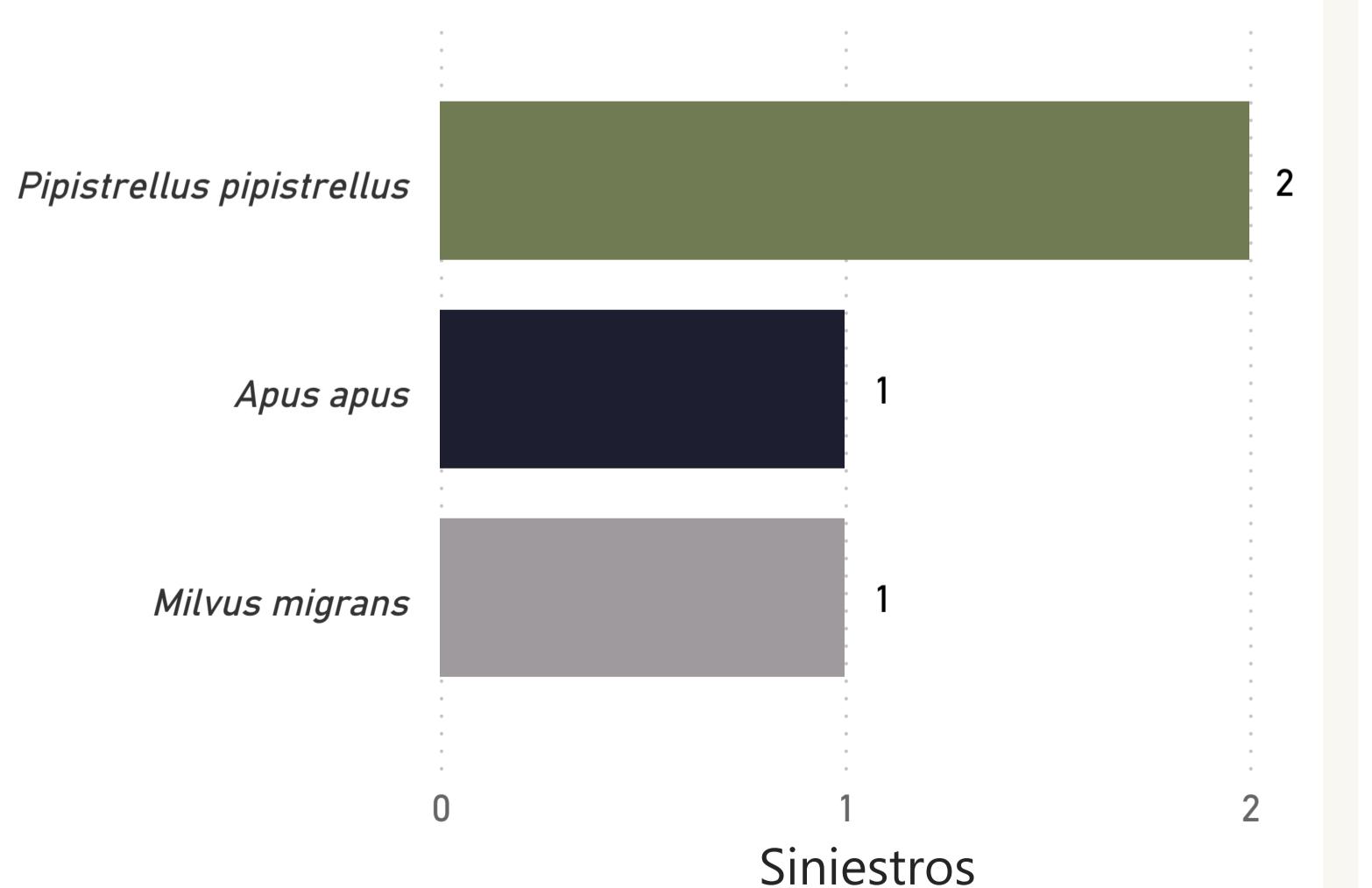
Distribución temporal de siniestros



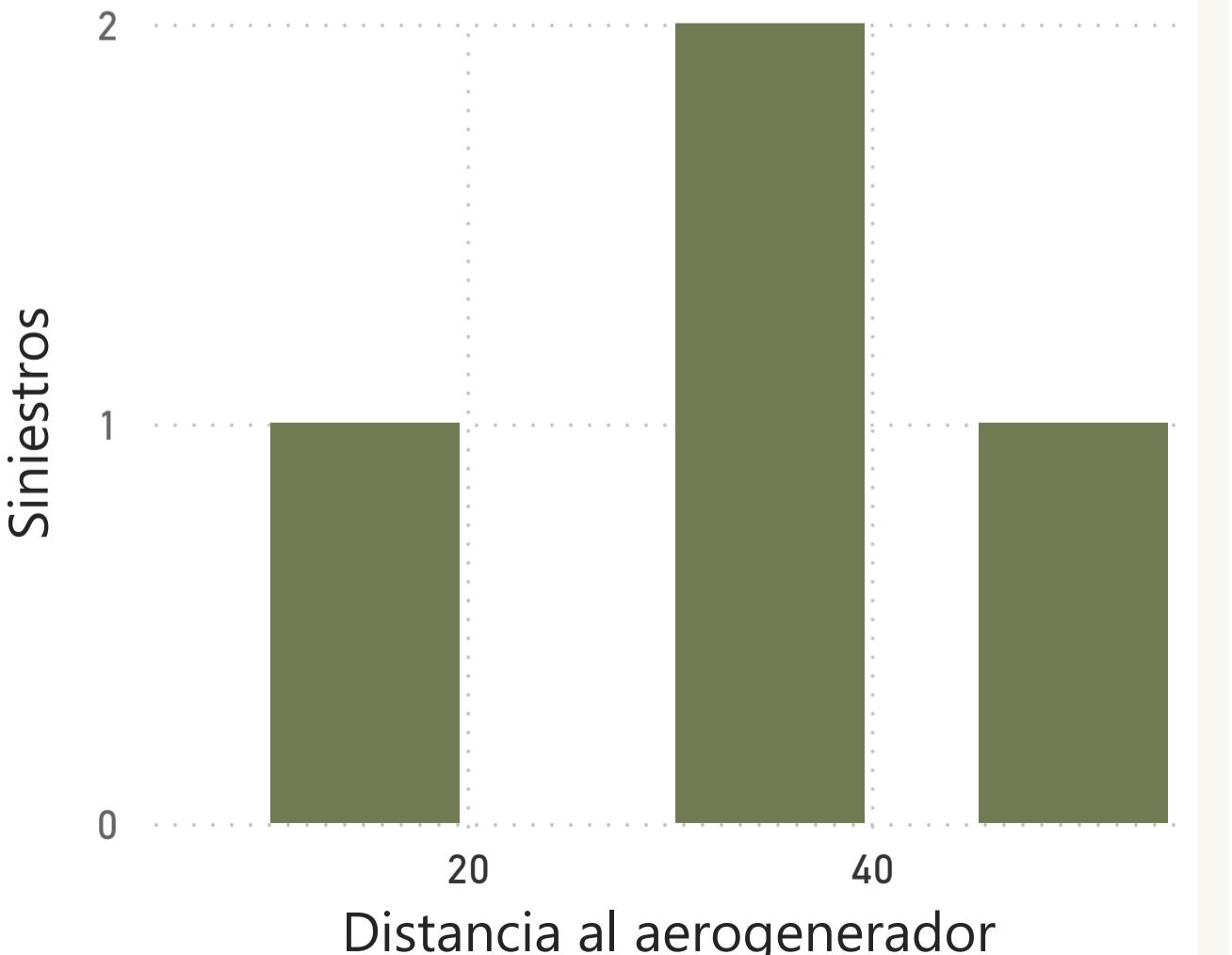
Distribución espacial de siniestros



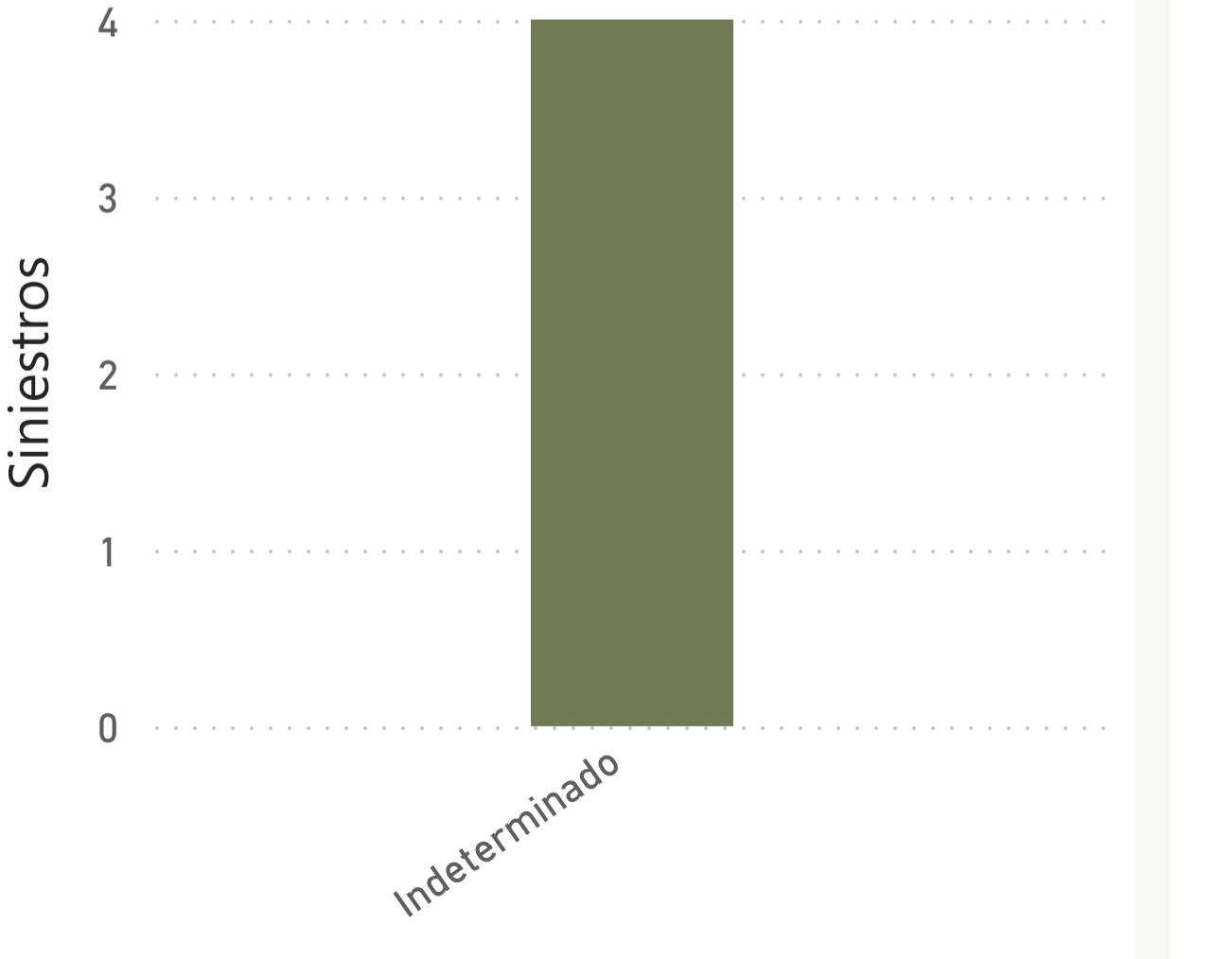
