

INFORME VIGILANCIA AMBIENTAL

TESTA

Nombre de la instalación:	PE SIERRA COSTERA I
Provincia/s ubicación de la instalación:	TERUEL
Nombre del titular:	ENEL GREEN POWER ESPAÑA S.L.
CIF del titular:	B-61234613
Nombre de la 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 nº:	AÑO 6
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME Nº 1 DEL AÑO 6
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	6
2.1 PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO.....	6
2.2 UBICACIÓN.....	6
2.3 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO	6
2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN	7
3. EQUIPO TÉCNICO.....	9
4. METODOLOGÍA.....	10
4.1 TOMA DE DATOS	10
4.2 VISITAS PERIÓDICAS E INFORMES DE SEGUIMIENTO	11
4.3 INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS	11
5. RESULTADOS	19
5.1 AFECCIONES A LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS	19
5.2 PRESENCIA DE CARROÑA	20
5.3 CALIDAD SONORA DEL AIRE	20
5.4 GESTIÓN DE RESIDUOS	21
5.5 EROSIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL.....	21
5.6 MEDIDAS DE INNOVACIÓN	22
5.7 SEGUIMIENTO DE LA ALONDRA RICOTÍ	22
5.8 SEGUIMIENTO DE LAT SIERRA COSTERA I.....	22
5.9 OTRAS INCIDENCIAS.....	22
6. SÍNTESIS	23
6.1 SÍNTESIS CUATRIMESTRAL PE	23
6.2 SÍNTESIS CUATRIMESTRAL LAT	24
7. BIBLIOGRAFÍA.....	25
8. ANEXOS	27
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 20 de julio de 2018 por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental del parque eólico Sierra Costera (Nº Exp. INAGA /500201/01/2018/04577) en los términos municipales de Cañada Vellida, Fuentes Calientes, Mezquita de Jarque y Rillo (Teruel), promovido por Enel Green Power España, S.L.U. Esta Resolución señala en su punto 19 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 del expediente INAGA/500201/01/2018/04577 denominado “PARQUE EÓLICO SIERRA COSTERA I en los términos municipales de Cañada Vellida, Fuentes Calientes, Mezquita de Jarque y Rillo (Teruel)”.*
- ✱ *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 “Sierra Costera I” 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 Cañada Vellida, Fuentes Calientes, Mezquita de Jarque y Rillo (Teruel)

El acceso se realiza a la altura del P.K.631 de la carretera Nacional N420 (Puerto del Esquinazo).

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

2.3 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO

El Parque Eólico “Sierra Costera I” se localiza en:

En el área de afección directa del Parque Eólico “Sierra Costera I” se han localizado las siguientes unidades de vegetación: i) áreas de pastizal-matorral y ii) repoblación.

El parque eólico afecta a varias Vías Pecuarias bien por cruce de las mismas, bien por ocupación, así como por el área de barrido. Las Vías Pecuarias afectadas son:

- ✱ Cordel de Cerro Villarejo
- ✱ Cordel de Rillo a Galve
- ✱ Vereda de Valdeconejos a Cervera
- ✱ Cordel del Son del Puerto

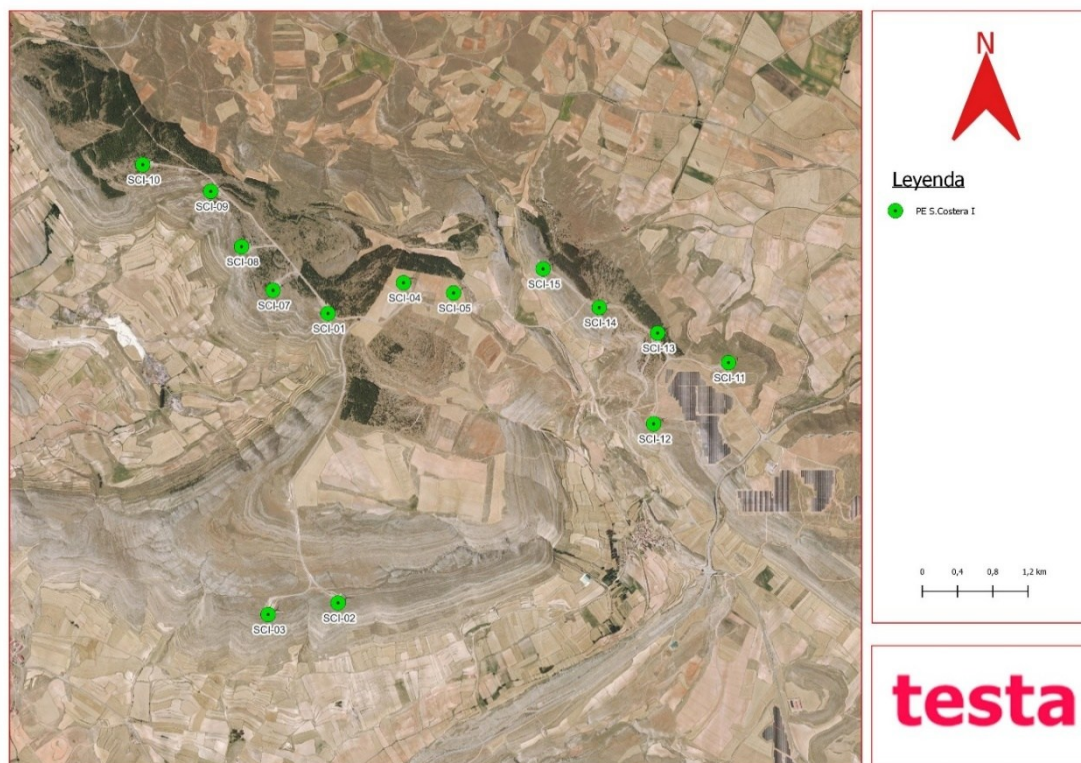


Figura 1. Plano de situación con los aerogeneradores

2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN

“Sierra Costera I” cuenta con una potencia instalada total de 48,9 MW.

Sus principales infraestructuras son:

- * Aerogeneradores: 14 aerogeneradores VESTAS modelo V136, de los que 10 aerogeneradores (1, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15) tienen una potencia de 3,45MW y 4 aerogeneradores (2, 3, 4 y 5) una potencia de 3,6MW. Estos aerogeneradores tienen 82 metros de altura a buje y diámetro de rotor de 136 metros.

La ubicación de estos se recoge en la siguiente tabla:

AEROGENERADOR	COORDENADA X	COORDENADA Y
SCI-01	673580	4510256
SCI-02	673662	4507908
SCI-03	673095	4507814
SCI-04	674193	4510505
SCI-05	674599	4510422
SCI-07	673134	4510444
SCI-08	672879	4510798
SCI-09	672629	4511247

AEROGENERADOR	COORDENADA X	COORDENADA Y
SCI-10	672077	4511463
SCI-11	676829	4509857
SCI-12	676222	4509361
SCI-13	676254	4510097
SCI-14	675781	4510304
SCI-15	675325	4510618

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

- * Los aerogeneradores del PE Sierra Costera I evacuan su energía eléctrica generada a través de tres circuitos subterráneos de 30kV hasta la subestación eléctrica transformadora y edificio de control “SET Sierra Costera 30/220kV”, y de aquí es transportada en 220kV a través de una línea de alta tensión en simple circuito de 220kV, de aproximadamente 5,7 km de longitud, hasta la subestación eléctrica transformadora “SET Mezquita” de Red Eléctrica de España (REE).
- * La Línea de Alta Tensión de Sierra Costera I, consta de 19 apoyos que conecta “SET Sierra Costera 30/220kV” y la subestación eléctrica “SET Mezquita”.

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, quiropteroфаuna. 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 quiropteroфаuna 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, quiropteroфаuna 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, quiropteroфаuna y vigilancia ambiental en renovables.

4. METODOLOGÍA

La realización del **Programa de Vigilancia Ambiental** del Parque Eólico “San Pedro de Alacón” 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 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 un primer lugar por 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 la época reproductora (marzo a julio) y en periodos migratorios (febrero marzo y noviembre), siendo quincenal el resto de los periodos. Sin embargo, en una resolución posterior (5 de diciembre de 2019) el INAGA pide ampliar el seguimiento semanal también en los meses de agosto, septiembre y octubre para cubrir el periodo postnupcial, dando cumplimiento a este requerimiento y estableciéndose dicha periodicidad. A partir del año 2024 se comienza a aplicar el nuevo protocolo de Aragón, dedicándose 2 visitas a la semana al parque (en algunas visitas se hacen las dos jornadas el mismo día revisando la totalidad del parque).

Durante el período en estudio se han realizado un total de **treinta y seis (36) visitas** a las instalaciones en un total de 24 jornadas, varias de ellas realizadas en dos turnos en la misma jornada para cubrir de forma efectiva todas las instalaciones (30/01, 6/02, 14/02, 27/02, 14/03, 27/03, 31/03, 12/04, 15/04, 24/04 y 29/04).

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

Las visitas a la Línea Aérea de Alta Tensión, se han realizado con periodicidad mensual en los meses de enero y febrero y con periodicidad quincenal en el mes de marzo.

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 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, CEIWEF 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 un 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 "Sierra Costera I" 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**. Se utilizarán los mismos resultados para la LAT asociada.

Por otro lado, se cuenta con un **arcón congelador** para almacenar todos aquellos siniestros que no hayan podido ser retirados por el APN en la SET Sierra Costera.



Figura 2. 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 en el parque eólico.

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 Sierra Costera I y LAT Sierra Costera I basados en estudios previos:

FCB	FCD	T. permanencia
0,80	1,00	1,45

Tabla 2. Factores de corrección aplicado P.E y LAT

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

- * Coordenadas Punto de Observación: P1 -ETRS89- UTMx: 664.304; UTM y: 4.540.759 y P2 -ETRS89- UTMx: 672.077; UTM y: 4.511.463
- * 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 varios puntos de grabación Q1-Q3 con una rotación quincenal. Se instaló de forma alterna una grabadora de ultrasonidos automática de marca Open Acoustics Devices, modelo Audiomoth 1.0.0.

PUNTO DE GRABACIÓN	UTM x	UTM y
Q1	673020	4507827
Q2	674610	4510537
Q3	672170	4511487

Tabla 3. Estación de quirópteros, coordenadas UTM en ETRS89



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.

Durante el próximo informe cuatrimestral correspondiente al periodo mayo-agosto de 2025, se expondrán los datos relativos al estudio de quirópteros.

5. RESULTADOS

A partir de un análisis de la Resolución del expediente INAGA/500201/01/2018/01166 denominado “PARQUE EÓLICO SAN PEDRO DE ALACÓN” en el término municipal de Muniesa (Teruel), 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
- * Medidas de innovación
- * Seguimiento de la alondra ricotí
- * Seguimiento LAT Sierra Costera

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 18 b) 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.

El apartado “Síntesis” establece, por otra parte, el resumen sinóptico de lo más relevante.

SINIESTRALIDAD

La **tasa de mortandad** por aerogenerador ha sido de **1,13**.

La **mortandad estimada** queda calculada en **64,8 individuos** (4,62 por aerogenerador).

En cuanto a la distribución de los siniestros por grupos taxonómicos, todos los siniestros registrados corresponden al grupo de las **aves** (17), no habiéndose registrado siniestros en quirópteros durante este periodo de estudio.

○ AVIFAUNA

Del total de siniestros registrados en aves, no se ha detectado ninguna especie que destaque por su estatus de protección según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas ni en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.

Durante el periodo de estudio, de los 17 siniestros registrados en aves, **3** de ellos han correspondido a rapaces, planeadoras y/o de gran tamaño. En concreto, se han registrado siniestros de **buitre leonado** (*Gyps fulvus*), alcotán europeo (*Falco subbuteo*), y milano negro (*Milvus migrans*).

También se han registrado siniestros de especies de pequeño tamaño como: **pardillo común** (*Linaria cannabina*) y **mosquitero común** (*Phylloscopus collybita*), con **2 ejemplares** cada una, **abejaruco europeo** (*Merops apiaster*), **alondra totavía** (*Lullula arborea*), **bisbita pratense** (*Anthus pratensis*), **collalba gris**

(*Oenanthe oenanthe*), curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), gorrión chillón (*Petronia petronia*), jilguero (*Carduelis carduelis*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*), y Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), con 1 ejemplar cada uno.

Desde una perspectiva temporal, los siniestros se han distribuido de manera homogénea a lo largo del cuatrimestre, registrándose siniestros en **enero (2)**, **febrero (2)**, **marzo (6)** y **abril (7)**.

Atendiendo a la distribución espacial, se han localizado siniestros en torno a los aerogeneradores **SCI-05 (4)**, **SCI-09**, **SCI-10**, **SCI-11** y **SCI-13 (2)**, **SCI-01**, **SCI-07**, **SCI-08**, **SCI-12** y **SCI-15 (1)**.

○ QUIRÓPTEROS

Durante el periodo de estudio no se han detectado siniestros de quirópteros.

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

Durante el próximo informe cuatrimestral correspondiente al periodo mayo-agosto de 2025, se expondrán los datos relativos al estudio de quirópteros.

5.2 PRESENCIA DE CARROÑA

En el punto 12) 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, 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 17) 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 14) 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-13221). 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 18 f) de la DIA, se 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, el crecimiento de la hidrosiembra en las zonas donde se aplicó dicho tratamiento presenta una evolución positiva, excepto en algunas zonas como zanja línea subterránea.

