



## **ANEXO V: ESTUDIO DE FAUNA**

**ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA PLANTA  
SOLAR FOTOVOLTAICA CIRCINUS SOLAR Y SUS INFRAESTRUCTURAS DE  
EVACUACIÓN DEL NUDO LUENGOS 400**

**TT.MM. MANSILLA DE LAS MULAS Y SANTAS MARTAS.**

**SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO  
FOTOVOLTAICO, S.L.U.**

Calle Princesa 2, 4ªPlanta- 28008 Madrid

**Madrid, septiembre 2021**

# PSFV Circinus Solar

---

Estudio de Impacto Ambiental

Anexo VI: Estudio de Ciclo Anual de Fauna

Septiembre 2021



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>4</b>
2.1.	EQUIPO DE TRABAJO .....	4
2.2.	MEDIOS MATERIALES.....	4
2.3.	ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO.....	4
2.1.	METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS DE CAMPO .....	4
2.2.	ÁREA DE ESTUDIO Y PUNTOS DE CENSO .....	6
2.3.	CALENDARIO DE MUESTREO .....	11
<b>3</b>	<b>RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA .....</b>	<b>12</b>
3.1.	RESULTADOS DEL ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO DE AVIFAUNA .....	12
3.2.	RESULTADOS DE LOS TRABAJOS DE CAMPO .....	16
3.3.	FICHA DE LAS AVES CONTACTADAS EN LAS PROSPECCIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE INFORME 22	
3.3.1.	DENSIDAD DE PASERIFORMES.....	39
3.3.2.	AVES RAPACES .....	42
3.3.3.	ESPECIES PROTEGIDAS IDENTIFICADAS EN LOS CENSO.....	43
3.1.	ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE SHANNON.....	44
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>48</b>

### ANEXOS:

- I. **REPORTAJE FOTOGRÁFICO**
- II. **PLANOS**

## 1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Este documento tiene como objeto estudiar las comunidades faunísticas presentes en el ámbito de estudio de “**Proyecto de ejecución Planta Solar Fotovoltaica Circinus Solar de 49,991 MWp, Mansilla de las Mulas, Provincia de León (España)**”, así como de la infraestructura de evacuación asociadas, para su inclusión en el preceptivo expediente de Evaluación de Impacto.

### Promotor:

- PLANTA FV 128 S.L.
  - CIF: B88396288

En este anexo se exponen la metodología y los resultados del Estudio de Ciclo Anual de Avifauna para el EslA de la Planta Solar Fotovoltaica Circinus Solar y su infraestructura de evacuación.

Dado que, de acuerdo con la revisión bibliográfica efectuada, la fauna presente en el entorno de los proyectos cuenta con especies susceptibles a cambios en el paisaje y a la aparición de nuevas infraestructuras en el territorio, siguiendo las directrices emanadas de la Instrucción 4/FYM/2020 de la Dirección General de Patrimonio Natural y Política Forestal “*Contenidos mínimos de los estudios de EIA de instalaciones de energías renovables*” se ha optado por realizar un estudio de fauna que abarca un ciclo anual completo.

Los objetivos de este estudio de ciclo anual son los siguientes:

- Obtener datos sobre la distribución y abundancia de las aves representativas del entorno de implantación de los proyectos, con especial referencia a las especies de mayor relevancia ambiental, pero sin excluir a especies que aún con menor grado de protección presenten un mayor índice de afección en términos cuantitativos.
- Inventariar las zonas de interés para la avifauna definiendo las pautas de desplazamientos de las aves en el área de influencia del proyecto.
- Verificar la presencia de las especies identificadas en el inventario bibliográfico y de otras presentes en el área de los emplazamientos.
- Cuantificar el uso del hábitat, la actividad y los movimientos de las aves.
- Localizar las zonas sensibles, áreas de concentración, de asentamiento temporal, campeo, tránsito y focos de atracción (vertederos, muladares, etc.).
- Identificar las zonas de mayor densidad de aves dentro de la zona de afección de las infraestructuras.
- Localizar zonas de concentración como zonas húmedas, vertederos, dormideros o zonas de nidificación próximas.
- Caracterizar los movimientos de las aves en el área afectada y entorno próximo.
- Analizar el uso del espacio aéreo en el entorno proyecto, consignando punto de observación, dirección, comportamiento, etc.

Para una mejor selección del emplazamiento del proyecto en relación con las posibles afecciones a la fauna, en noviembre de 2020 se inició en un área que reunía todos los requisitos técnicos, ambientales y económicos, el estudio de ciclo anual de avifauna.

En los territorios donde se emplazaría el parque solar en cuestión se ha detectado la presencia de aves esteparias. La zona de implantación forma parte de la IBA Tierra de Campos y está a poco menos de 10

km de las áreas protegidas: ZEPA Oteros-Campos y ZEPA Oteros-Cea. El estudio de ciclo anual de avifauna vino a corroborar la importancia de estos territorios para las aves esteparias, con importantes contingentes de avutarda (*Otis tarda*).

## 2 MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1. EQUIPO DE TRABAJO

El trabajo ha sido realizado por un equipo de técnicos independiente, con experiencia acreditable en la materia.

### 2.2. MEDIOS MATERIALES

El equipo de trabajo ha dispuesto de los siguientes medios técnicos para realización de sus trabajos de campo:

- Vehículos: Toyota Land Cruiser, Ford Ranger y Kia Sorento.
- Telescopio Swarovski AT80.
- Cámara digital Nikon D7200 con teleobjetivo Tamron 150-600 mm.
- Prismáticos Nikon Monarch 5
- GPS Garmin Oregón 650
- Grabadora Song Meter Micro, de Wildlife Acoustics
- Software: QGIS, Excell, SigmaPlot
- Bibliografía científica sobre la fauna local

### 2.3. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

Previo a las visitas de campo se realizó un minucioso análisis bibliográfico para recabar información sobre las especies presentes en la zona, su distribución, abundancia etc. Así mismo se consultaron los trabajos realizados en años anteriores y otros estudios y vigilancias ambientales llevados a cabo por la consultora firmante de este informe, ECONIMA, en la misma zona.

### 2.1. METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS DE CAMPO

Para el estudio de la avifauna se han tenido en cuenta las características particulares de cada grupo taxonómico, por lo que para su descripción se han considerado tres grupos:

- Aves pequeñas (paseriformes y especies afines): incluyen paseriformes de pequeño tamaño y otras especies similares, pero de tamaño algo mayor (palomas, pájaros carpinteros, codornices...) hasta tamaño de paloma torcaz.
- Aves medianas: desde paloma torcaz hasta milano real, incluyendo paseriformes grandes como cuervo o corneja negra
- Aves grandes: desde milano real hasta buitre leonado (incluye también, avutarda, cigüeña blanca, garza real e imperial...)

De forma general se han recogido datos sobre frecuencias de vuelo y uso del espacio aéreo, registrando todos los avistamientos, tanto de carácter local como los vuelos de traslado por la zona de estudio.