Siniestros por especie



Siniestros por distancia



Siniestros por edad



Siniestros por sexo





Fecha

Selección múltiple



Instalación

Zaragoza (Provincia) + Lo...

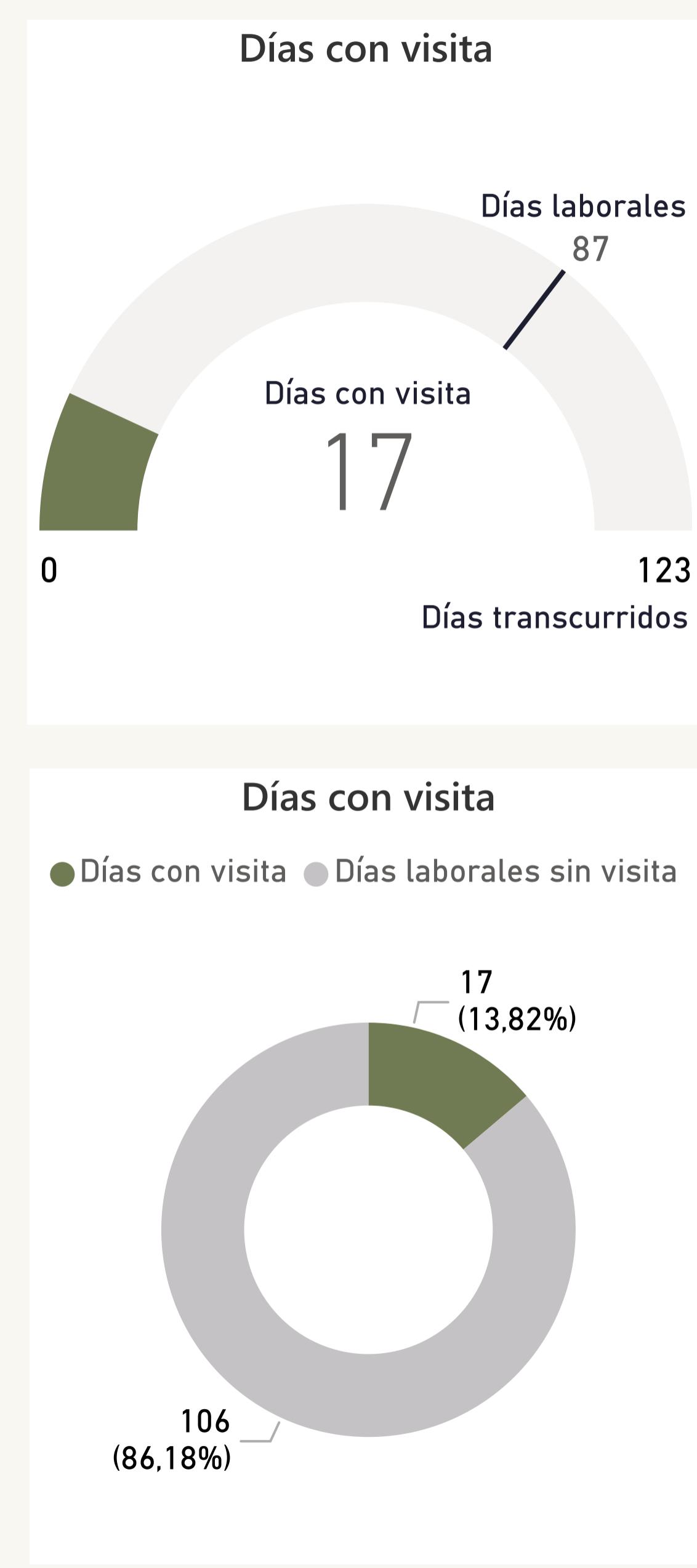


17

Visitas

17

Días con visita



Día	mayo	junio	julio	agosto
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			■	