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

5.6 MEDIDAS DE INNOVACIÓN

En cumplimiento del condicionado de la resolución de 3 de diciembre del INAGA del año 2019 se ha instalado en algunos aerogeneradores sistemas de detección y grabación de aves (ARTIFICIAL VISIÓN) y disuasión de colisiones (ALNUS-BSA). Así mismo desde el 27 de agosto de 2024 se ha implementado sistema de parada automática.

Para comprobar la eficacia de estos sistemas, se han analizado las grabaciones de todas aquellas aves detectadas a menos de 150 metros del aerogenerador con el fin de comprobar si los sonidos emitidos influyen en el comportamiento de dichas aves y estas modifican su trayectoria de vuelo alejándose del aerogenerador.

Se ha analizado el uso del espacio aéreo y la reacción de las especies registradas frente a estos aerogeneradores durante censos regulares de 20 min de duración en cada uno de los aerogeneradores con las medidas implementados SCI-02, SCI-03, SCI-10 y SCI-15.

Respecto a la siniestralidad encontrada en estos aerogeneradores, de especies de porte mayor al de una paloma. **1 de los individuos** de las 15 colisiones se dieron en aerogeneradores con sistemas de innovación instalados, correspondiendo a 1 ejemplar de **milano negro (*Milvus migrans*)**, en el aerogenerador **SCI-15** en el mes de **marzo**.

En el Anexo VII-Medidas de Innovación se exponen los datos relativos a los avistamientos y siniestralidad durante el seguimiento de las medidas de innovación en el cuatrimestre.

5.7 SEGUIMIENTO DE LA ALONDRA RICOTÍ

Resolución dictamina en su punto 18 d) *la realización de censos específicos de rocín*.

Durante el periodo de estudio se han detectado **2 ejemplares** de **alondra ricotí (*Chersophilus dupontii*)**, el día **27 de febrero de 2025** en torno al aerogenerador **SCI-02**.

5.8 SEGUIMIENTO DE LAT SIERRA COSTERA I

Para dar cumplimiento al nuevo protocolo de Aragón, a partir de 2024 se realizan un mínimo de 5 revisiones o réplicas de muestreo para cada unidad ambiental y para cada fase fenológica: invernada, paso prenupcial, cría y paso postnupcial.

Durante el presente cuatrimestre se han realizado un total de **4 visitas**.

En el Anexo I-Reporte de datos se puede consultar el calendario de visitas de seguimiento.

SINIESTRALIDAD

Durante el periodo de estudio no se han detectado siniestros a lo largo de la LAT.

En el apartado de Síntesis cuatrimestral LAT, se exponen los datos relativos a riqueza específica y abundancia.

5.9 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 /500201/01/2018/04577, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental*, **no apreciándose una afección significativa** a ningún medio.

6.1 SÍNTESIS CUATRIMESTRAL PE

SINIESTRALIDAD

El número de siniestros para el tercer cuatrimestre ha sido de **17**, (**1,13** siniestros por aerogenerador)

La mortandad estimada durante este cuatrimestre ha sido de **64,8 individuos** (4,62 individuos por aerogenerador).

En cuanto a la distribución de los siniestros por grupos taxonómicos, todos los siniestros registrados corresponden al grupo de las **aves** (**17**), no habiéndose registrado siniestros en quirópteros durante este periodo de estudio.

○ AVIFAUNA

Del total de siniestros registrados en aves, no se ha detectado ninguna especie que destaque por su estatus de protección según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas ni en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón.

Durante el periodo de estudio, de los 17 siniestros registrados en aves, **3** de ellos han correspondido a rapaces, planeadoras y/o de gran tamaño. En concreto, se han registrado siniestros de **buitre leonado** (*Gyps fulvus*), **alcotán europeo** (*Falco subbuteo*), y **milano negro** (*Milvus migrans*).

También se han registrado siniestros de especies de pequeño tamaño como: **pardillo común** (*Linaria cannabina*) y **mosquitero común** (*Phylloscopus collybita*), con **2 ejemplares** cada una, **abejaruco europeo** (*Merops apiaster*), **alondra totavía** (*Lullula arborea*), **bisbita pratense** (*Anthus pratensis*), **collalba gris** (*Oenanthe oenanthe*), **curruca capirotada** (*Sylvia atricapilla*), **gorrión chillón** (*Petronia petronia*), **jilguero** (*Carduelis carduelis*), **papamoscas cerrojillo** (*Ficedula hypoleuca*), y **Pinzón vulgar** (*Fringilla coelebs*), con **1 ejemplar** cada uno.

Desde una perspectiva temporal, los siniestros se han distribuido de manera homogénea a lo largo del cuatrimestre, registrándose siniestros en **enero** (**2**), **febrero** (**2**), **marzo** (**6**) y **abril** (**7**).

Atendiendo a la distribución espacial, se han localizado siniestros en torno a los aerogeneradores **SCI-05** (**4**), **SCI-09**, **SCI-10**, **SCI-11** y **SCI-13** (**2**), **SCI-01**, **SCI-07**, **SCI-08**, **SCI-12** y **SCI-15** (**1**).

○ QUIRÓPTEROS

Durante el periodo de estudio no se han detectado siniestros de quirópteros.

RIQUEZA ESPECÍFICA Y ABUNDANCIA

La riqueza específica obtenida en este periodo de estudio ha resultado en un total de **40 especies** diferentes, con una abundancia global de **883 individuos** avistados.

Entre las especies más abundantes registradas durante el periodo de estudio, destacan el **pinzón vulgar** (*Fringilla coelebs*), con **161 individuos**, seguido de la **alondra común** (*Alauda arvensis*), con **123 individuos**, y el **pardillo común** (*Linaria cannabina*), con **103 individuos cada una**, sumando estas 3 especies el **43,83%** del total de avistamientos del periodo (883).

En lo que respecta a las aves rapaces y/o planeadoras, se han registrado avistamientos de **buitre leonado** (*Gyps fulvus*) (34), **cernícalo vulgar** (*Falco tinnunculus*) (13), **busardo ratonero** (*Buteo buteo*) y **águila calzada** (*Hieraaetus pennatus*) (2 cada una) y **milano negro** (*Milvus migrans*), **milano real** (*Milvus milvus*) y **culebrera europea** (*Circaetus gallicus*), (1 avistamiento de cada una).

Cabe destacar que, dentro de las especies avistadas, **2** de ellas presentan un estatus de protección según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón: el **milano real** (*Milvus milvus*) y **alondra ricotí** (*Chersophilus dupontii*), catalogadas como 'En Peligro'.

Desde un punto de vista temporal, la mayor parte de los avistamientos ha tenido lugar en **febrero**, con un total de **267 individuos**, seguido del mes de **enero**, en el que se registraron **215 individuos**, **marzo** con **202 avistamientos** y **abril** con **199 individuos**. Coincidiendo con el final del periodo de invernada y la migración prenupcial.

En cuanto a la distribución espacial, los aerogeneradores que han registrado un mayor número de avistamientos han sido el **SCI-10**, con **122 observaciones**, el **SCI-05**, con **113 avistamientos**, y el **SCI-12**, con **112 avistamientos**.

6.2 SÍNTESIS CUATRIMESTRAL LAT

SINIESTRALIDAD

Durante el periodo de estudio no se han detectado siniestros en la LAT Sierra Costera I.

RIQUEZA ESPECÍFICA Y ABUNDANCIA

Durante el periodo de estudio, se ha identificado una **riqueza específica** de **20 especies** de avifauna, con un **total de 178 individuos avistados**.

Las **especies más abundantes** han sido el **pardillo común** (*Linaria cannabina*) con **38 individuos**, **escribano triguero** (*Linaria cannabina*), con **22 individuos**, y **alondra común** (*Alauda arvensis*), con **21 ejemplares** y **pinzón vulgar** (*Fringilla coelebs*). La suma de estas 4 especies alcanza el **55,06%** del total de avistamientos (178).

En cuanto a especies protegidas, **no se ha registrado la presencia de especies con estatus "Vulnerable" (VU) o "En Peligro" (PE)** en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas ni en el Catálogo Regional de Aragón.

Respecto a las aves rapaces y planeadoras, se han detectado ejemplares de: **cernícalo vulgar** (*Falco tinnunculus*), con **3 ejemplares** y **mochuelo común** (*Athene noctua*) con **1 individuo** avistado.

La mayor parte de los avistamientos se registraron en **marzo (76 individuos)**, **febrero (64 individuos)** y **enero (38)**.

En cuanto a la **distribución espacial**, los apoyos con mayor número de avistamientos han sido **AP-12 (28)**, **AP-17 (28)**, **AP-17 y AP-19 (14 cada uno)**, **AP-18 y AP-14 (13 en cada uno)** y **AP-16 (12)**. También se han identificado un total de **70 individuos** no asociados a ningún apoyo por distancia y altura.

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.
- CEIWEPP (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 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



ANEXO I.A- REPORTE DE DATOS PE



Fecha

Selección múltiple

Instalación

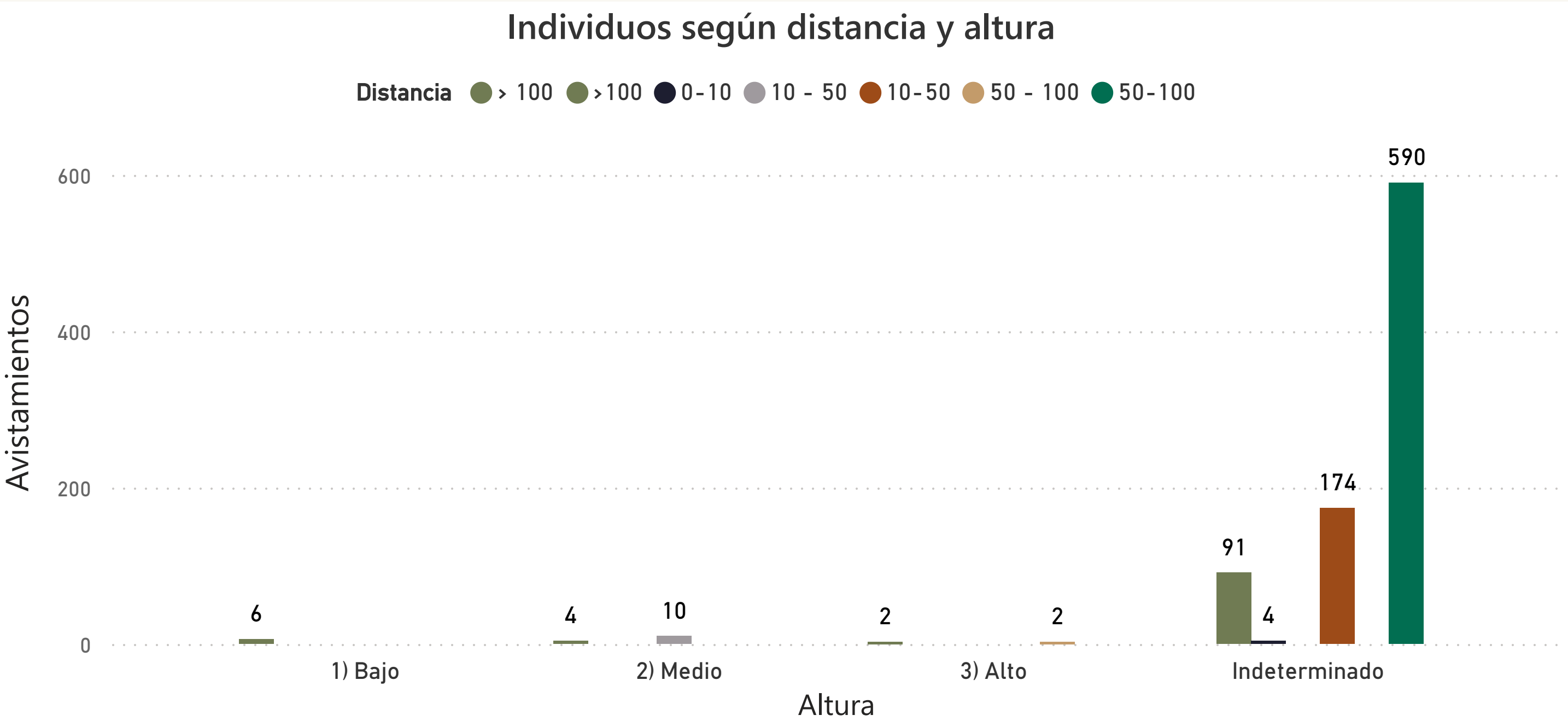
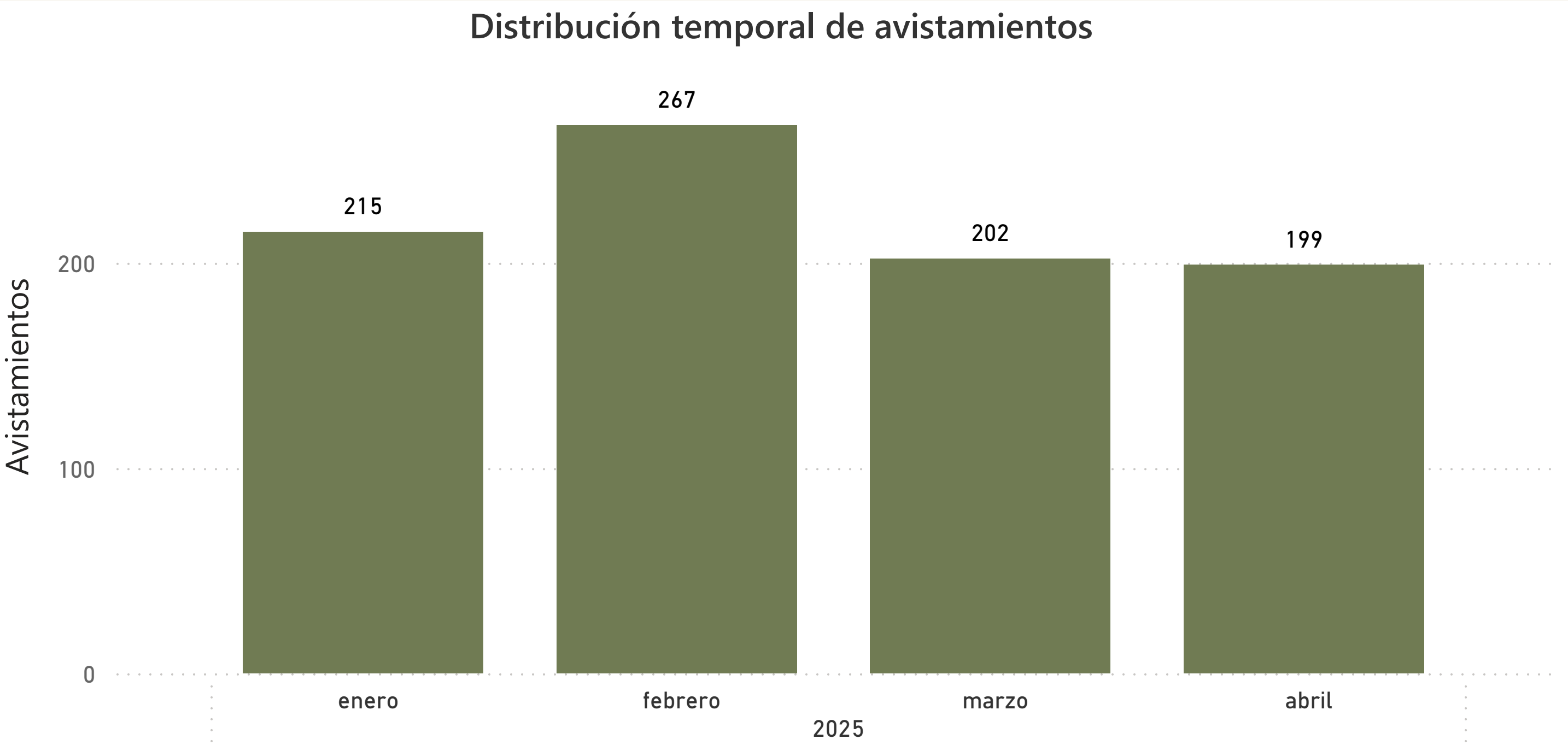
Teruel (Provincia) + Sierra...