Para las aves rapaces y esteparias, la metodología que se está empleando es la siguiente<sup>10</sup>:

- Red de puntos de muestreo para Paseriformes, esteparias y rapaces.
- Censos específicos de esteparias, que se realizan en las fechas indicadas por SEO en sus monografías y seguimientos.
- Transecto en coche (para aves de tamaño medio-grande).
- Puntos de observación trimestral en horario crepuscular.

El estudio de campo sobre la avifauna se ha desarrollado principalmente mediante la observación directa en estaciones de muestreo y se ha complementado con un itinerario en vehículo todo terreno. Se estableció una red de puntos de muestreo que cubrió los diferentes biotopos identificados mediante la cartografía de hábitats. Se realizó un muestreo estratificado, distribuyendo los puntos en cada uno de los biotopos. En total se han seleccionado 8 puntos. En las estaciones se ha permanecido 10 minutos mientras que el itinerario se ha realizado en coche a unos 20 km/h, con paradas cuando era necesario. En las estaciones se anotaban todas las aves contactadas (avistadas y escuchadas), con mayor riqueza de datos para las especies de mayor interés, mientras que el itinerario sólo tenía por finalidad verificar si en el entorno a 5 km de radio podía haber especies no contactadas en el área de intervención de las estaciones establecidas.

Para cada observación de especies se elabora un registro que incluye los siguientes campos mientras sea posible su obtención:

- Punto de observación o de control
- Cuadrícula del Atlas de aves reproductoras de España
- Especie
- Número de individuos
- Fecha, hora de contacto y meteorología.
- Trayectoria
- Tipo de vuelo: ciclo de remonte, batido, planeo, etc.
- Análisis estadístico de los datos obtenidos

De manera complementaria se realizan muestreos nocturnos trimestrales mediante el establecimiento de estaciones de escucha, en buenas condiciones meteorológicas y con viento en calma. Las observaciones se realizan durante dos horas en horario crepuscular.

### **Metodología para paseriformes**

Los paseriformes y especies afines se han estudiado mediante estaciones de escucha donde se registran las aves vistas y oídas en un radio de 25 metros desde un punto fijo.

Las estaciones de escucha se realizaron con una duración de 10 minutos. La banda principal de censo fue un círculo de 25 m de radio y se anotaron los contactos realizados tanto dentro como fuera de dicho círculo hasta una distancia máxima de 100 metros. Esta metodología permite obtener valores de densidad para cada especie expresada en nº de individuos en 10 hectáreas.

Siguiendo la metodología empleada por Carrascal, 2008, la densidad se ha calculado mediante la expresión:

$$D=N/ (nEP.DEC^2 \pi /100.000)$$

donde  $D$  es la densidad en aves/10 ha y  $N$  es el número de individuos detectados en las nEP estaciones de censo realizadas y  $DEC$  es el radio eficaz de censo de cada especie en metros y  $\pi$  es el símbolo pi. La división del denominador entre 100.000 se hace para pasar la superficie de metros cuadrados a 10 ha.

El radio o distancia eficaz de censo ( $DEC$ ) es aquella dentro de la cual se hubiesen observado todas las especies existentes si no hubiera habido pérdida de detectabilidad con la distancia al observador. Los valores de  $DEC$  para cada especie también se han obtenido de Carrascal, 2008.

## 2.2. ÁREA DE ESTUDIO Y PUNTOS DE CENSO

El parque solar de Circinus Solar se ha proyectado para la provincia de León, concretamente en el término municipal de Mansilla de la Mulas. Se trata de la comarca de Los Oteros, comarca de relieve suave, recorrido por arroyos de carácter temporal que fluyen al Esla o al CEA. Los Oteros son ricos en lagunas, lagunajos y bodones, que en conjunto forman un ecosistema rico y singular entre las grandes llanuras cerealistas.

Según Rivas Martínez, 1987, la vegetación potencial se corresponde con serie supramediterránea carpetano-ibérico-alcarreña subhúmeda silicícola de *Quercus pyrenaica* o roble melojo (*Luzulo forsteri-Querceto pyrenaicae sigmetum*), dentro de la región mediterránea, concretamente en el piso supramediterráneo. Sin embargo, en la zona no se encuentran este tipo de formaciones, sino que todo el espacio se encuentra ocupado por un cultivo de chopos en una zona que inunda en los meses del invierno.

El espacio protegido de la Red Natura 2000 más cercano es el denominado ZEPA Otero-Campos código ES0000194, que se sitúa a 8.9 kilómetros. El espacio comprende el sector leonés de la comarca de Tierra de Campos y parte de la comarca de Los Oteros, situado en el sureste de la provincia León. Estas comarcas forman parte de la gran cuenca sedimentaria de la submeseta norte, con una altitud media en torno a los 800-850 m. En esta meseta el zócalo paleozoico fracturado y hundido en la orogenia alpina está recubierto por materiales sedimentarios terciarios (blandos- arcillas, yesos y margas - en la parte inferior y más resistentes calizas- en la superior). Sobre estos materiales, la erosión ha formado estructuras horizontales de materiales calizos, páramos, en los niveles más elevados, que lentamente son destruidos por la erosión fluvial. A una altura ligeramente inferior, aparecen las campiñas, de materiales arcillosos, con formas suavemente onduladas, entre las que destacan oteros o cerros-testigo (restos de antiguos páramos). Entre los cerros y las campiñas se encuentran las cuestas, zonas que, en estos ambientes de clara vocación agrícola, presentan un gran valor debido a que, por su elevada pendiente, han mantenido retazos de vegetación natural escasamente representada en las campiñas. El Espacio, ubicado entre las vegas del Esla y del Cea, se caracteriza por una alternancia entre grandes zonas llanas cultivadas, mayoritariamente de cereal de secano, y pequeñas colinas elevadas sobre el resto del paisaje, donde todavía se localizan parameras con vegetación de matorral y vegetación forestal esclerófila, mayoritariamente encinares abiertos que con frecuencia se encuentran bastante degradados. También existe una pequeña proporción de viñedos y de cultivos de regadío. El terreno se encuentra surcado por múltiples arroyos que forman pequeños valles con pastizales naturales más o menos encharcados. Resulta destacable un rosario de pequeñas lagunas y lavajos estacionales (que forman cubetas endorreicas de carácter halófilo).

Los valores que merecen mayor atención por su importancia numérica a escala regional son los ligados a zonas esteparias, tanto de especies con preferencia por lugares con altos porcentajes de pastizales,



eriales y barbechos de larga duración como el sisón (*Tetrax tetrax*), la ganga ortega (*Pterocles orientalis*), el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*) y la terrera común (*Calandrella brachydactyla*), como por otras especies tales como la avutarda (*Otis tarda*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), el cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y la calandria (*Melanocorypha calandra*) que pueden aparecer con una mayor frecuencia en ambientes de cultivos extensivos de secano. En algunos de los humedales presentes en el espacio destaca la presencia puntual de machos cantores de avetoro (*Botaurus stellaris*) en época de reproducción. Es de destacar la población invernante de milano real (*Milvus milvus*) por su abundancia dado que las llanuras castellano-leonesas acogen a una gran parte de los efectivos invernantes europeos, así como la presencia de una población reproductora fluctuante de elanio común (*Elanus caeruleus*).