ANEXO I.B – REPORTE DE DATOS LAT LOMA GORDA



Fecha

Selección múltiple ▼

Instalación

Zaragoza (Provincia) + LA... ▼

Aerogenerador

Todas ▼

CNEA

Todas ▼

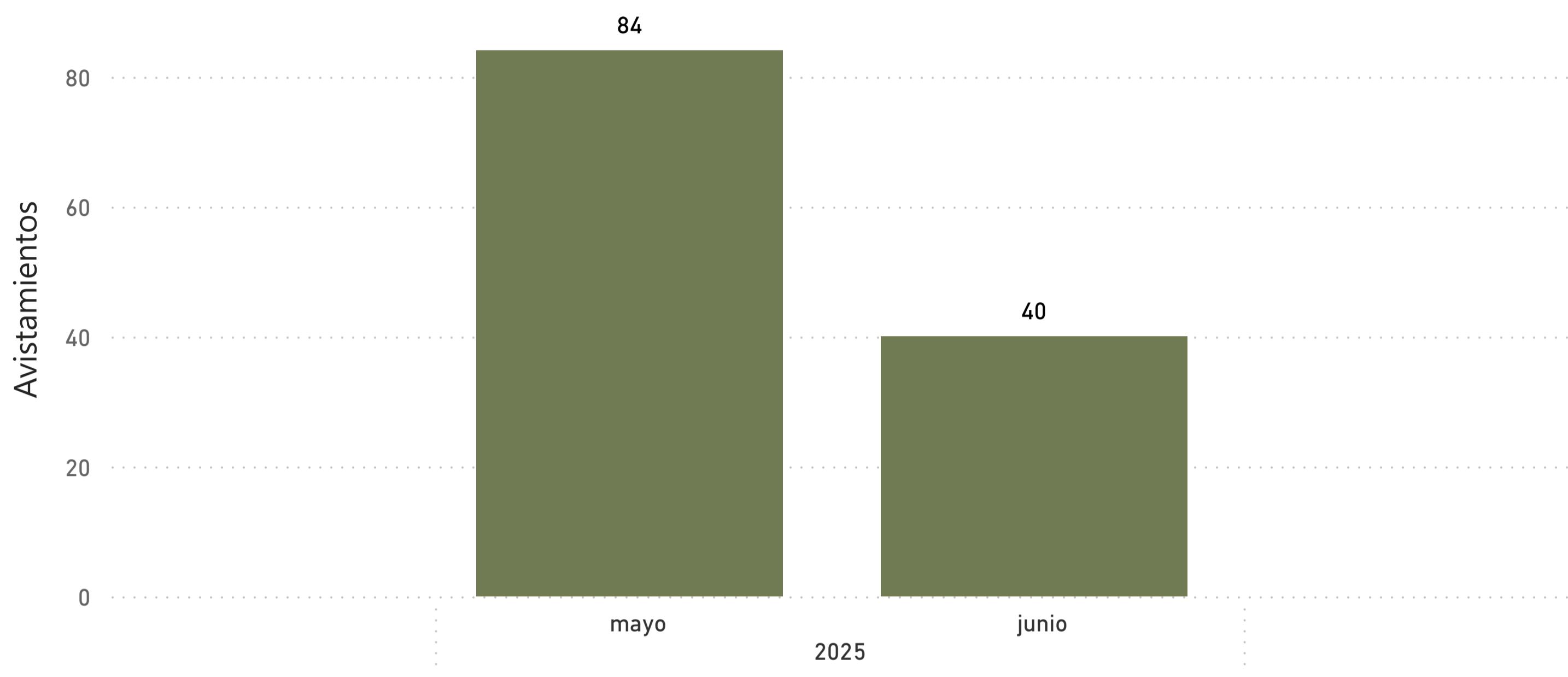
22

Riqueza específica

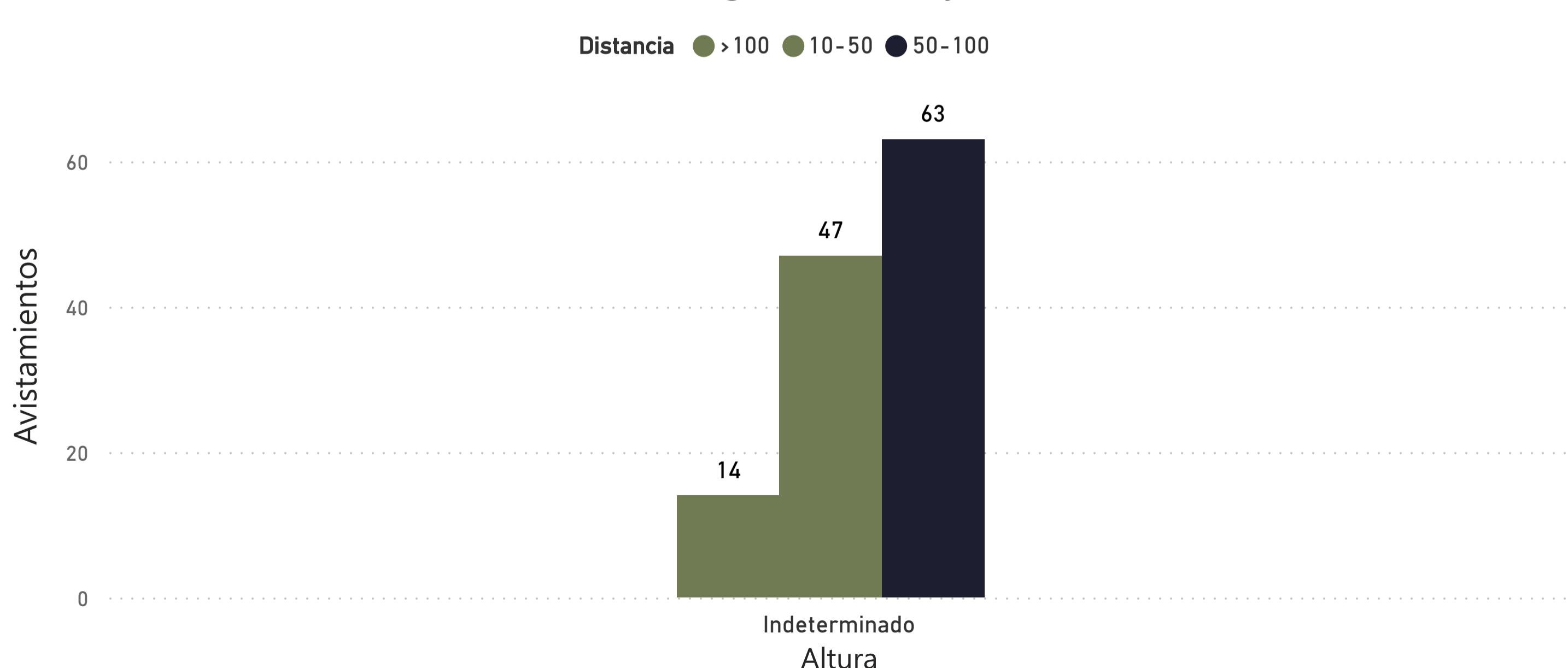
124

Avistamientos

Distribución temporal de avistamientos

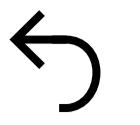


Individuos según distancia y altura



Índice Kilométrico de Abundancia

Nombre científico	IKA	Avistamientos
Emberiza calandra	1,370	25
Alauda arvensis	1,260	23
Saxicola rubicola	0,493	9
Melanocorypha calandra	0,438	8
Serinus serinus	0,384	7
Galerida cristata	0,329	6
Galerida theklae	0,329	6
Turdus merula	0,329	6
Carduelis carduelis	0,274	5
Upupa epops	0,219	4
Coturnix coturnix	0,164	3
Phylloscopus bonelli	0,164	3
Pica pica	0,164	3
Sturnus unicolor	0,164	3
Columba palumbus	0,110	2
Curruca undata	0,110	2
Hirundo rustica	0,110	2
Parus major	0,110	2
Streptopelia decaocto	0,110	2
Charadrius dubius	0,055	1
Gyps fulvus	0,055	1
Periparus ater	0,055	1



Fecha

Selección múltiple



Instalación

Zaragoza (Provincia) + LA...