Aerogenerador

Todas

CNEA

Todas



Índice Kilométrico de Abundancia		
Nombre científico	IKA	Avistamientos
Fringilla coelebs	0,154	161
Alauda arvensis	0,118	123
Linaria cannabina	0,099	103
Melanocorypha calandra	0,060	63
Emberiza calandra	0,054	56
Lullula arborea	0,052	54
Galerida theklae	0,047	49
Galerida cristata	0,034	36
Gyps fulvus	0,033	34
Serinus serinus	0,031	32
Carduelis carduelis	0,025	26
Emberiza cia	0,020	21
Alectoris rufa	0,014	15
Falco tinnunculus	0,012	13
Parus major	0,011	11
Turdus philomelos	0,009	9
Periparus ater	0,008	8
Streptopelia turtur	0,008	8
Turdus merula	0,007	7
Aegithalos caudatus	0,006	6
Phoenicurus ochruros	0,005	5
Pica pica	0,005	5
Anthus pratensis	0,004	4
Corvus corone	0,004	4
Regulus ignicapilla	0,004	4
Turdus viscivorus	0,004	4
Buteo buteo	0,002	2
Calandrella brachydactyla	0,002	2
Chersophilus duponti	0,002	2
Coccothraustes coccothraustes	0,002	2
Hieraaetus pennatus	0,002	2
Motacilla alba	0,002	2
Regulus regulus	0,002	2
Upupa epops	0,002	2
Certhia brachydactyla	0,001	1
Circaetus gallicus	0,001	1
Cisticola juncidis	0,001	1
Erithacus rubecula	0,001	1

40

Riqueza específica

883

Avistamientos



Fecha

Selección múltiple

▼

Instalación

Teruel (Provincia) + Sierra...

▼

Aerogenerador

Todas

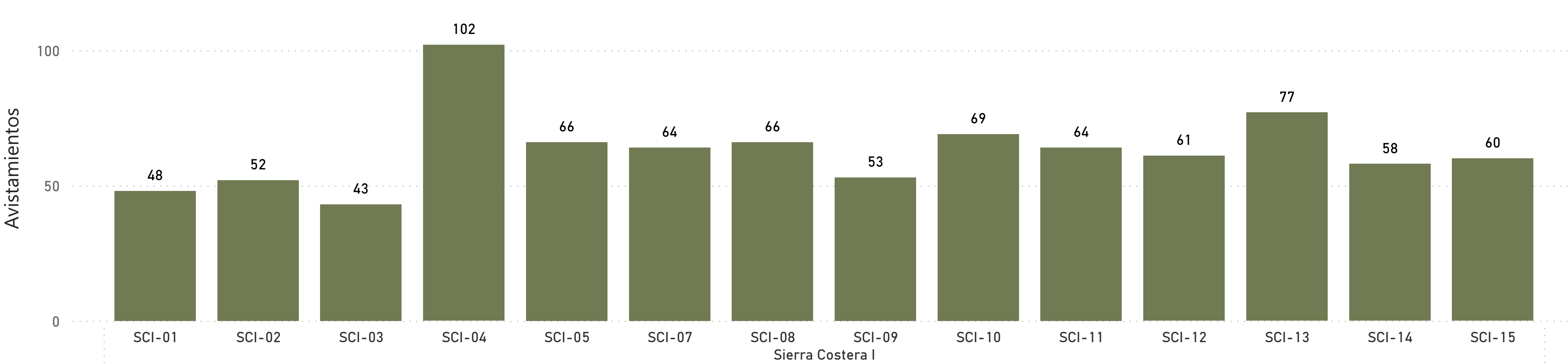
▼

CNEA

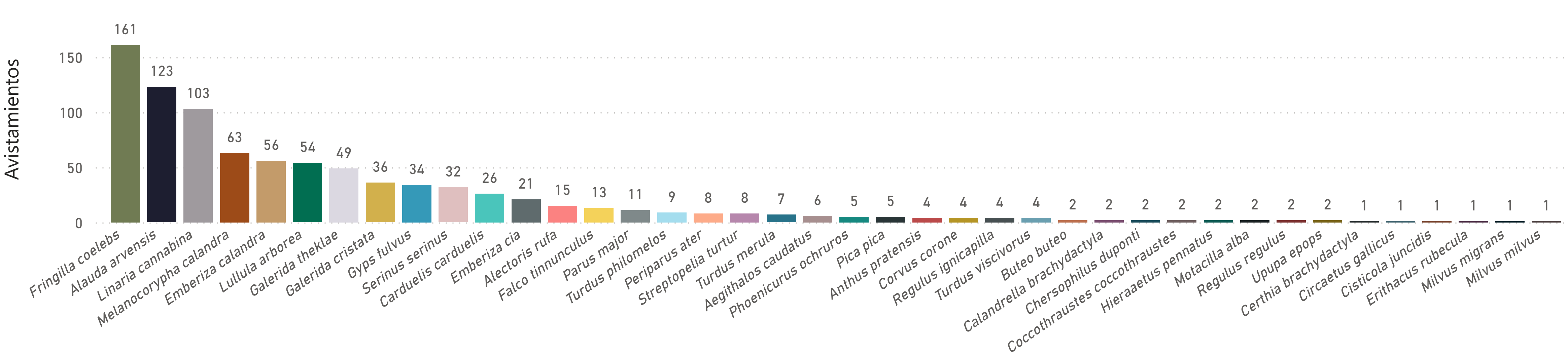
Todas

▼

Distribución espacial de avistamientos



Especies avistadas



40

Riqueza específica

883

Avistamientos



Fecha de siniestro

Selección múltiple

Instalación

Teruel (Provincia) + Sierra...