También se localiza cerca del Lugar de Interés Comunitario Riberas del Esla y afluentes, a 1.3 kilómetros. Este espacio fluvial localizado en las provincias de León y Zamora que incluye varios tramos no continuos de la subcuenca del río Esla. Concretamente, dos tramos del río Esla uno en cabecera y otro en el curso medio- y dos tramos del río Bernesga en cabecera y en su confluencia con el Esla. Se trata de un Espacio de cauces fundamentalmente de tramos medios y bajos, en algunos casos de flujo intermitente, en los que los aportes desde la cabecera, la ocupación de las fértiles vegas y las fuertes demandas sobre el freático condicionan la ecología del ecosistema fluvial. Resulta destacable la presencia de sotos naturales de álamos y sauces blancos que tienen una ocupación territorial significativa en las zonas de caudal permanente, estando configurada el resto de la vegetación de galería por choperas y saucedas. Asimismo, existen pequeños humedales ligados a las orillas del cauce en zonas de canal trenzado y brazos divagantes del río, así como tramos en los que la pendiente permite la existencia de hábitats muy dinámicos con acarreo de gravas y formación de islas. En la vega de inundación existe una gran presión lateral de las choperas de producción sobre las riberas y en algunas zonas aparecen cauces canalizados (escolleras, gaviones, etc.) bordeados por cultivos agrícolas, lo que conlleva que apenas existan zonas de herbazales de transición con la vegetación natural zonal, mayoritariamente constituida por encinares, o las zonas de tesos de las parameras. En determinados enclaves esta función conectiva es asumida por fresnedas mediterráneas de escaso desarrollo y densidad.

Los valores esenciales del Espacio están ligados a los cauces bien conservados con una vegetación de galería en la que destacan las masas de álamos y sauces blancos (92A0), ya sean por sí mismas o acompañadas por formaciones del *Paspalo-Agrostidion* (3280). Vinculadas a estas zonas aparecen especies de interés como la nutria (*Lutra lutra*) el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), el odonato *Coenagrion mercuriale* y el helecho semi acuático *Marsilea strigosa*. Resulta probable la presencia de desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en alguno de los tramos fluviales más altos de la ZEC, siendo necesario confirmar su presencia actual. Resulta asimismo significativa la presencia de poblaciones de pequeños ciprínidos y cobítidos autóctonos adaptados al régimen hidrológico mediterráneo como son lamprehuela (*Cobitis calderoni*), la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*) y la boga del Duero (*Pseudochondrostoma duriense*). Finalmente en aquellas zonas en las que el curso fluvial recibe aportes de sedimentos fangosos de las riberas aparece una vegetación pionera de *Chenopodion rubri p.p.* y de *Bidentation p.p.* (3270) muy adaptada al régimen de los ríos mediterráneos de grandes crecidas y fuertes estiajes.



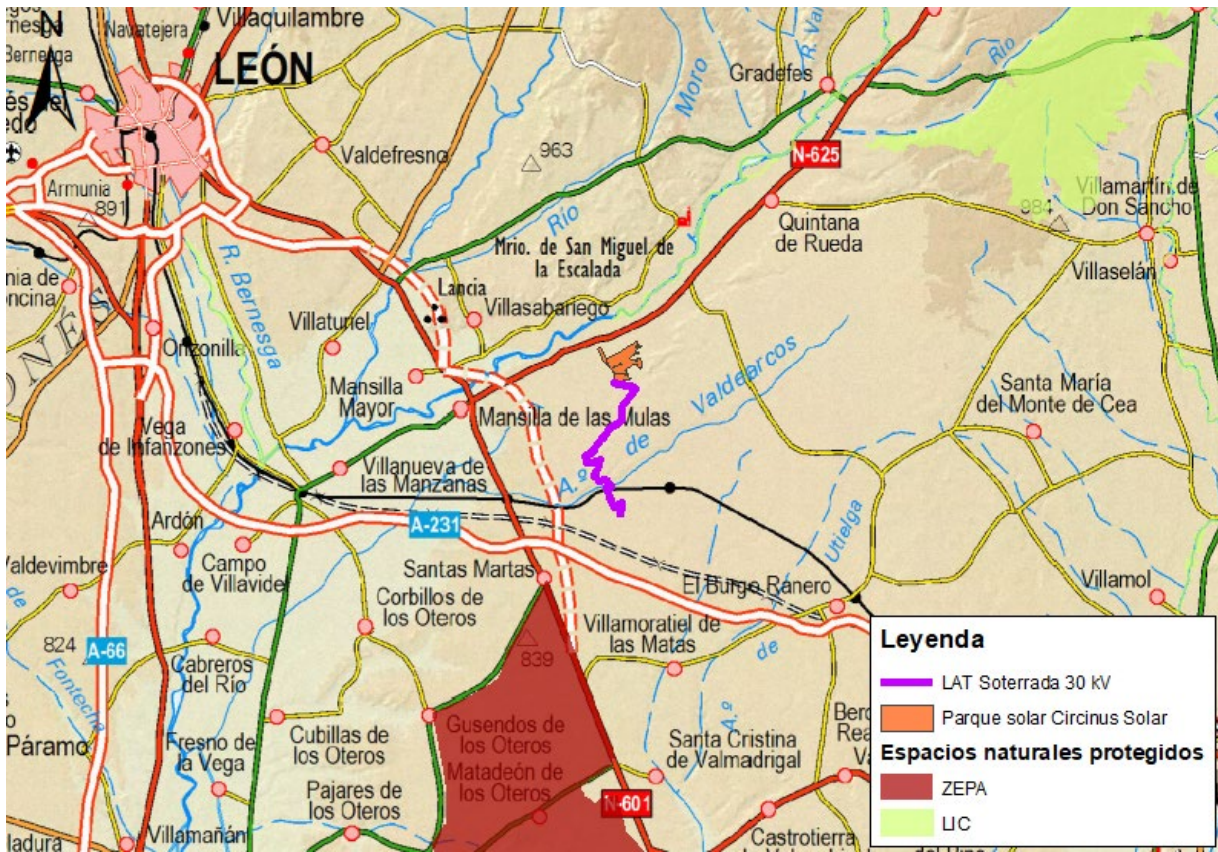


Imagen 1. Localización parque solar de Circinus Solar.

El área de estudio se ha circunscrito al espacio ocupado por el parque solar así como la línea de evacuación soterrada. (Plano 1). Al considerar que los únicos efectos sobre la avifauna se producen por la ocupación del espacio.

Para el caso del parque solar de Circinus Solar se trata de un área vallada con una plantación de chopos, de unos 5-10 años de antigüedad.

Se establecieron 8 puntos fijos de observación y un transecto en carretera de una longitud de 24,86 km con la finalidad de verificar si en el entorno más próximo a los puntos de escucha pudiera haber especies no contactadas en el área de intervención.

Los puntos se han ubicado en zonas despejadas de tal modo que fuera posible observar la mayor proporción de área posible y con ello la mayor cantidad posible de desplazamientos de grandes aves. Además, de forma trimestral, se han realizado visitas en horario crepuscular en las cuales no se han obtenido resultados de contactos acústicos ni avistamientos de aves durante las mismas.