Aerogenerador

Todas



CNEA

Todas



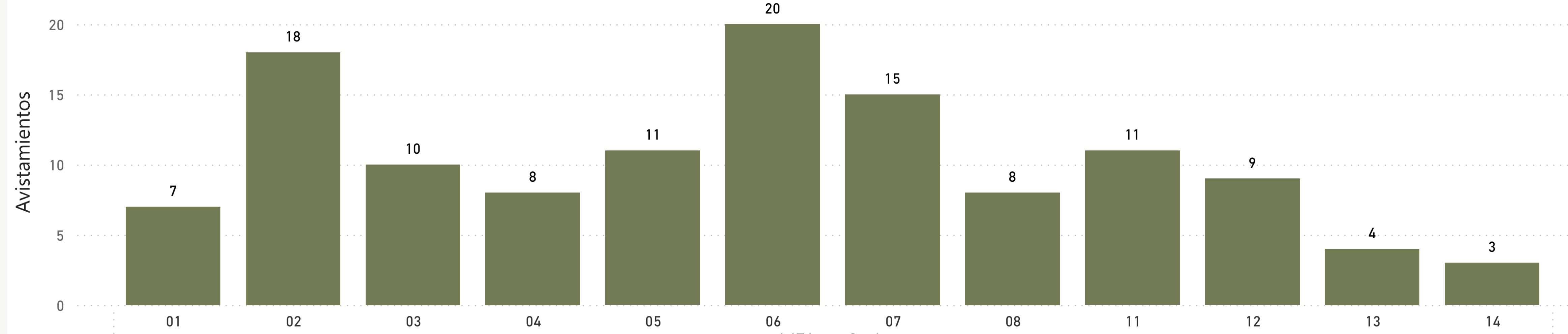
22

Riqueza específica

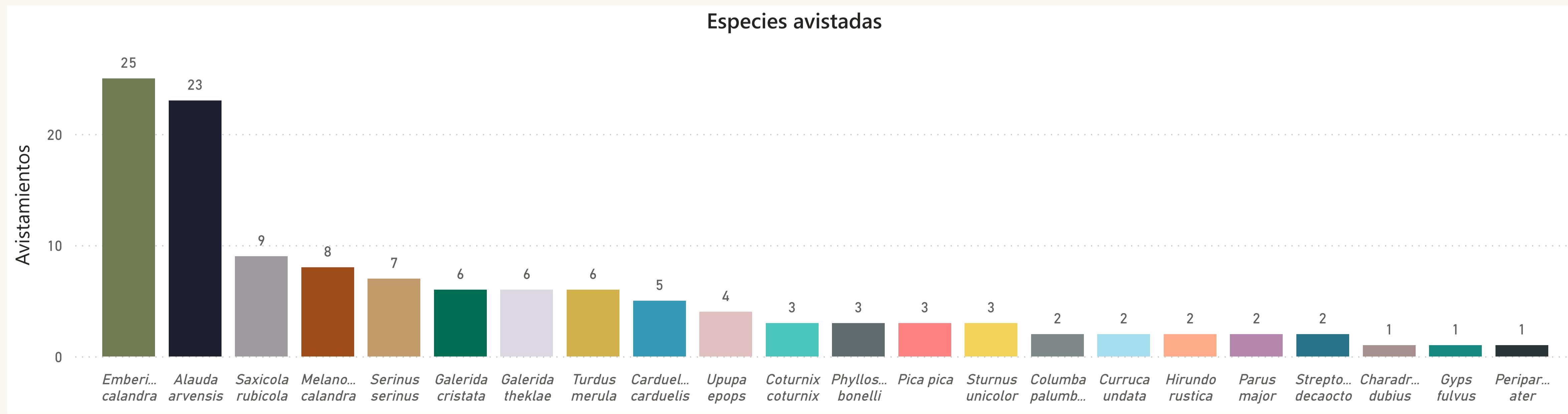
124

Avistamientos

Distribución espacial de avistamientos



Especies avistadas





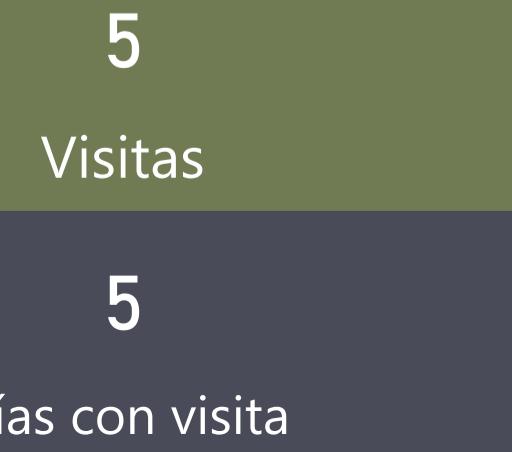
Fecha

Selección múltiple



Instalación

Zaragoza (Provincia) + LA...



Día	mayo	junio	julio	agosto
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				

ANEXO II – DATOS DE CENSOS

PARQUE EÓLICO:

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	CNEA	CAT REGIONAL	Total
1	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	-	IL	62
2	Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	-	IL	45
3	Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	-	IL	33
4	Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	-	IL	33
5	Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	-	IL	29
6	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	IL	-	29
7	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	IL	-	28
8	Verderón común	<i>Chloris chloris</i>	-	IL	24
9	Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	IL	-	22
10	Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	22
11	Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	IL	-	21
12	Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	-	-	21
13	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	-	-	13
14	Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	IL	-	12
15	Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	IL	-	11
16	Curruca rabilarga	<i>Curruca undata</i>	IL	-	10
17	Vencejo común	<i>Apus apus</i>	IL	-	8
18	Abubilla común	<i>Upupa epops</i>	IL	-	7
19	Escribano soteño	<i>Emberiza cirlus</i>	IL	-	7
20	Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	IL	-	7
21	Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	-	-	6
22	Totovía	<i>Lullula arborea</i>	IL	-	6
23	Bisbita campestre	<i>Anthus campestris</i>	IL	-	5
24	Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	IL	-	5
25	Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	5
26	Carbonero común	<i>Parus major</i>	IL	-	4
27	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	IL	-	3