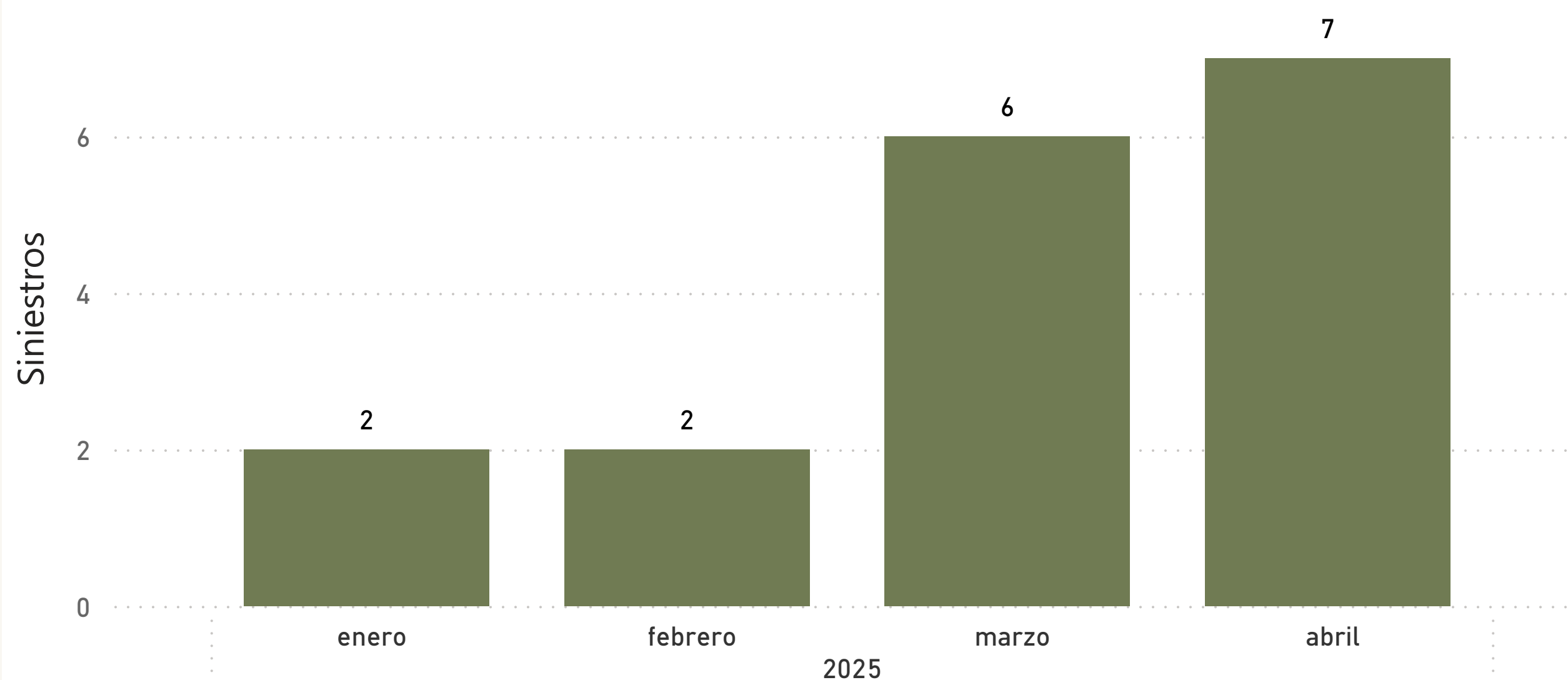
Aerogenerador

Todas

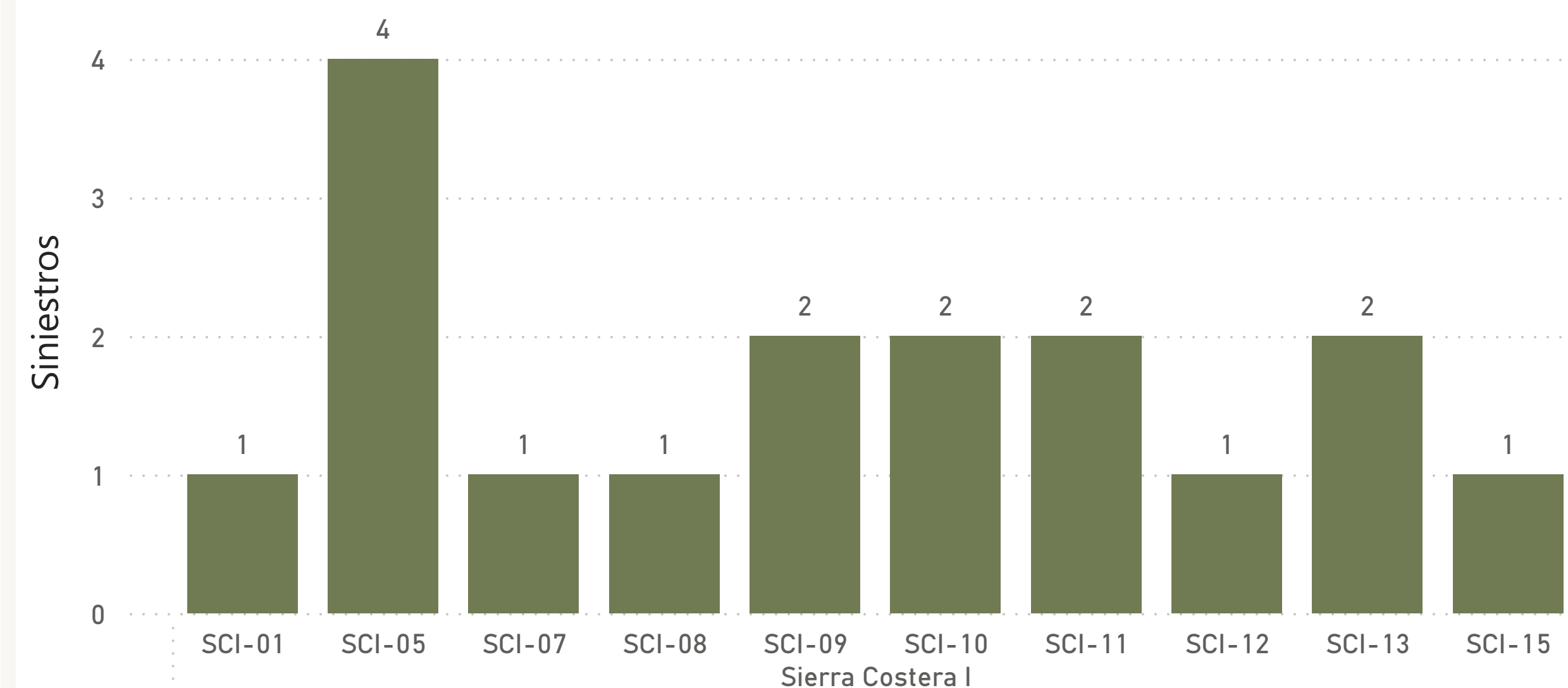
CNEA

Todas

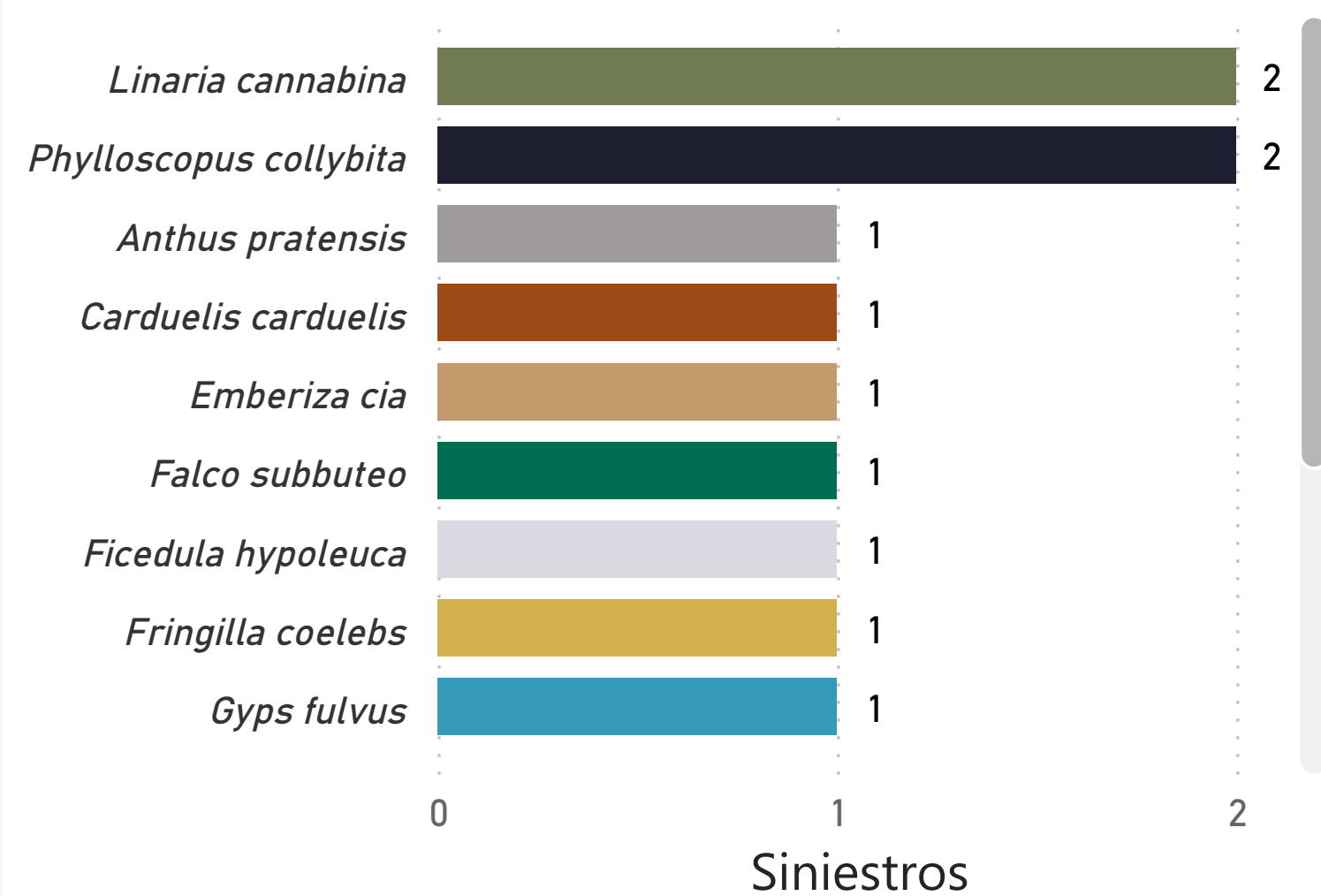
Distribución temporal de siniestros



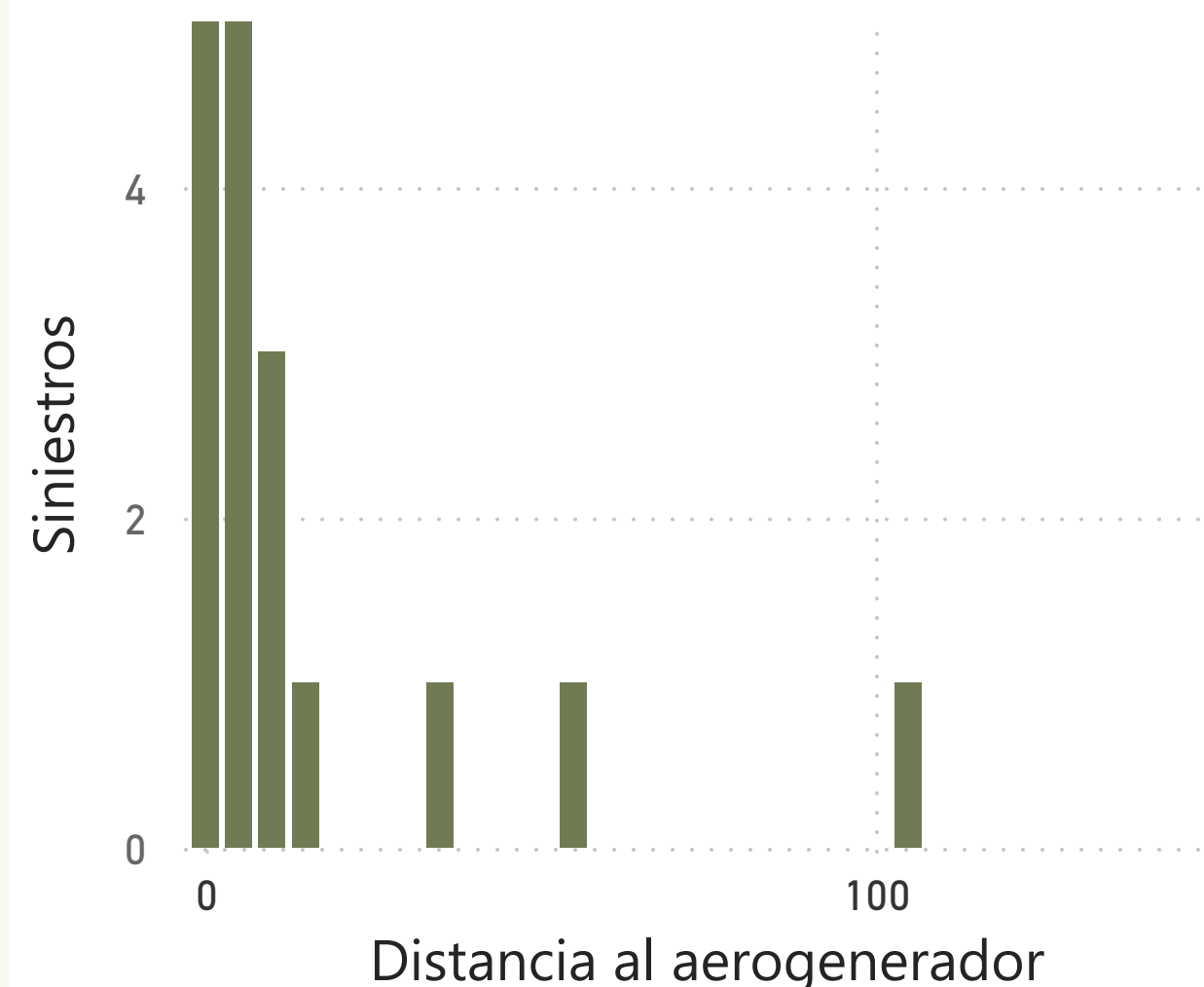
Distribución espacial de siniestros



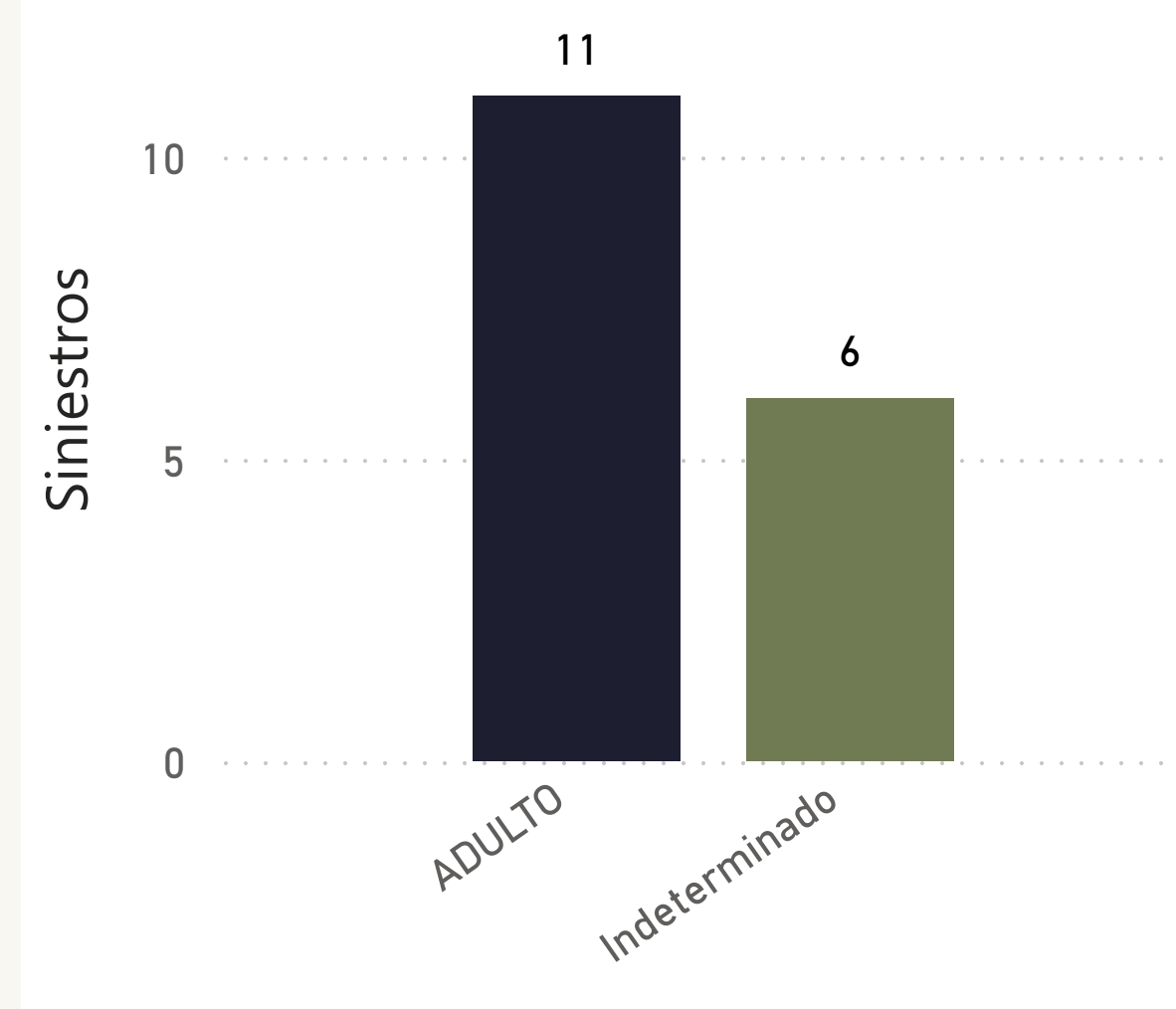
Siniestros por especie



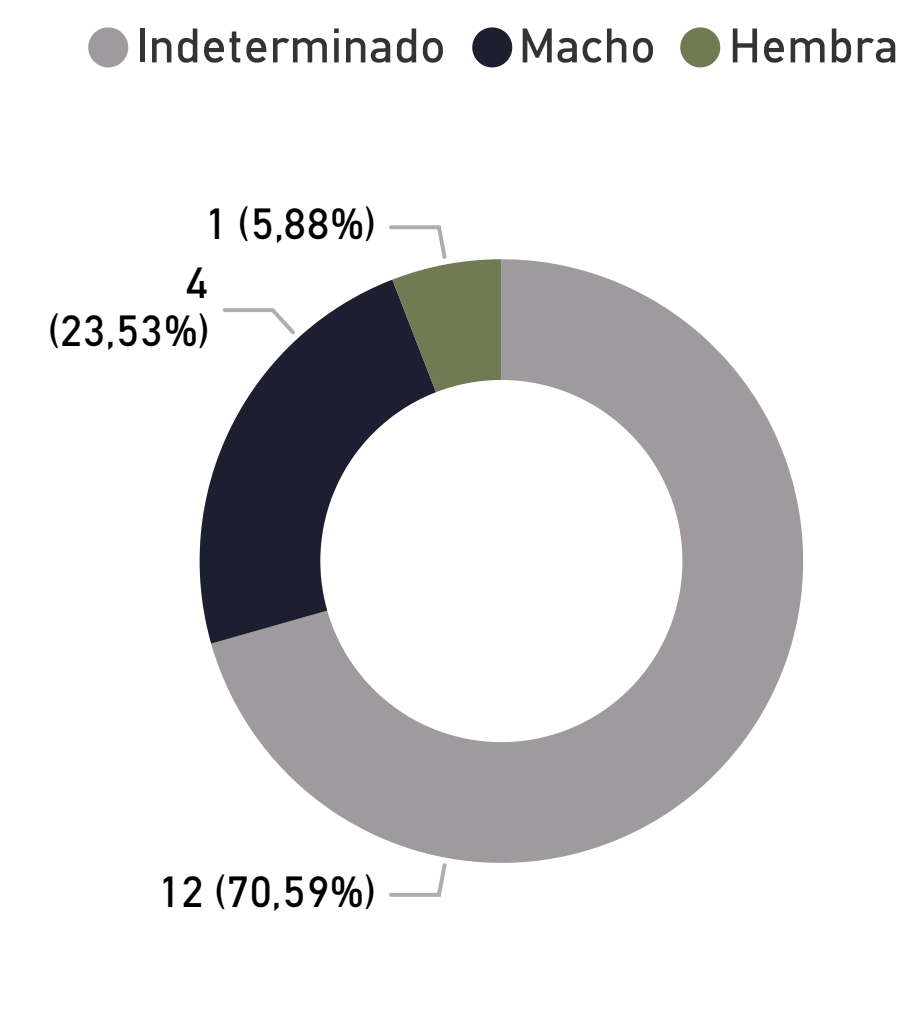
Siniestros por distancia



Siniestros por edad



Siniestros por sexo



64,8

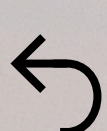