La ubicación de estos puntos de observación y transectos puede consultarse en las tablas adjuntas:

Punto	UTM X	UTM Y
1	308315	4708754
2	308459	4709176
3	308092	4709609
4	308770	4710097
5	308859	4709409
6	307282	4706955
7	307437	4705300
8	307993	4703324

**Tabla 1.** Puntos de observación

Transecto	UTM X	UTM Y
Punto inicio	308459	4709176
Punto fin	307993	4703324
Distancia	24,86 km	

**Tabla 2.** Transecto carretera

Para completar la información del área de estudio, se han variado los transectos realizados para ir a cada punto de censo y abarcar mayor área, localizando posibles poblaciones de las especies amenazadas en la zona. Se varaba así mismo el orden de realización de las jornadas para obtener una información lo más variada posible.

Uno de los censos realizados cada trimestre se realizó parcialmente en horario crepuscular para detectar aves nocturnas, aunque en ninguno de ellos se obtuvieron contactos auditivos ni visuales. Así mismo, como complemento a todo lo anterior, en cada visita primaveral se buscaron nidos de especies relevantes sin obtener hallazgos. En este sentido hay que precisar que la búsqueda de nidos de especies esteparias se limitó a la prospección a media y larga distancia porque se trata de especies muy sensibles a las molestias en sus nidos, tendiendo a abandonarlos cuando se sienten descubiertas, de modo que se extremó la precaución para evitar daños.



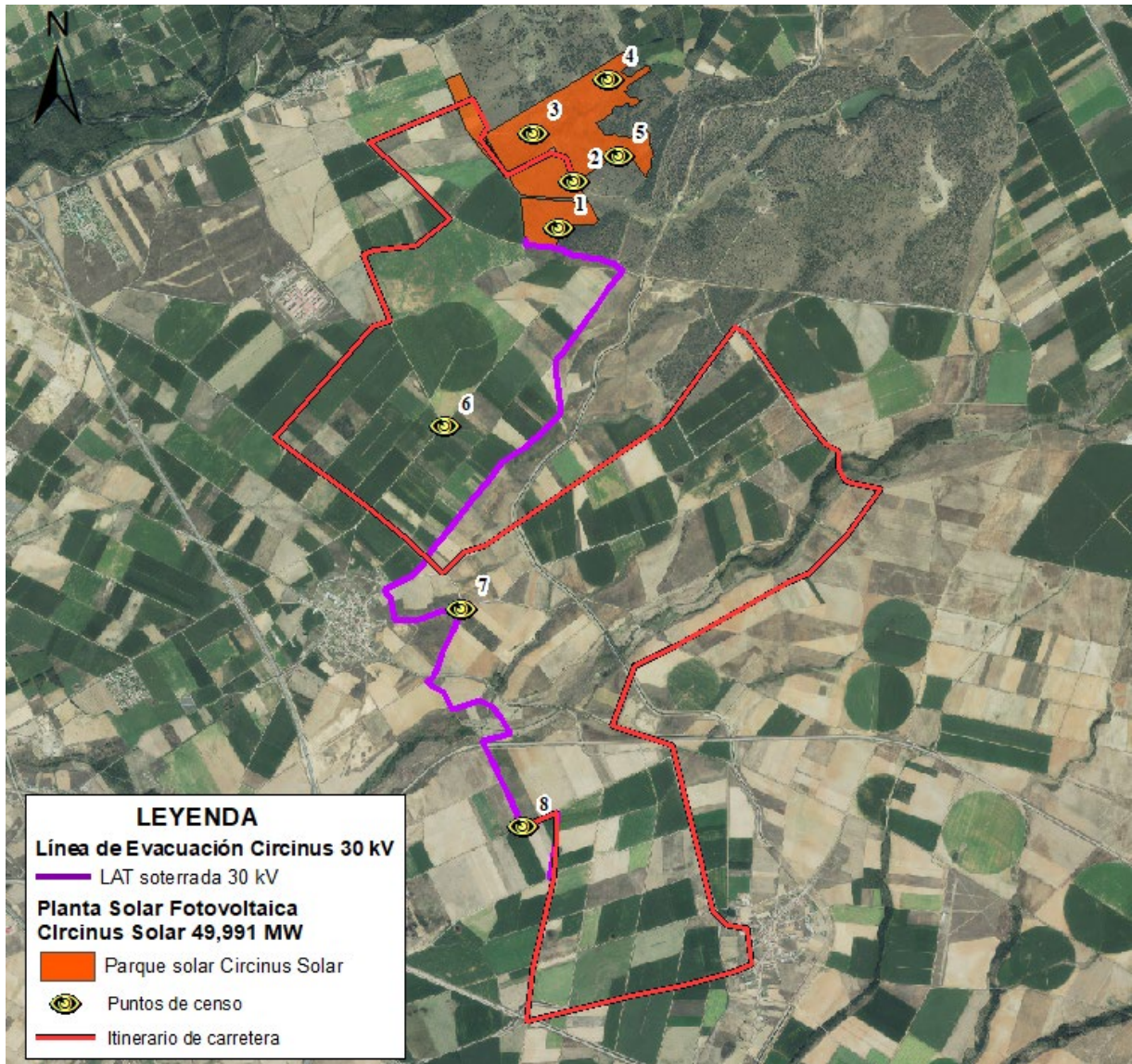


Imagen 2. Puntos de censo parque solar de Circinus Solar.

### 2.3. CALENDARIO DE MUESTREO

A continuación, el calendario de visitas realizadas. En él, se puede encontrar tanto las fechas en las que se realizaron las visitas como la condiciones ambientales durante las prospecciones así como en la dirección en la que se realizó el censo en los puntos de observación. En total se han realizado 22 visitas.

Fecha	Dirección viento	Velocidad viento	Temperatura	Precipitación	Visibilidad	Nubosidad	Dirección censo
07/11/2020	S	Brisa	11-20	Intermitente	Total	75%	POC01-POC05
24/11/2020			0-10	Nula	Total	25%	POC01-POC05
15/12/2020	NE	Brisa	0-10	Nula	Total	100%	POC01-POC05
24/12/2020			0-10	Nula	Total	0%	POC01-POC05
14/01/2021			<0	Nula	Total	50%	POC01-POC05
26/01/2021	E	Brisa	0-10	Intermitente	Media	25%	POC01-POC05
07/02/2021	NE	Brisa	0-10	Nula	Total	100%	POC01-POC05
15/02/2021			11-20	Nula	Total	0%	POC01-POC05
25/03/2021	NE	Moderada	11-20	Nula	Total	0%	POC01-POC05
07/04/2021	E	Brisa	0-10	Nula	Total	0%	POC01-POC05
14/04/2021	E	Brisa	11-20	Nula	Total	50%	POC01-POC05
29/04/2021	E	Brisa	0-10	Nula	Total	100%	POC01-POC05
05/05/2021	W	Brisa	11-20	Nula	Total	0%	POC01-POC05
19/05/2021	NE	Brisa	11-20	Nula	Total	50%	POC01-POC05
09/06/2021	NE	Brisa	21-30	Nula	Total	0%	POC01-POC05
30/06/2021	SW	Brisa	21-30	Nula	Total	0%	POC01-POC08
13/07/2021	NW	Brisa	11-20	Nula	Total	25%	POC01-POC08
28/07/2021	NE	Brisa	11-20	Nula	Total	0%	POC01-POC08
07/08/2021	W	Brisa	21-30	Nula	Total	0%	POC01-POC08
25/08/2021	NE	Brisa	11-20	Nula	Total	0%	POC01-POC08

Tabla 3. Condiciones meteorológicas durante los muestreos.