28	Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	IL	-	3
29	Curruca cabecinegra	<i>Curruca melanocephala</i>	IL	-	3
30	Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>	IL	-	3
31	Tarabilla común	<i>Saxicola rubicola</i>	IL	-	3
32	Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	IL	-	2
33	Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	IL	-	2
34	Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	-	-	2
35	Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	IL	-	2
36	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	IL	-	2
37	Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	IL	-	2

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	CNEA	CAT REGIONAL	Total
38	Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	IL	-	1
39	Chochín común	<i>Troglodytes troglodytes</i>	IL	-	1
40	Curruca mirlona	<i>Curruca hortensis</i>	IL	-	1
41	Escribano cerillo	<i>Emberiza citrinella</i>	IL	-	1
42	Gorrión molinero	<i>Passer montanus</i>	-	-	1
43	Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	IL	-	1
44	Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>	IL	-	1
45	Urraca	<i>Pica pica</i>	-	-	1
46	Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	1

LINEA DE ALTA TENSIÓN:

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	CNEA	Cat regional	Total
1	Triguero	Emberiza calandra	-	IL	25
2	Alondra común	Alauda arvensis	-	IL	23
3	Tarabilla común	Saxicola rubicola	IL	-	9
4	Calandria	Melanocorypha calandra	IL	-	8
5	Verdecillo	Serinus serinus	-	IL	7
6	Cogujada común	Galerida cristata	IL	-	6
7	Cogujada montesina	Galerida theklae	IL	-	6
8	Mirlo común	Turdus merula	-	-	6
9	Jilguero europeo	Carduelis carduelis	-	IL	5
10	Abubilla común	Upupa epops	IL	-	4
11	Codorniz común	Coturnix coturnix	-	-	3
12	Estornino negro	Sturnus unicolor	-	-	3
13	Mosquitero papialbo	Phylloscopus bonelli	IL	-	3
14	Urraca	Pica pica	-	-	3
15	Carbonero común	Parus major	IL	-	2
16	Curruca rabilarga	Curruca undata	IL	-	2
17	Golondrina común	Hirundo rustica	IL	-	2
18	Paloma torcaz	Columba palumbus	-	-	2
19	Tórtola turca	Streptopelia decaocto	-	-	2
20	Buitre leonado	Gyps fulvus	IL	-	1
21	Carbonero garrapinos	Periparus ater	IL	-	1
22	Chorlitejo chico	Charadrius dubius	IL	-	1