Mortandad estimada

1,13

Tasa de mortandad por aero

17

Siniestros

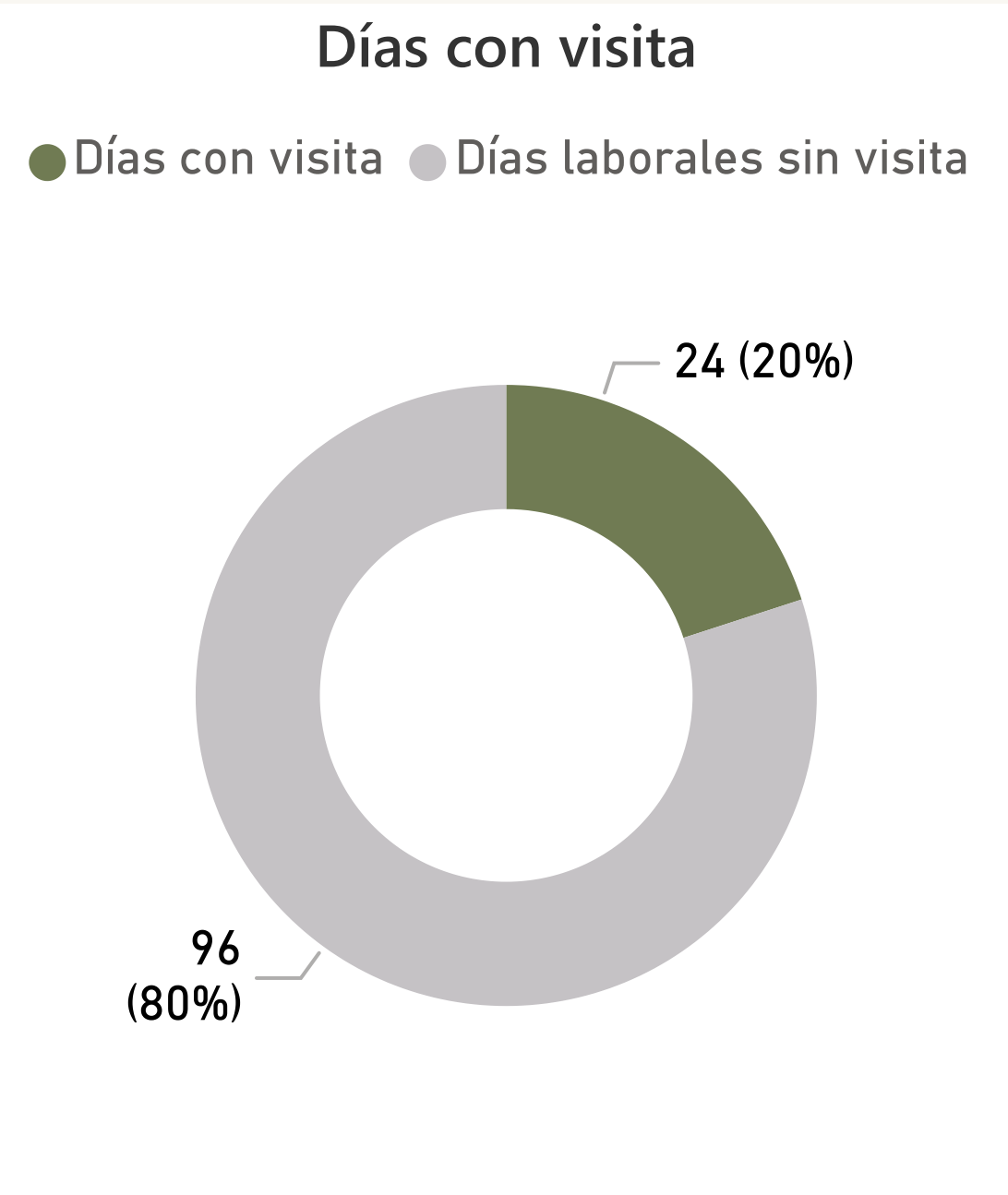


Fecha

Selección múltiple

Instalación

Teruel (Provincia) + Sierra...



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				

36

Visitas

24

Días con visita



ANEXO I.B- REPORTE DE DATOS LAT



Fecha

Selección múltiple

Instalación

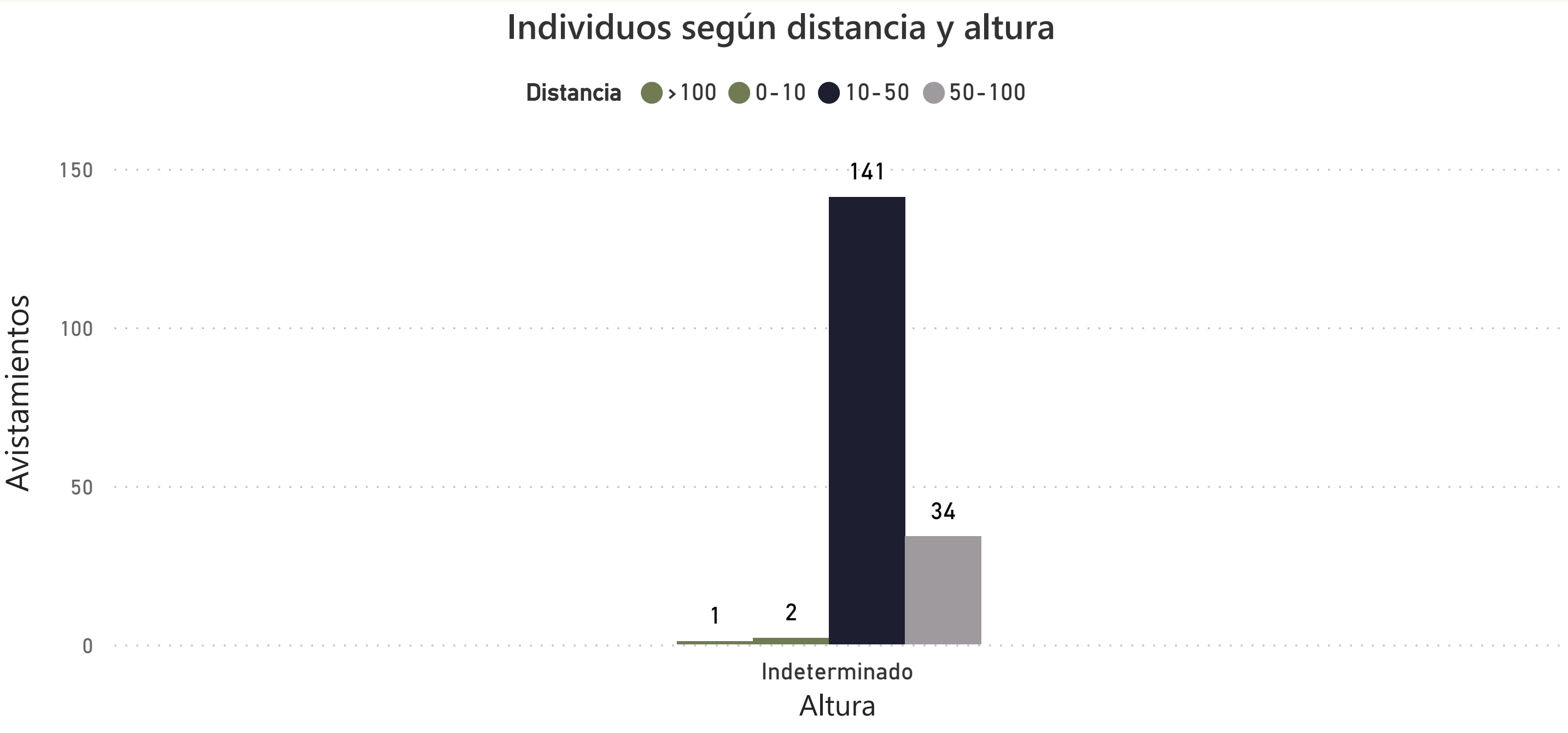
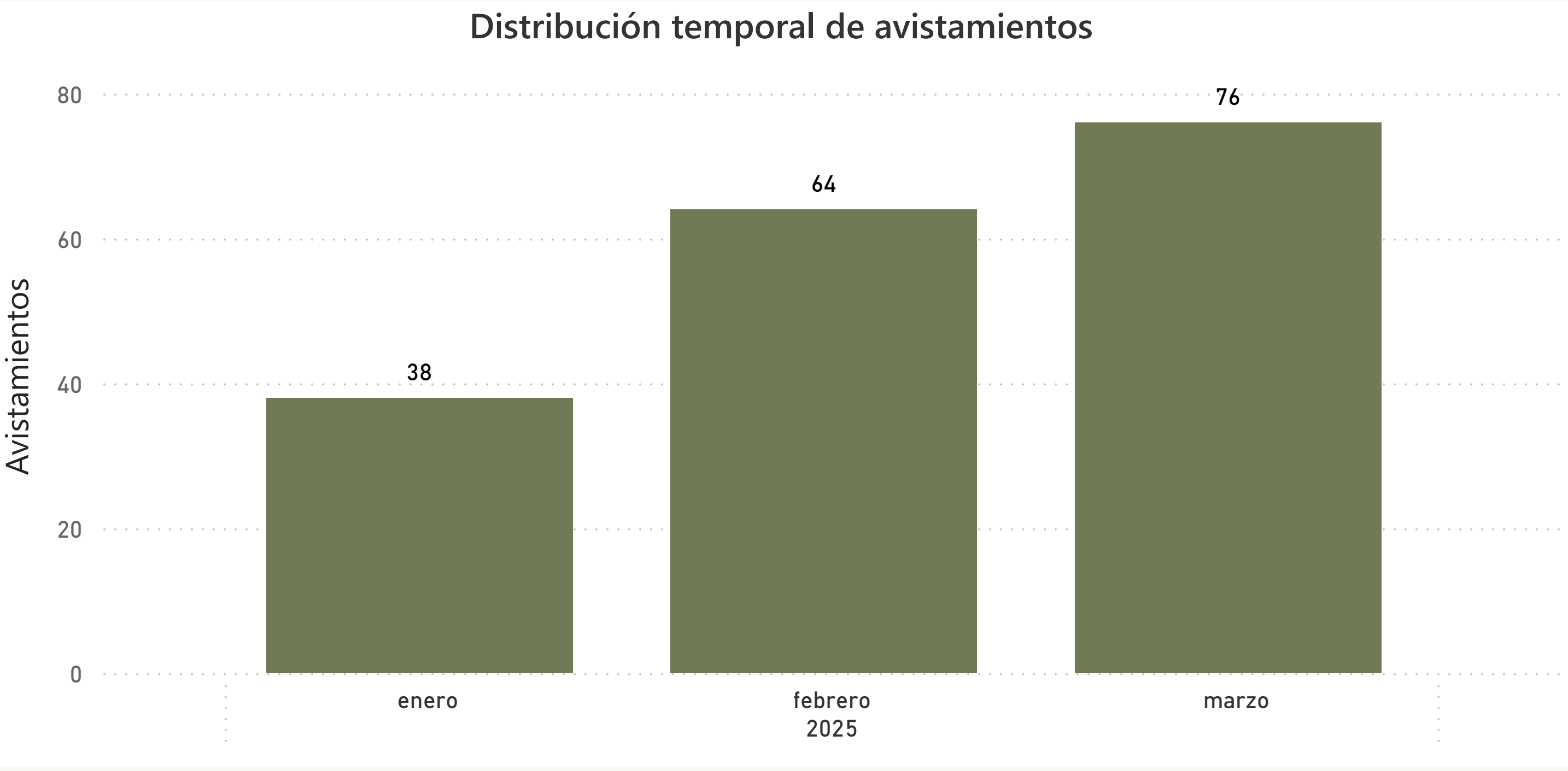
Teruel (Provincia) + LAT Si...