### 3 RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA

#### 3.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO DE AVIFAUNA

Según el Atlas de aves reproductoras de España (Martí *et. al.* 2003), y tras la revisión y depuración de los datos inventariados en las cuadrículas del ámbito de estudio (30TUN00 y 30TUN01) se han obtenido un total de 78 especies de aves nidificantes.

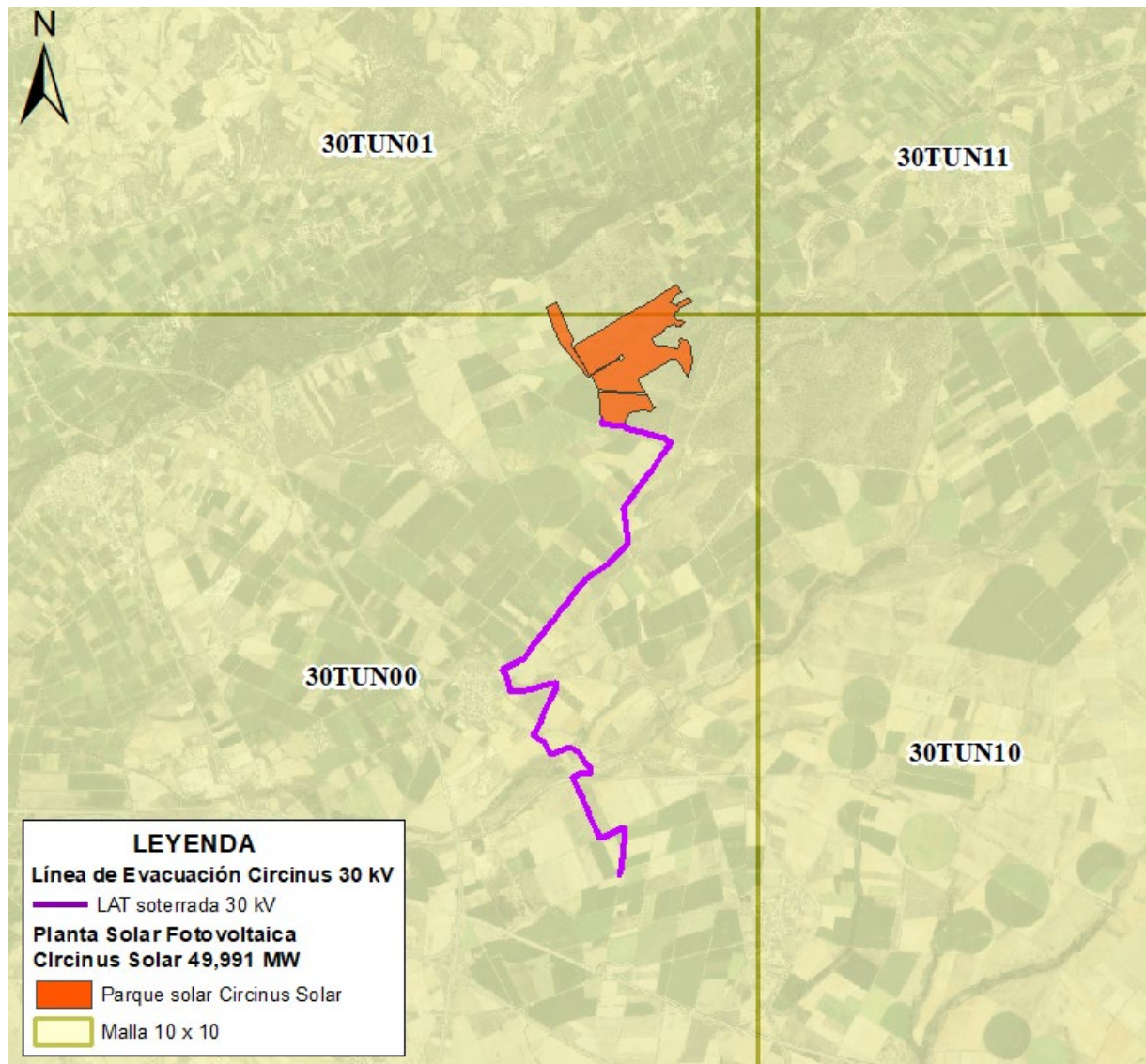







Imagen 3. Área cubierta por las cuadrículas seleccionadas en relación con la localización del proyecto.

En la siguiente tabla se proporcionan los siguientes datos sobre las especies que aparecen en dicho Atlas:

-  Especie: Se recoge la nomenclatura científica y el nombre común para cada uno de los taxones inventariados.
  -  Libro Rojo de España: Para reflejar el estado de amenaza a nivel nacional se indica la categoría IUCN nacional. Las categorías empleadas son las mismas que las utilizadas a nivel internacional: Extinto (Ex); En peligro crítico (CR); En peligro (EN); Vulnerable (VU); Casi amenazado (NT); Preocupación menor (LC); Datos insuficientes (DD) y No evaluado (NE). Estas categorías son adaptaciones de los criterios de la IUCN internacional a nivel del estado español, recogidas en la siguiente publicación: Libro Rojo de las Aves de España (Madroño, A., González, C. & Atienza, J.C. (Eds.). Seo-Birdlife, 2004).
  -  Directiva Comunitaria 79/409/CEE (Directiva Aves) y Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad: Específica para aves, la ley nacional, en su disposición final séptima incorpora al ordenamiento jurídico español la derogada Directiva Aves, catalogando en su Anexo IV a las especies presentes en el Anexo I de la misma. I= incluida en el Anexo I de la Directiva Aves y en el Anexo IV de la Ley 42/2007; II= incluida en el Anexo II de la Directiva Aves.
  -  LESRPE (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial- Estatal) - CEEA (Catálogo Español de Especies Amenazadas). L = Incluida en el LESRPE, EX= Incluida en el CEEA como En peligro de extinción, V= Incluida en el CEEA como Vulnerable
- SPEC (Species of European Conservation Concern) que se dividen en las siguientes categorías:

- 
  - SPEC 1: Especies presentes en Europa que son motivo de preocupación mundial porque están consideradas como globalmente amenazadas.
  - SPEC 2: Especies que están presentes principalmente en Europa con más del 50% de su población mundial y que tienen un estado de conservación desfavorable porque su población es pequeña y no marginal, está claramente en declive o está muy localizada.
  - SPEC 3: Especies cuyas poblaciones no están concentradas en Europa, pero tienen un estado de conservación desfavorable en Europa (Europa alberga a menos del 50% de su población reproductora o invernante mundial).
  - No SPEC (o SPEC 4): Especies con un estado de conservación favorable en Europa.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LIBRO ROJO	DIREC. AVES - LEY 42/2007	CEEA	SPEC
Abubilla	<i>Upupa epops</i>			L	SPEC 3
Aguilucho Cenizo	<i>Circus pygargus</i>	VU	I	V	
Aguilucho Lagunero Occidental	<i>Circus aeruginosus</i>		I	L	
Aguilucho Pálido	<i>Circus cyaneus</i>		I	V	SPEC 3



NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LIBRO ROJO	DIREC. AVES - LEY 42/2007	CEEA	SPEC
Alcaudón Común	<i>Lanius senator</i>	NT		L	SPEC 2
Alcaudón Dorsirrojo	<i>Lanius collurio</i>		I	L	SPEC 3
Alcaudón Real	<i>Lanius excubitor</i>	NT		L	SPEC 3
Alcotán Europeo	<i>Falco subbuteo</i>	NT		L	
Alondra Común	<i>Alauda arvensis</i>		II		SPEC 3
Anade Azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>		II,III		
Avión común	<i>Delinchon urbicum</i>				
Avión Zapador	<i>Riparia riparia</i>			L	SPEC 3
Azor Común	<i>Accipiter gentilis</i>			L	
Bisbita Arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>			L	
Bisbita Campestre	<i>Anthus campestris</i>		I	L	SPEC 3
Buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>			L	
Busardo Ratonero	<i>Buteo buteo</i>			L	
Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>		I	L	SPEC 3
Carbonero Común	<i>Parus major</i>			L	
Carbonero Garrapinos	<i>Parus ater</i>			L	
Carricero Común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			L	
Carricero Tordal	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			L	
Cernícalo Vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>			L	SPEC 3
Chorlitejo Chico	<i>Charadrius dubius</i>			L	
Cigüeña Blanca	<i>Ciconia ciconia</i>		I	L	SPEC 2
Codorniz Común	<i>Coturnix coturnix</i>	DD	II		SPEC 3
Cogujada Común	<i>Galerida cristata</i>			L	SPEC 3
Colirrojo Tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>			L	
Collalba Gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>			L	SPEC 3
Corneja Negra	<i>Corvus corone</i>		II		
Cuco	<i>Cuculus canorus</i>			L	
Curruca Capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>			L	
Curruca Carrasqueña	<i>Sylvia cantillans</i>			L	
Curruca Tomillera	<i>Sylvia conspicillata</i>			L	
Escribano Hortelano	<i>Emberiza hortulana</i>		I	L	SPEC 2

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LIBRO ROJO	DIREC. AVES - LEY 42/2007	CEEA	SPEC
Escribano Sotefío	<i>Emberiza cirius</i>			L	
Estornino Negro	<i>Sturnus unicolor</i>				
Focha Común	<i>Fulica atra</i>		II, III		
Gallineta Común	<i>Gallinula chloropus</i>		II		
Ganga Ortega	<i>Pterocles orientalis</i>	VU	I	V	SPEC 3
Golondrina Común	<i>Hirundo rustica</i>			L	SPEC 3
Gorrión Chillón	<i>Petronia petronia</i>			L	
Gorrión Común	<i>Passer domesticus</i>				SPEC 3
Gorrión Molinero	<i>Passer montanus</i>				SPEC 3
Graja	<i>Corvus frugeligus</i>				
Halcón Peregrino	<i>Falco peregrinus</i>		I	L	
Herrerillo Común	<i>Parus caeruleus</i>			L	
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>				
Lavandera Blanca	<i>Motacilla alba</i>			L	
Lavandera Boyera	<i>Motacilla flava</i>			L	
Lechuza Común	<i>Tyto alba</i>			L	SPEC 3
Martín Pescador Común	<i>Alcedo atthis</i>	NT	I	L	SPEC 3
Milano Negro	<i>Milvus migrans</i>	NT	I	L	SPEC 3
Mirlo Común	<i>Turdus merula</i>		II		
Mito	<i>Aegithalos caudatus</i>			L	
Mochuelo Europeo	<i>Athene noctua</i>			L	SPEC 3
Mosquitero Común	<i>Phylloscopus collybita</i>			L	
Paloma Bravía	<i>Columba livia</i>		II		
Paloma Torcaz	<i>Columba palumbus</i>		II, III		
Paloma Zurita	<i>Columba oenas</i>	DD	II		
Papamoscas Gris	<i>Muscicapa striata</i>			L	SPEC 3
Pardillo Común	<i>Carduelis cannabina</i>				SPEC 2
Perdiz Roja	<i>Alectoris rufa</i>	DD	II, III		SPEC 2
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>			L	
Pico Picapinos	<i>Dendrocopos major</i>			L	
Pinzón Vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>				
Pito Real	<i>Picus viridis</i>			L	SPEC 2

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LIBRO ROJO	DIREC. AVES - LEY 42/2007	CEEA	SPEC
Ruiseñor Bastardo	<i>Cettia cetti</i>			L	
Ruiseñor Común	<i>Luscinia megarhynchos</i>			L	
Sisón	<i>Tetrax tetrax</i>	VU	I	V	SPEC 1
Tarabilla común	<i>Saxicola torquatus</i>				
Terrera Común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	VU	I	L	SPEC 3
Torcecuello Euroasiático	<i>Jynx torquilla</i>	DD		L	SPEC 3
Totovía	<i>Lullula arborea</i>		I	L	SPEC 2
Triguero	<i>Miliaria calandra</i>				SPEC 2
Urraca	<i>Pica pica</i>		II		
Vencejo Común	<i>Apus apus</i>			L	
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>				
Verderón Común	<i>Carduelis chloris</i>				
Zarcero Común	<i>Hippolais polyglotta</i>			L	
Zorzal Charlo	<i>Turdus viscivorus</i>		II		

Tabla 4. Grado de protección de las especies inventariadas recogidas en el Atlas de aves reproductoras de España en las cuadrículas 30TUN00, 30TUN01.

### 3.2. RESULTADOS DE LOS TRABAJOS DE CAMPO

Se presentan en este apartado los resultados del estudio de ciclo anual de avifauna, en sentido amplio, del Proyecto.