ANEXO III – SINIESTRALIDAD

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL
PE Y LAT LOMA GORDA (ZARAGOZA)
MAYO 2025 – AGOSTO 2025

T E S T A

PARQUE EÓLICO LOMA GORDA

FECHA	UTM X	UTM Y	AEROGENERADOR	DISTANCIA/ORIENTACIÓN	N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	EDAD	SEXO	CNEA
05/06/2025	674262	4578373	LG-01	18m al Oeste	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélagos enano	Indeterminado	Indeterminado	IL
09/06/2025	672859	4579395	LG-02	38m al Norte	<i>Apus apus</i>	Vencejo común	Indeterminado	Indeterminado	IL
09/06/2025	674225	4578380	LG-01	37m al Oeste	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélagos enano	Indeterminado	Indeterminado	IL
31/07/2025	672849	4579373	LG-02	50m al Sur	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	Indeterminado	Indeterminado	IL

ANEXO IV – FICHAS DE SINIESTRALIDAD

enel Green Power	testa	Instalación	Loma Gorda	Código de Ficha	LG-68
		Fecha del hallazgo	5/6/25	Hora del hallazgo	8:03

Técnico del hallazgo	Álvaro Poveda
-----------------------------	---------------

Especie	Nombre común	Murciélagos enano	Nombre científico	Pipistrellus pipistrellus
Categoría de protección	Catálogo regional	-	CNEA	IL
Características del siniestro	Edad	Indeterminado	Sexo	I
Localización	Aero más próximo	LG-01	Distancia y orientación	18m Oeste
Descripción de los restos	Murciélagos enano, cuerpo entero con heridas en la espalda. Contiene ácaros.			

Tiempo estimado desde la muerte (días)	1
Estado del aero en el momento de la muerte	Desconocido
Hábitat del entorno	Pinar y campo de cultivo
Coordinadas UTM del hallazgo	UTMx (ETRS89) 674.262 UTMy (ETRS89) 4.578.373

Descripción de las actuaciones realizadas tras el hallazgo	Se identifica la especie y se determinan el sexo y la edad si es posible. Despues se hacen diversas fotografías de detalle y panorámicas, se toman las coordenadas del lugar del hallazgo y por ultimo se mide la distancia y la orientación respecto al aerogenerador mas cercano.
---	---

Observaciones	Código de brida 601885
----------------------	------------------------

Fotografías	
	

enel Green Power	testa	Instalación	Loma Gorda	Código de Ficha	LG-69
		Fecha del hallazgo	9/6/25	Hora del hallazgo	9:21

Técnico del hallazgo	Carolina Moreno Gijón
-----------------------------	-----------------------

Especie	Nombre común	Murciélagos enano	Nombre científico	Pipistrellus pipistrellus
Categoría de protección	Catálogo regional	-	CNEA	IL
Características del siniestro	Edad	Indeterminado	Sexo	I
Localización	Aero más próximo	LG-01	Distancia y orientación	37m Oeste
Descripción de los restos	cuerpo entero			

Tiempo estimado desde la muerte (días)	2
Estado del aero en el momento de la muerte	En movimiento
Hábitat del entorno	Cultivo de secano y pinar
Coordinadas UTM del hallazgo	UTMx (ETRS89) 674.225 UTMy (ETRS89) 4.578.380

Descripción de las actuaciones realizadas tras el hallazgo	Se identifica la especie y se determinan el sexo y la edad si es posible. Despues se hacen diversas fotografías de detalle y panorámicas, se toman las coordenadas del lugar del hallazgo y por ultimo se mide la distancia y la orientación respecto al aerogenerador mas cercano.
---	---

Observaciones	Se traslada a arcón congelador de la SET y se avisa al Agente de Protección de la Naturaleza correspondiente.
----------------------	---

Fotografías	
	

enel Green Power	testa	Instalación	Loma Gorda	Código de Ficha	LG-70
		Fecha del hallazgo	9/6/25	Hora del hallazgo	12:14

Técnico del hallazgo	Carolina Moreno Gijón
-----------------------------	-----------------------

Especie	Nombre común	Vencejo común	Nombre científico	Apus apus
Categoría de protección	Catálogo regional	-	CNEA	<i>IL</i>
Características del siniestro	Edad	Indeterminado	Sexo	I
Localización	Aero más próximo	LG-02	Distancia y orientación	38m Norte
Descripción de los restos	Cuerpo entero			

Tiempo estimado desde la muerte (días)	2
Estado del aero en el momento de la muerte	En movimiento
Hábitat del entorno	Vegetación baja
Coordinadas UTM del hallazgo	UTMx (ETRS89) 672.859 UTMy (ETRS89) 4.579.395