Aerogenerador

Todas

CNEA

Todas



Índice Kilométrico de Abundancia

Nombre científico	IKA	Avistamientos
Linaria cannabina	0,475	38
Emberiza calandra	0,275	22
Alauda arvensis	0,263	21
Fringilla coelebs	0,213	17
Galerida cristata	0,113	9
Melanocorypha calandra	0,100	8
Pica pica	0,100	8
Corvus corone	0,088	7
Erithacus rubecula	0,088	7
Turdus merula	0,088	7
Lullula arborea	0,063	5
Anthus pratensis	0,050	4
Parus major	0,050	4
Phoenicurus ochruros	0,050	4
Sylvia undata	0,050	4
Alectoris rufa	0,038	3
Falco tinnunculus	0,038	3
Galerida theklae	0,038	3
Motacilla alba	0,038	3
Athene noctua	0,013	1

20

Riqueza específica

178

Avistamientos



Fecha

Selección múltiple

Instalación

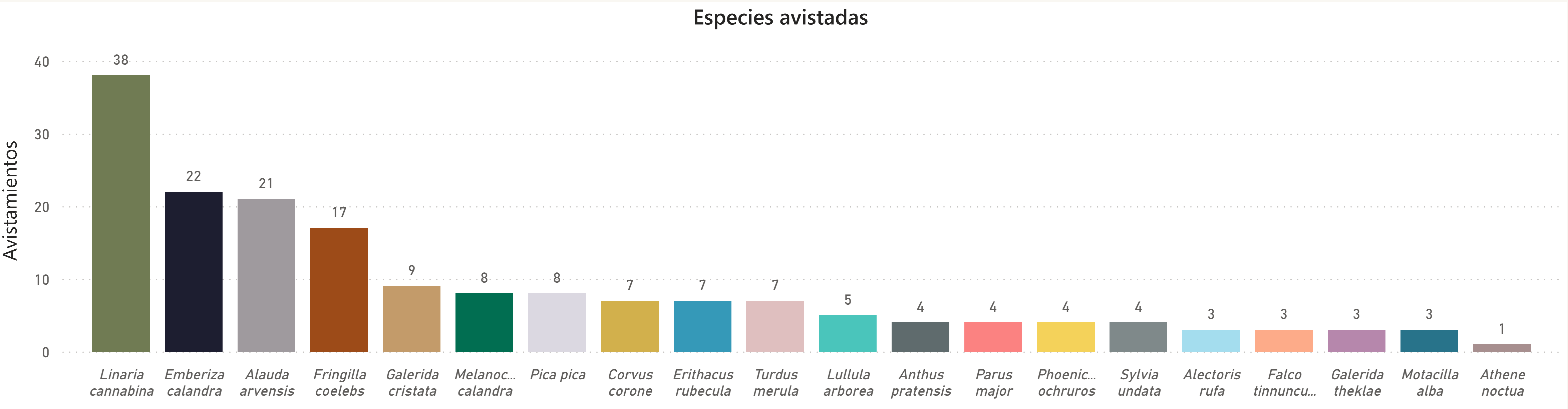
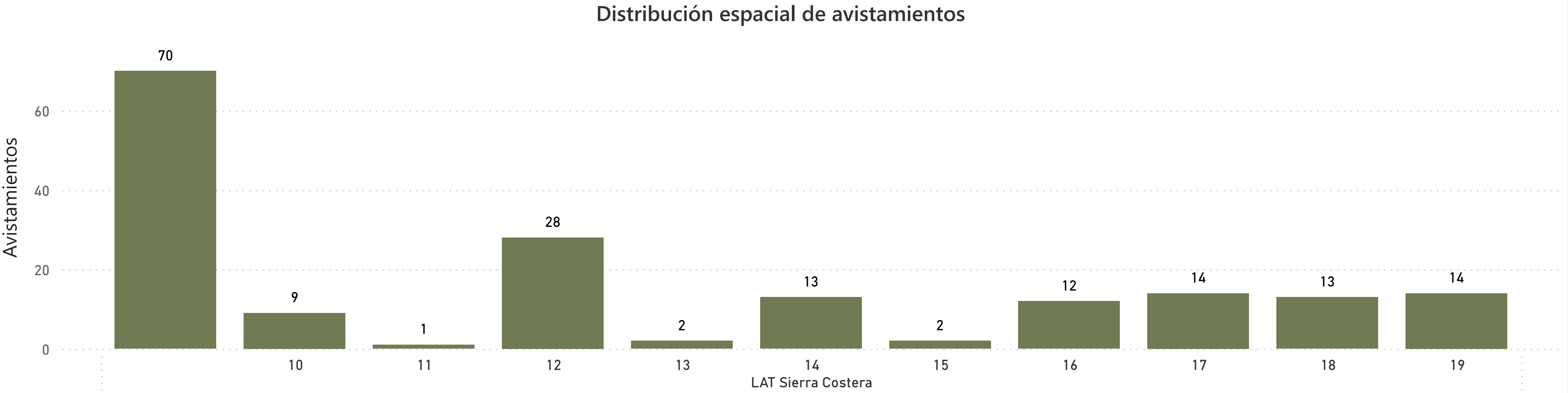
Teruel (Provincia) + LAT Si...

Aerogenerador

Todas

CNEA

Todas



20

Riqueza específica

178

Avistamientos



Fecha

Selección múltiple

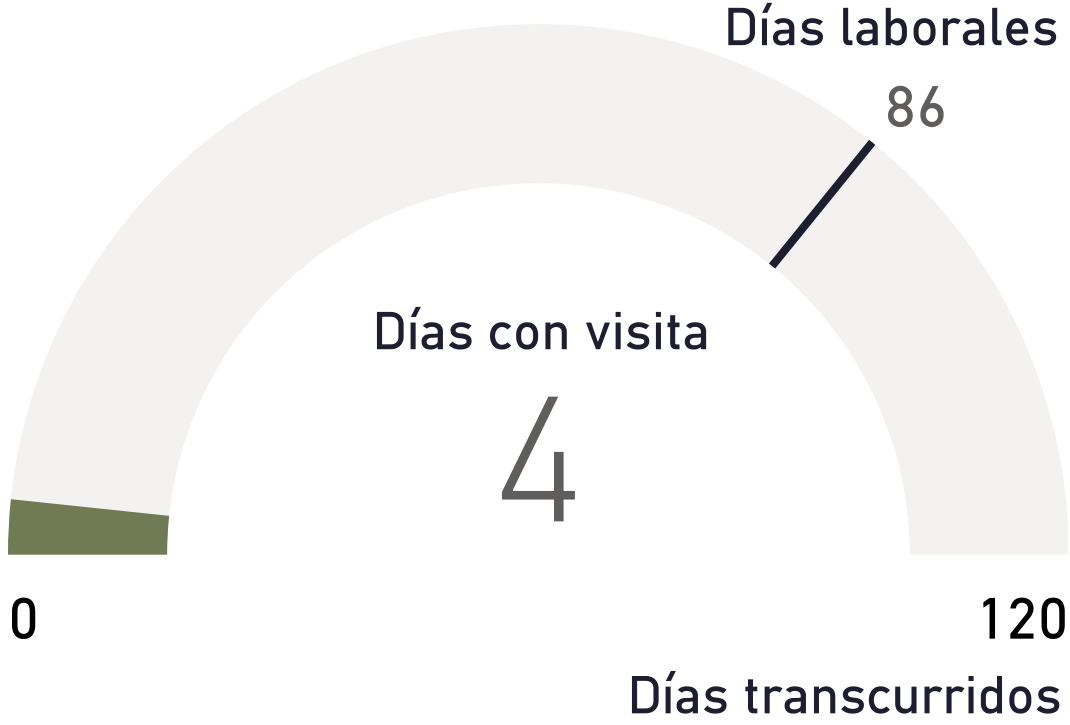
▼

Instalación

Teruel (Provincia) + LAT Si...

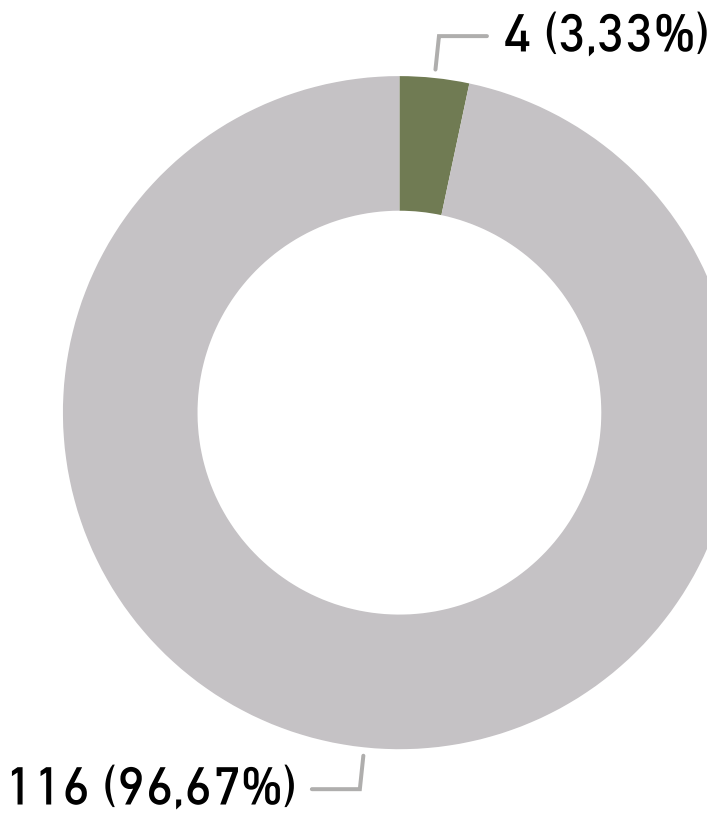
▼

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				

4

Visitas

4

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>	1	IL	IL
3	Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	2	IL	IL
4	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	123	-	IL
5	Alondra ricotí	<i>Chersophilus duponti</i>	2	PE	PE
6	Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	54	IL	IL
7	Bisbita pratense	<i>Anthus pratensis</i>	4	IL	IL
8	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	34	IL	IL
9	Buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>	1	IL	IL
10	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	2	IL	IL
11	Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	63	IL	IL
12	Carbonero común	<i>Parus major</i>	11	IL	IL
13	Carbonero garrapinos	<i>Periparus ater</i>	8	IL	IL
14	Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	13	IL	IL
15	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	36	IL	IL
16	Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	49	IL	IL
17	Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	5	IL	IL
18	Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	4	-	-
19	Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	1	IL	IL
20	Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	21	IL	IL
21	Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	26	-	IL
22	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	2	IL	IL
23	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	1	IL	IL
24	Milano real	<i>Milvus milvus</i>	1	PE	PE
25	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	7	-	-
26	Mito común	<i>Aegithalos caudatus</i>	6	IL	IL
27	Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	103	-	IL
28	Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	15	-	-
29	Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	1	IL	IL
30	Picogordo común	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2	IL	IL
31	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	161	IL	IL
32	Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>	4	IL	IL
33	Reyezuelo sencillo	<i>Regulus regulus</i>	2	IL	IL
34	Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	2	IL	IL
35	Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	8	-	-
36	Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	56	-	IL
37	Urraca	<i>Pica pica</i>	5	-	-
38	Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	32	-	IL
39	Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	4	-	-
40	Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	9	-	-

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).