En los censos realizados hasta la fecha, que abarcan el periodo noviembre-agosto del 2021, se han censado 1.444 ejemplares de 73 especies diferentes de aves. Las especies con mayor número de registros fueron la paloma torcaz (165) el pinzón vulgar (162), corneja negra (158), Vencejo común (105), cuervo grande (72), y bisbita arbóreo (65). En su conjunto, los 727 contactos con estas 6 especies representan el 50,35% del total de los contactos. Todas ellas especies comunes y abundantes en función de las características de los hábitats presentes en el ámbito de estudio. A continuación, se presenta un pequeño resumen de cada grupo de especies clave detectadas en los censos.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL
Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	14
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	6
Agateador europeo	<i>Certhia brachydactyla</i>	2
Aguilucho lagunero occidental	<i>Circus aeruginosus</i>	2
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	2
Alcaudón dorsirrojo	<i>Lanius collurio</i>	2
Alcaudón real	<i>Lanius excubitor</i>	1

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL
Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	45
Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	1
Arrendajo euroasiático	<i>Garrulus glandarius</i>	19
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	7
Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>	1
Bisbita arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>	65
Bisbita pratense	<i>Anthus pratensis</i>	1
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	37
Buitre negro	<i>Aegypius monachus</i>	1
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	10
Carbonero común	<i>Parus major</i>	59
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	2
Cetia ruiseñor	<i>Cettia cetti</i>	2
Chochín	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	1
Colirrojo real	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	4
Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	158
Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	24
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>	72
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	8
Escribano hortelano	<i>Emberiza hortulana</i>	4
Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>	16
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	4
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	1
Estornino pinto	<i>Sturnus vulgaris</i>	4
Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	2
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	12
Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	3
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	24
Graja	<i>Corvus frugilegus</i>	2
Herrerillo común	<i>Cyanistes caeruleus</i>	10
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	50
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	6
Lavandera boyera	<i>Motacilla flava</i>	1
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	2
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	9
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	21

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL
Mito común	<i>Aegithalos caudatus</i>	3
Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	6
Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>	9
Oropéndola europea	<i>Oriolus oriolus</i>	29
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	15
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	165
Paloma zurita	<i>Columba oenas</i>	6
Papamoscas cerrojillo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	5
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	1
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	48
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	17
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	20
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	162
Pito real ibérico	<i>Picus sharpei</i>	33
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>	2
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	13
Tarabilla común	<i>Saxicola torquatus</i>	7
Torcecuello euroasiático	<i>Jynx torquilla</i>	6
Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	2
Urraca común	<i>Pica pica</i>	6
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	105
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	19
Verderón	<i>Chloris chloris</i>	10
Verderón común	<i>Hippolais polyglotta</i>	4
Zarcero políglota	<i>Turdus viscivorus</i>	5
Zorzal charlo	<i>Turdus philomelos</i>	4
<b>Total general</b>		<b>1.444</b>

Tabla 5. Contactos con aves.

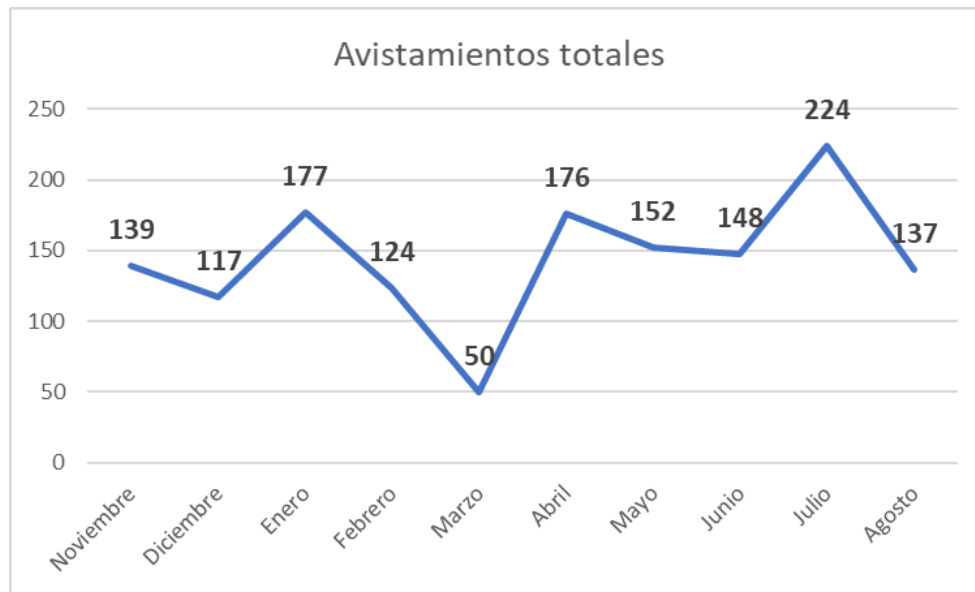


Figura 1. Número de aves localizadas por mes.

En la figura 1 se representa el número de observaciones totales que se han obtenido. Son números elevados de observaciones, destacando la bajada que se produce en marzo, condicionado porque sólo se realizó una salida, recuperando la segunda en abril. En el mes de julio, el número de observaciones es el mayor, debido a la presencia de multitud de juveniles.

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	165
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	162
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	158

Tabla 6. Especies más contactadas en el conjunto de las prospecciones.

Se puede verificar que las tres especies más abundantes del territorio son aves bastante comunes en la zona.

A continuación, se presenta una tabla que refleja el grado de protección de las especies avistadas anteriormente:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LIBRO ROJO	DIREC. AVES - LEY 42/2007	CEEA	SPEC
Abejaruco Europeo	<i>Merops apiaster</i>			L	SPEC 3
Abubilla	<i>Upupa epops</i>			L	SPEC 3
Agateador Norteño	<i>Certhia familiaris</i>			L	
Aguilucho Lagunero Occidental	<i>Circus aeruginosus</i>		I	L	
Alcaudón Común	<i>Lanius senator</i>	NT		L	SPEC 2
Alcaudón Dorsirrojo	<i>Lanius collurio</i>		I	L	SPEC 3



NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LIBRO ROJO	DIREC. AVES - LEY 42/2007	CEEA	SPEC
Alcaudón Real	<i>Lanius excubitor</i>	NT		L	SPEC 3
Anade Azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>		II, III		
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>		II		
Avión Común	<i>Delichon urbica</i>			L	SPEC 3
Azor Común	<i>Accipiter gentilis</i>			L	
Bisbita Arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>			L	
Bisbita Común/Pratense	<i>Anthus pratensis</i>			L	
Buitre leonado/común	<i>Gyps fulvus</i>		I	L	
Buitre negro	<i>Aegypius monachus</i>	VU	I	V	SPEC 1
Busardo Ratonero	<i>Buteo buteo</i>			L	
Carbonero Común	<i>Parus major</i>			L	
Cernícalo Vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>			L	SPEC 3
Chochín	<i>Troglodytes troglodytes</i>			L	
Cogujada Común	<i>Galerida cristata</i>			L	SPEC 3
Colirrojo Real	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	VU		V	SPEC 2
Colirrojo Tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>			L	
Collalba Gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>			L	SPEC 3
Corneja Negra	<i>Corvus corone</i>		II		
Cuco	<i>Cuculus canorus</i>			L	
Cuervo	<i>Corvus corax</i>				
Curruca Capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>			L	
Escribano Hortelano	<i>Emberiza hortulana</i>		I	L	SPEC 2
Escribano Soteño	<i>Emberiza cirius</i>			L	
Estornino Negro	<i>Sturnus unicolor</i>				
Estornino Pinto	<i>Sturnus vulgaris</i>		II		SPEC 3
Gavilán Común	<i>Accipiter nisus</i>		I	L	
Golondrina Común	<i>Hirundo rustica</i>			L	SPEC 3
Gorrión Chillón	<i>Petronia petronia</i>			L	
Gorrión Común	<i>Passer domesticus</i>				SPEC 3
Graja	<i>Corvus frugelicus</i>				
Herrerillo Común	<i>Parus caeruleus</i>			L	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LIBRO ROJO	DIREC. AVES - LEY 42/2007	CEEA	SPEC
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>				
Lavandera Blanca	<i>Motacilla alba</i>			L	
Lavandera Boyera	<i>Motacilla flava</i>			L	
Milano Negro	<i>Milvus migrans</i>	NT	I	L	SPEC 3
Milano Real	<i>Milvus milvus</i>	EN	I	EX	SPEC 2
Mirlo Común	<i>Turdus merula</i>		II		
Mito	<i>Aegithalos caudatus</i>			L	
Mosquitero Común	<i>Phylloscopus collybita</i>			L	
Mosquitero Papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>			L	SPEC 2
Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>			L	
Paloma Bravía	<i>Columba livia</i>		II		
Paloma Torcaz	<i>Columba palumbus</i>		II, III		
Paloma Zurita	<i>Columba oenas</i>	DD	II		
Pardillo Común	<i>Carduelis cannabina</i>				SPEC 2
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>			L	
Papamoscas Gris	<i>Muscicapa striata</i>			L	SPEC 3
Papamoscas Cerrojillo	<i>Ficedula hypoleuca</i>				
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>				
Pico Picapinos	<i>Dendrocopos major</i>			L	
Pinzón Vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>				
Pito Real	<i>Picus viridis</i>			L	SPEC 2
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapillus</i>			L	
Ruiseñor Bastardo	<i>Cettia cetti</i>			L	
Ruiseñor Común	<i>Luscinia megarhynchos</i>			L	
Tarabilla Común	<i>Saxicola torquata</i>			L	
Torcecuello Euroasiático	<i>Jynx torquilla</i>	DD		L	SPEC 3
Tórtola Común	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	II		SPEC 3
Totovía	<i>Lullula arborea</i>		I	L	SPEC 2
Triguero	<i>Miliaria calandra</i>				SPEC 2
Urraca	<i>Pica pica</i>		II		
Vencejo Común	<i>Apus apus</i>			L	