Descripción de las actuaciones realizadas tras el hallazgo	Se identifica la especie y se determinan el sexo y la edad si es posible. Despues se hacen diversas fotografías de detalle y panorámicas, se toman las coordenadas del lugar del hallazgo y por ultimo se mide la distancia y la orientación respecto al aerogenerador mas cercano.
---	---

Observaciones	Se traslada a arcón congelador de la SET y se avisa al Agente de Protección de la Naturaleza correspondiente.
----------------------	---

Fotografías	
	
	

enel Green Power	testa	Instalación	Loma Gorda	Código de Ficha	940316
		Fecha del hallazgo	31/7/25	Hora del hallazgo	11:55

Técnico del hallazgo	David Gracia
-----------------------------	--------------

Especie	Nombre común	Milano negro	Nombre científico	Milvus migrans
Categoría de protección	Catálogo regional	-	CNEA	<i>IL</i>
Características del siniestro	Edad	Indeterminado	Sexo	I
Localización	Aero más próximo	LG-02	Distancia y orientación	50m Sur
Descripción de los restos	Cuerpo entero			

Tiempo estimado desde la muerte (días)	1
Estado del aero en el momento de la muerte	En movimiento
Hábitat del entorno	Monte bajo y siembra
Coordinadas UTM del hallazgo	UTMx (ETRS89) 672.849 UTMy (ETRS89) 4.579.373

Descripción de las actuaciones realizadas tras el hallazgo	Se identifica la especie y se determinan el sexo y la edad si es posible. Despues se hacen diversas fotografías de detalle y panorámicas, se toman las coordenadas del lugar del hallazgo y por ultimo se mide la distancia y la orientación respecto al aerogenerador mas cercano.
---	---

Observaciones	Se traslada a arcón congelador de la SET y se avisa al Agente de Protección de la Naturaleza correspondiente.
----------------------	---

Fotografías	
	

ANEXO V – CARTOGRAFÍA

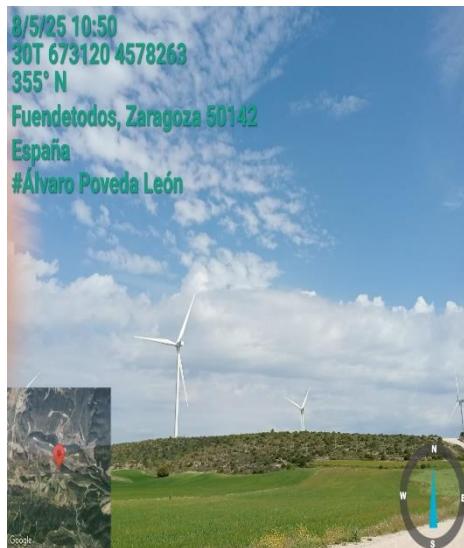


PROMOTOR		PROYECTO:	Plan de Vigilancia Ambiental PE Y LAT LOMA GORDA	Leyenda	ESCALA:	FECHA:
EQUIPO	TESTA	MAPA:	SINIESTRALIDAD MAYO - AGOSTO 2025		1:18.679	JULIO 2025
			Nº 1	Siniestros ● Apus apus (1) ● Milvus migrans (1) ● Pipistrellus pipistrellus (2) ● Apoyos LAT (15) ● Aerogeneradores (7)		SISTEMA DE REFERENCIA: DATUM: ETRS89; HUSO: 30N

ANEXO VI – REPORTAJE FOTOGRÁFICO



1) PARQUE EÓLICO LOMA GORDA



Fotografías 1 y 2: Visibilidad del parque eólico.



Fotografías 3 y 4. Estado de los viales.

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL

PE Y LAT LOMA GORDA (ZARAGOZA)

MAYO 2025 – AGOSTO 2025

TESTA



Fotografías 5 y 6. Plataformas de los aerogeneradores.

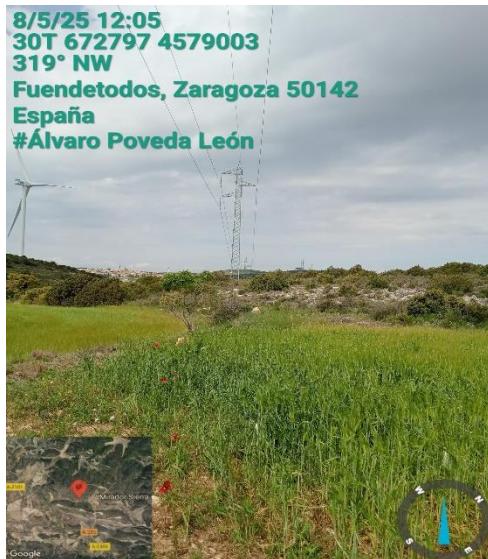


Fotografías 7 y 8. Barquillas sin derrames de aceite.



Fotografías 9 y 10: Señalización de los aerogeneradores y sistema DT Bird.

2) LÍNEA DE ALTA TENSIÓN LOMA GORDA



Fotografías 11 y 12: Visibilidad de la línea.



Fotografías 13 y 14. Apoyos y señalización.



Fotografía 15 y 16. Elementos aislantes.



Fotografía 17. Salvapájaros.