CENSO LAT:

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	TOTAL	CNEA	CAT REGIONAL
1	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	21	-	IL
2	Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	5	IL	IL
3	Bisbita pratense	<i>Anthus pratensis</i>	4	IL	IL
4	Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	8	IL	IL
5	Carbonero común	<i>Parus major</i>	4	IL	IL
6	Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	3	IL	IL
7	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	9	IL	IL
8	Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	3	IL	IL
9	Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	4	IL	IL
10	Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	7	-	-
11	Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	4	IL	IL
12	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	3	IL	IL
13	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	7	IL	IL
14	Mochuelo común	<i>Athene noctua</i>	1	IL	IL
15	Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	38	-	IL
16	Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	3	-	-
17	Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	7	IL	IL
18	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	17	IL	IL
19	Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	22	-	IL
20	Urraca	<i>Pica pica</i>	8	-	-



ANEXO III – SINIESTRALIDAD

INFORME DE VIGILANCIA AMBIENTAL PE SIERRA COSTERA I Y LAT ENEL

T E S T A

FECHA	UTM X	UTM Y	AEROGENERADOR	DISTANCIA/ORIENTACIÓN	N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	EDAD	SEXO	CNEA
23/01/2025	672653	4511247	SCI-09	13m al Noreste	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo Común	Indeterminado	Hembra	-
23/01/2025	672865	4510744	SCI-08	36m al Sureste	<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	Indeterminado	Indeterminado	IL
14/02/2025	674592	4510454	SCI-05	4m al Oeste	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	ADULTO	Macho	IL
21/02/2025	673586	4510259	SCI-01	17m al Sureste	<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo Común	Indeterminado	Indeterminado	-
07/03/2025	673129	4510462	SCI-07	3m al Este	<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	Indeterminado	Indeterminado	IL
19/03/2025	675354	4510670	SCI-15	59m al Noreste	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	ADULTO	Indeterminado	IL
19/03/2025	676264	4510085	SCI-13	9m al Sur	<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	ADULTO	Indeterminado	IL
27/03/2025	672646	4511208	SCI-09	6m al Suroeste	<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	Indeterminado	Macho	IL
27/03/2025	674583	4510421	SCI-05	4m al Noroeste	<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	ADULTO	Indeterminado	IL
27/03/2025	676833	4509825	SCI-11	5m al Sur	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	ADULTO	Indeterminado	IL
12/04/2025	674585	4510409	SCI-05	12m al Sur	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	Indeterminado	Indeterminado	IL
24/04/2025	672100	4511465	SCI-10	5m al Este	<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	ADULTO	Indeterminado	-
24/04/2025	674596	4510439	SCI-05	4m al Suroeste	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	ADULTO	Indeterminado	IL
24/04/2025	676835	4509826	SCI-11	5m al Sur	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	ADULTO	Macho	IL
29/04/2025	672076	4511459	SCI-10	1m al Noroeste	<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	ADULTO	Indeterminado	IL
29/04/2025	676249	4510086	SCI-13	10m al Norte	<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita pratense	ADULTO	Indeterminado	IL
29/04/2025	676278	4509332	SCI-12	105m al Sureste	<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	ADULTO	Macho	IL



ANEXO IV – CARTOGRAFÍA



PROMOTOR:	PROYECTO: Plan de Vigilancia Ambiental P.E "PE SIERRA COSTERA I"		Legenda ● Especies siniestradas ● Anthus pratensis (1) ● Carduelis carduelis (1) ● Emberiza cia (1) ● Falco subbuteo (1) ● Ficedula hypoleuca (1) ● Fringilla coelebs (1) ● Gyps fulvus (1) ● Linaria cannabina (2) ● Aerogeneradores × Aerogeneradores (14)		ESCALA:	FECHA:
EQUIPO REDACTOR: TESTA	MAPA: SINIESTRALIDAD ENERO-ABRIL 2025	Nº 1	1:27.000	JUNIO 2025	SISTEMA DE REFERENCIA: DATUM: ETRS89; HUSO: 30N	

ANEXO V – FICHAS DE SINIESTRALIDAD

testa

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL FICHA DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 23/01/2025

HORA REGISTRO: 12:40

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SCI-81

TECNICO DEL HALLAZGO: Mar Lacalle

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Buitre leonado (*Gyps fulvus*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: el cadáver se encuentra boca abajo sin ninguna señal de fractura a excepción del pico, además las cuencas oculares no tienen ojos, pero no presenta insectos en su organismo, lo que da pistas sobre la fecha de su fallecimiento

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-08

Distancia (m): 36 m

Orientación: Sureste

HABITAT DEL ENTORNO:

suelo pedrizo con pequeña vegetación y arboleda.

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 672865 4510744

OBSERVACIONES: núm. 940256.

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



testa

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
FICHA DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Sierra Costera I	FECHA REGISTRO: 23/01/2025 HORA REGISTRO: 13:04
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: SCI-82
TECNICO DEL HALLAZGO: Mar Lacalle	

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: Cadáver apoyado en el lado derecho sin fracturas o líquido sanguíneo visible, sin ojos en las cuencas, y en rigor mortis.	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: SCI-09 Distancia (m): 13 m Orientación: Noreste	
HABITAT DEL ENTORNO: Suelo aplanado pedrizo sin vegetación, perteneciente a la plataforma del aerogenerador	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 672653 4511247
OBSERVACIONES: núm. 940260.	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



testa

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL FICHA DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 14/2/25/

HORA REGISTRO: 10:42

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SCI-83

TECNICO DEL HALLAZGO: Noelia Pitarch

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)

EDAD: Adulto

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: M

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: -

OBSERVACIONES: Cuerpo entero reciente

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-05

Distancia (m): 4 m

Orientación: Oeste

HABITAT DEL ENTORNO:

Campo de cultivo

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 674592 4510454

OBSERVACIONES: N° 437872

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN: Sierra Costera I	FECHA REGISTRO: 21/02/2025/ HORA REGISTRO: 11:04
DEPÓSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CÓDIGO: SCI-84
TECNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

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

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PRÓXIMA: Identificación: SCI-01 Distancia (m): 17 m Orientación: Sureste	
HÁBITAT DEL ENTORNO: Arbustos	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 673586 4510259
OBSERVACIONES: Número de precinto: 437643	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFIA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Sierra Costera I	FECHA REGISTRO: 7/3/25/ HORA REGISTRO: 11:28
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: SCI-85
TECNICO DEL HALLAZGO: Noelia Pitarch	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Alondra totovía (<i>Lullula arborea</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO DEPREDADO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Cuerpo en estado de descomposición	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: SCI-07 Distancia (m): 3 m Orientación: Este	
HABITAT DEL ENTORNO: Matorral montañoso	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 673129 4510462
OBSERVACIONES: N° 437633	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFIA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 19/3/25/

HORA REGISTRO: 11:38

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SCI-86

TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Escribano montesino (*Emberiza cia*)

EDAD: Adulto

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: cuerpo entero

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-13

Distancia (m): 9 m

Orientación: Sur

HABITAT DEL ENTORNO:

base del aero

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 676264 4510085

OBSERVACIONES: código de precinto: 437938

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



testa

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL FICHA DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 19/3/25/

HORA REGISTRO: 13:03

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SCI-87

TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Milano negro (*Milvus migrans*)

EDAD: Adulto

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO FRACCIONADO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: se encuentra el cadaver sin cabeza y con claros sintomas de golpes, de un milano negro, no presenta actividad de insectos en el cuerpo ni rigidez, es probable que la colision sea de pocos días

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-15

Distancia (m): 59 m

Orientación: Noreste

HABITAT DEL ENTORNO:

pared de piedra, zona pocas plantas

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 675354 4510670

OBSERVACIONES: código de precinto: 437939

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Sierra Costera I		FECHA REGISTRO: 27/3/25/ HORA REGISTRO: 10:07
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.		CODIGO: SCI-88
TECNICO DEL HALLAZGO: Noelia Pitarch		

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

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

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: SCI-11 Distancia (m): 5 m Orientación: Sur	
HABITAT DEL ENTORNO: Matorral	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 676833 4509825
OBSERVACIONES: N° 437874	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFIA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 27/3/25/

HORA REGISTRO: 12:01

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SCI-89

TECNICO DEL HALLAZGO: Noelia Pitarch

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Gorrión chillón (*Petronia petronia*)

EDAD: Adulto

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: Cuerpo entero

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-05

Distancia (m): 4 m

Orientación: Noroeste

HABITAT DEL ENTORNO:

Matorral

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 674583 4510421

OBSERVACIONES: N° 437875

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFIA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Sierra Costera I	FECHA REGISTRO: 27/3/25/ HORA REGISTRO: 13:20
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: SCI-90
TECNICO DEL HALLAZGO: Noelia Pitarch	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Curruca capirotada (<i>Sylvia atricapilla</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: M
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Cuerpo entero	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: SCI-09 Distancia (m): 6 m Orientación: Suroeste	
HABITAT DEL ENTORNO: Pinar	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 672646 4511208
OBSERVACIONES: N° 437876	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFIA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 12/04/2025

HORA REGISTRO: 11:10

DEPÓSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CÓDIGO: SCI-91

TÉCNICO DEL HALLAZGO: Carolina Moreno Gijón

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Mosquitero común (*Phylloscopus collybita*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACIÓN: FALLECIDO (CUERPO DEPREDADO)

SEXO: I

DIAGNÓSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: Cuerpo en descomposición

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PRÓXIMA:

Identificación: SCI-05

Distancia (m): 12 m

Orientación: Sur

HÁBITAT DEL ENTORNO:

Plataforma

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 674585 4510409

OBSERVACIONES: Número de precinto: 940342

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFIA PANORAMICA



testa

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
FICHA DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 24/4/25/

HORA REGISTRO: 11:49

TECNICO DEL HALLAZGO: Noelia Pitarch

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SCI-92

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)

EDAD: Adulto

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: M

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: Cuerpo entero

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-11

Distancia (m): 5 m

Orientación: Sur

HABITAT DEL ENTORNO:

Campo de cultivo

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 676835 4509826

OBSERVACIONES: N° 437635

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



testa

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
FICHA DE SINIESTRALIDAD

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 24/4/25/

HORA REGISTRO: 13:30

TECNICO DEL HALLAZGO: Noelia Pitarch

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SCI-93

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*)

EDAD: Adulto

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: Cuerpo entero

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-05

Distancia (m): 4 m

Orientación: Suroeste

HABITAT DEL ENTORNO:

Campo de cultivo

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 674596 4510439

OBSERVACIONES: N° 437850

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



testa

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL FICHA DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 24/4/25/

HORA REGISTRO: 15:59

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SCI-94

TECNICO DEL HALLAZGO: Noelia Pitarch

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Jilguero (*Carduelis carduelis*)

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: SCI-10

Distancia (m): 5 m

Orientación: Este

HABITAT DEL ENTORNO:

Pinar

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 672100 4511465

OBSERVACIONES: N° 437849

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



testa

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL FICHA DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 29/4/25/

HORA REGISTRO: 10:41

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SCI-95

TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Alcotán europeo (*Falco subbuteo*)

EDAD: Adulto

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: M

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: cuanto en avanzado estado de descomposición con mucha actividad de insectos

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-12

Distancia (m): 105 m

Orientación: Sureste

HABITAT DEL ENTORNO:

zona de arbustos

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 676278 4509332

OBSERVACIONES: código de precinto: 437944

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-13

Distancia (m): 10 m

Orientación: Norte

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFIA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 29/4/25/

HORA REGISTRO: 11:11

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SCI-96

TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Bisbita pratense (*Anthus pratensis*)

EDAD: Adulto

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: cuerpo entero

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-13

Distancia (m): 10 m

Orientación: Norte

HABITAT DEL ENTORNO:

base del aero

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 676249 4510086

OBSERVACIONES: código de precinto: 437945

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



testa

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL FICHA DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Sierra Costera I

FECHA REGISTRO: 29/4/25/

HORA REGISTRO: 17:45

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SCI-97

TECNICO DEL HALLAZGO: Leticia Cárdenas

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Abejaruco europeo (*Merops apiaster*)

EDAD: Adulto

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: cuerpo entero

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SCI-10

Distancia (m): 1 m

Orientación: Noroeste

HABITAT DEL ENTORNO:

base del aero

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 672076 4511459

OBSERVACIONES: código de precinto: 437946

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA

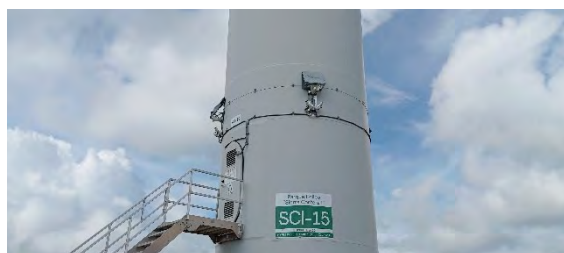




ANEXO VI – REPORTAJE FOTOGRÁFICO



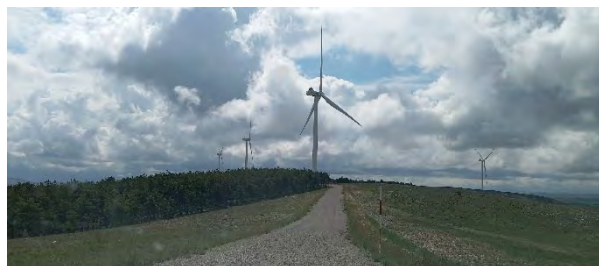
Fotografías 1 y 2. Panorámica P.E



Fotografías 3 y 6. Estado aerogeneradores



Fotografías 7 a 9. Cartelería PE



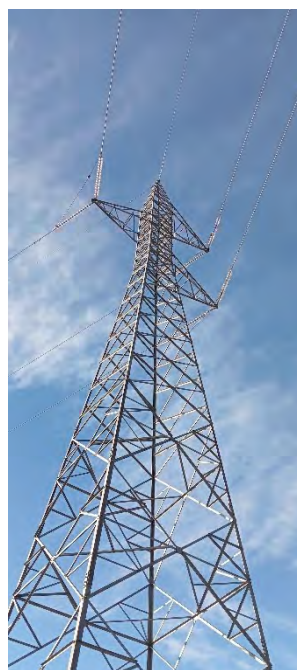
Fotografías 10 a 13. Estado viales



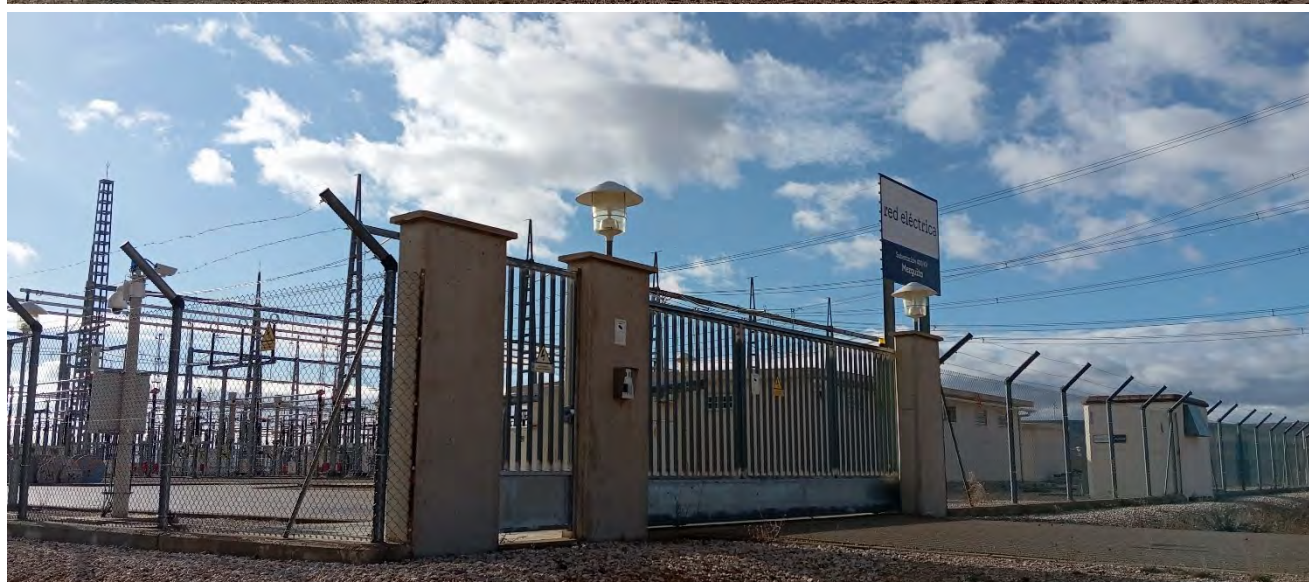
Fotografía 14. Drenajes



Fotografía 15 y 16. Panorámica LAT y PE



Fotografía 17 a 20. Estado Apoyos



Fotografía 21 y 22. SET



ANEXO VII – MEDIDAS DE INNOVACIÓN

1. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN

Como se ha mencionado en el punto 5.6, se realiza un seguimiento y análisis del espacio aéreo a través de las medidas ARTIFICIAL VISION instaladas en los aerogeneradores SCI-02, SCI-03, SCI-10 Y SCI-15. A partir del 27 de agosto de 2024 se implementó sistema de parada integrada.

SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN

A continuación, se presenta una tabla con los avistamientos realizados en estos aerogeneradores con medida de innovación instaladas, detectados por el técnico durante la vigilancia realizada in situ.

Según los datos obtenidos durante el periodo de estudio se observa cómo se han producido 9 avistamientos in situ en torno a los aerogeneradores que presentan medidas de innovación.

De **24 días de censo**, en 5 de ellos se detectó presencia de avifauna, correspondiendo a **buitre leonado (*Gyps fulvus*)** (10 avistamientos), **águila calzada (*Hieraaetus pennatus*)** y **cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)** (1 avistamiento de cada una).

Los avistamientos tuvieron lugar principalmente en los meses de **marzo (7)**, **abril (3)** y **enero y febrero (1 en cada uno)**.

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 no haya observaciones.

Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Aero	Equipo instalado	Colisión	Hora avistamiento	Especie	Disuasión	Parada	Eficacia	Observaciones
02/01/2025	12:00	12:20	SCI-15	Artificial Vision							
03/01/2025	9:50	10:10	SCI-02	Artificial Vision							
03/01/2025	10:20	10:40	SCI-03	Artificial Vision							
03/01/2025	14:00	14:20	SCI-10	Artificial Vision							
09/01/2025	12:40	13:00	SCI-15	Artificial Vision							
10/01/2025	9:50	10:10	SCI-02	Artificial Vision							
10/01/2025	10:20	10:40	SCI-03	Artificial Vision							
10/01/2025	14:00	14:20	SCI-10	Artificial Vision							
15/01/2025	11:50	12:10	SCI-15	Artificial Vision							
16/01/2025	9:15	9:35	SCI-02	Artificial Vision							
10/01/2025	9:40	10:00	SCI-03	Artificial Vision							
16/01/2025	14:00	14:20	SCI-10	Artificial Vision							
23/01/2025	10:30	10:50	SCI-02	Artificial Vision	No	10:32	Falco tinnunculus	No	No	-	Sistema no activado

Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Aero	Equipo instalado	Colisión	Hora avistamiento	Especie	Disuasión	Parada	Eficacia	Observaciones
23/01/2025	11:15	11:35	SCI-03	Artificial Vision							
23/01/2025	13:40	14:00	SCI-10	Artificial Vision							
30/01/2025	10:30	10:50	SCI-15	Artificial Vision							
30/01/2025	12:20	12:40	SCI-02	Artificial Vision							
30/01/2025	12:50	13:10	SCI-03	Artificial Vision							
30/01/2025	14:05	14:25	SCI-10	Artificial Vision							
06/02/2025	10:45	11:05	SCI-15	Artificial Vision							
06/02/2025	11:25	11:45	SCI-02	Artificial Vision	No	11:45	Gyps fulvus	No	No	-	Sistema no activado
06/02/2025	11:45	12:05	SCI-03	Artificial Vision							
06/02/2025	13:45	14:05	SCI-10	Artificial Vision							
14/02/2025	10:05	10:25	SCI-15	Artificial Vision							
14/02/2025	11:30	11:50	SCI-02	Artificial Vision							
14/02/2025	12:15	12:35	SCI-03	Artificial Vision							
14/02/2025	13:30	13:50	SCI-10	Artificial Vision							

Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Aero	Equipo instalado	Colisión	Hora avistamiento	Especie	Disuasión	Parada	Eficacia	Observaciones
20/02/2025	12:00	12:20	SCI-15	Artificial Vision							
21/02/2025	13:05	13:25	SCI-10	Artificial Vision							
21/02/2025	9:50	10:10	SCI-03	Artificial Vision							
21/02/2025	9:15	9:45	SCI-02	Artificial Vision							
27/02/2025	13:00	13:20	SCI-10	Artificial Vision							
27/02/2025	12:10	12:30	SCI-03	Artificial Vision							
27/02/2025	11:50	12:10	SCI-02	Artificial Vision							
27/02/2025	10:10	10:30	SCI-15	Artificial Vision							
06/03/2025	12:00	12:20	SCI-15	Artificial Vision							
07/03/2025	9:30	9:50	SCI-02	Artificial Vision							
07/03/2025	10:00	10:20	SCI-03	Artificial Vision							
07/03/2025	13:30	13:50	SCI-10	Artificial Vision							
14/03/2025	9:30	9:35	SCI-15	Artificial Vision							
14/03/2025	10:10	10:15	SCI-02	Artificial Vision							

Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Aero	Equipo instalado	Colisión	Hora avistamiento	Especie	Disuasión	Parada	Eficacia	Observaciones
14/03/2025	10:15	10:20	SCI-03	Artificial Vision							
14/03/2025	10:50	10:55	SCI-10	Artificial Vision							
19/03/2025	12:55	13:15	SCI-15	Artificial Vision							
21/03/2025	10:00	10:20	SCI-02	Artificial Vision							
21/03/2025	10:30	10:50	SCI-03	Artificial Vision							
21/03/2025	14:00	14:20	SCI-10	Artificial Vision							
28/03/2025	11:15	11:35	SCI-15	Artificial Vision	No	11:15	Gyps fulvus	No	No	-	Sistema no activado
28/03/2025	12:20	12:40	SCI-02	Artificial Vision							
28/03/2025	12:40	13:00	SCI-03	Artificial Vision							
28/03/2025	14:00	14:20	SCI-10	Artificial Vision							
31/03/2025	11:51	12:10	SCI-15	Artificial Vision							
31/03/2025	13:20	13:40	SCI-10	Artificial Vision	No	13:28	Gyps fulvus	Sí	Sí	SI	No hay reacción del ave a disuasión sonora
31/03/2025	13:20	13:40	SCI-10	Artificial Vision	No	13:36	Gyps fulvus	Sí	Sí	SI	No hay reacción del ave a disuasión sonora
31/03/2025	13:45	13:05	SCI-02	Artificial Vision	No	13:56	Gyps fulvus	Sí	Sí	SI	No hay reacción del ave a disuasión sonora

Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Aero	Equipo instalado	Colisión	Hora avistamiento	Especie	Disuasión	Parada	Eficacia	Observaciones
31/03/2025	14:05	14:25	SCI-03	Artificial Vision							
12/04/2025	10:45	11:05	SCI-15	Artificial Vision							
12/04/2025	11:45	12:05	SCI-02	Artificial Vision							
12/04/2025	12:10	12:30	SCI-03	Artificial Vision							
12/04/2025	14:10	14:30	SCI-10	Artificial Vision							
15/04/2025	10:45	11:05	SCI-15	Artificial Vision							
15/04/2025	12:20	12:40	SCI-02	Artificial Vision							
15/04/2025	12:40	13:00	SCI-03	Artificial Vision							
15/04/2025	14:00	14:20	SCI-10	Artificial Vision							
24/04/2025	13:00	13:20	SCI-15	Artificial Vision							
24/04/2025	14:10	14:30	SCI-02	Artificial Vision							
24/04/2025	14:40	15:00	SCI-03	Artificial Vision							
24/04/2025	15:45	16:05	SCI-10	Artificial Vision							
29/04/2025	14:25	14:45	SCI-03	Artificial Vision							

Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Aero	Equipo instalado	Colisión	Hora avistamiento	Especie	Disuasión	Parada	Eficacia	Observaciones
29/04/2025	14:00	14:20	SCI-02	Artificial Vision	No	14:10	Hieraaetus pennatus	No	No	No	No hay reacción del ave a disuasión sonora y aerogenerador no realiza parada automática
29/04/2025	11:45	14:05	SCI-10	Artificial Vision							
29/04/2025	11:45	12:05	SCI-15	Artificial Vision	No	11:50	Gyps fulvus	Sí	Sí	Si	No hay reacción del ave a disuasión sonora
29/04/2025	11:45	12:05	SCI-15	Artificial Vision	No	12:57	Gyps fulvus	Sí	Sí	SI	No hay reacción del ave a disuasión sonora

Tabla 1. Seguimiento medida de innovación SCI-02, SCI-03, SCI-10, SCI-15

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 enero-abril de 2025, han sido **2 de los 17 siniestros** correspondientes a avifauna dentro del parque eólico Sierra Costera I, los que se produjeron en el aerogenerador que lo tiene instalado. Es decir, un **11,76%** 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 presentado (desde la puesta en marcha de la medida), estando sombreados los que ocurrieron en los aerogeneradores con medidas de innovación. Se ha omitido la siniestralidad de quirópteros, así como las especies de avifauna de menor tamaño que una paloma, ya que las medidas de innovación instaladas no tienen efectos sobre los mismos:

Fecha	UTM X	UTM Y	AERO	DISTANCIA/ORIENTACIÓN	N. CIENTÍFICO	N. COMÚN	EDAD	SEXO
23/01/2025	672653	4511247	SCI-09	13m al Noreste	Linaria cannabina	Pardillo Común	Indeterminado	Hembra
23/01/2025	672865	4510744	SCI-08	36m al Sureste	Gyps fulvus	Buitre leonado	Indeterminado	Indeterminado
14/02/2025	674592	4510454	SCI-05	4m al Oeste	Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	ADULTO	Macho
21/02/2025	673586	4510259	SCI-01	17m al Sureste	Linaria cannabina	Pardillo Común	Indeterminado	Indeterminado
07/03/2025	673129	4510462	SCI-07	3m al Este	Lullula arborea	Alondra totovía	Indeterminado	Indeterminado
19/03/2025	675354	4510670	SCI-15	59m al Noreste	Milvus migrans	Milano negro	ADULTO	Indeterminado
19/03/2025	676264	4510085	SCI-13	9m al Sur	Emberiza cia	Escribano montesino	ADULTO	Indeterminado
27/03/2025	672646	4511208	SCI-09	6m al Suroeste	Sylvia atricapilla	Curruca capirotada	Indeterminado	Macho
27/03/2025	674583	4510421	SCI-05	4m al Noroeste	Petronia petronia	Gorrión chillón	ADULTO	Indeterminado
27/03/2025	676833	4509825	SCI-11	5m al Sur	Phylloscopus collybita	Mosquitero común	ADULTO	Indeterminado
12/04/2025	674585	4510409	SCI-05	12m al Sur	Phylloscopus collybita	Mosquitero común	Indeterminado	Indeterminado
24/04/2025	672100	4511465	SCI-10	5m al Este	Carduelis carduelis	Jilguero	ADULTO	Indeterminado
24/04/2025	674596	4510439	SCI-05	4m al Suroeste	Oenanthe oenanthe	Collalba gris	ADULTO	Indeterminado
24/04/2025	676835	4509826	SCI-11	5m al Sur	Ficedula hypoleuca	Papamoscas cerrojillo	ADULTO	Macho
29/04/2025	672076	4511459	SCI-10	1m al Noroeste	Merops apiaster	Abejaruco europeo	ADULTO	Indeterminado
29/04/2025	676249	4510086	SCI-13	10m al Norte	Anthus pratensis	Bisbita pratense	ADULTO	Indeterminado
29/04/2025	676278	4509332	SCI-12	105m al Sureste	Falco subbuteo	Alcotán europeo	ADULTO	Macho

Tabla 2. Mortandad (2024) y detalle de SCI-02, SCI-03, SCI-10, SCI-15