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	LIBRO ROJO	DIREC. AVES - LEY 42/2007	CEEA	SPEC
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>				
Verderón Común	<i>Carduelis chloris</i>				
Zarcero Común	<i>Hippolais polyglotta</i>			L	
Zorzal Charlo	<i>Turdus viscivorus</i>		II		
Zorzal Común	<i>Turdus philomelos</i>		II		

Tabla 7. Grado de protección de las especies detectadas tras las visitas de campo realizadas en el ámbito de estudio.

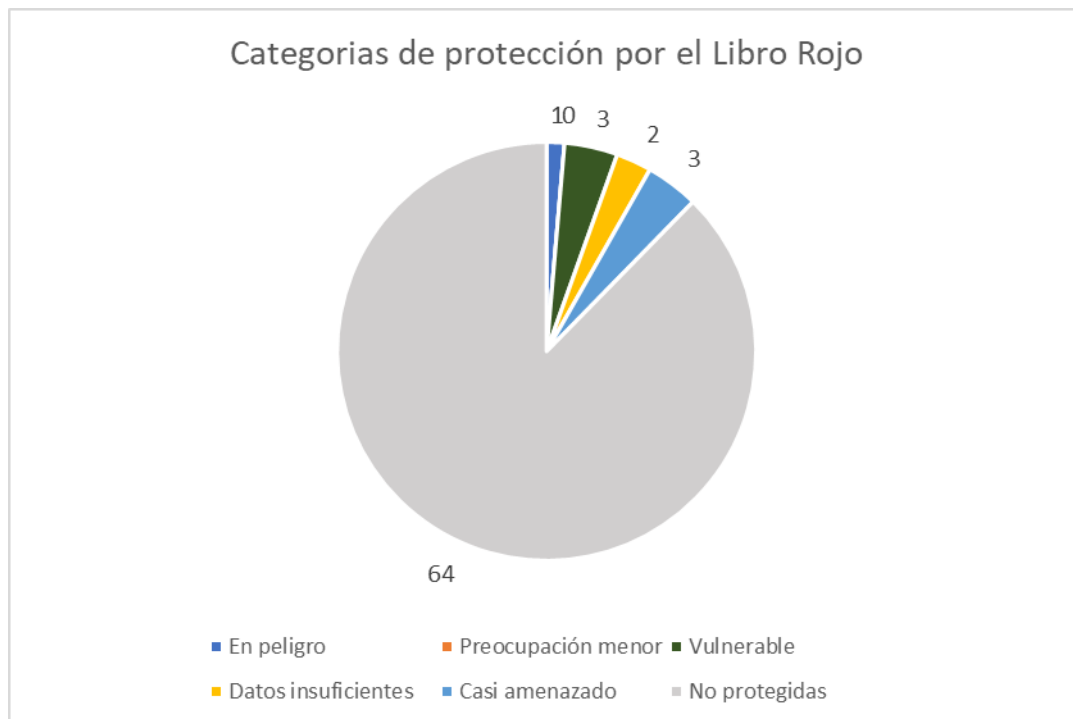


Figura 2. Grado de protección por el Libro Rojo de las especies detectadas tras las visitas de campo realizadas en el ámbito de estudio.

En total son 73 diferentes especies avistadas, de las cuales 1 está catalogada En Peligro, 3 como Vulnerable, 3 como Casi Amenazado, 2 como Datos Insuficientes y 64 no están protegidas. Se trata de una alta diversidad con un moderado nivel de rareza.

### 3.3. FICHA DE LAS AVES CONTACTADAS EN LAS PROSPECCIONES ESPECÍFICAS PARA ESTE INFORME

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
07/11/2020	11:45	POC01	Busardo ratonero	1	4	0	0	1	1	
07/11/2020		POC01	Paloma torcaz	2	2					
07/11/2020		POC01	Estornino negro	>250	4					
07/11/2020		POC01	Estornino pinto	2	2					
07/11/2020		POC01	Graja	1	3					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
07/11/2020		POC01	Corneja negra	30	4					
07/11/2020		POC01	Pinzón vulgar	2	1					
07/11/2020	12:00	POC01	Zorzal común	1	2					
07/11/2020	12:05	POC02	Corneja negra	3	4					
07/11/2020		POC02	Azor común	1	4	1	0	4	3	
07/11/2020		POC02	Milano real	2	4	0	0	4	2	
07/11/2020	12:15	POC02	Alcaudón real	1	3					
07/11/2020	12:20	POC03	Pito real ibérico	2	2					
07/11/2020		POC03	Herrerillo común	4	2					
07/11/2020		POC03	Mosquitero común	2	2					
07/11/2020		POC03	Bisbita pratense	1	1					
07/11/2020		POC03	Escribano soteño	2	2					
07/11/2020		POC03	Zorzal común	2	3					
07/11/2020		POC03	Pico picapinos	1	3					
07/11/2020	12:40	POC03	Alondra totovía	7	2					
07/11/2020	13:00	POC04	Arrendajo euroasiático	3	3					
07/11/2020		POC04	Milano real	1	4	0	0	4	2	
07/11/2020		POC04	Corneja negra	2	4					
07/11/2020		POC04	Busardo ratonero	2	4	0	0	2	1	
07/11/2020	13:10	POC04	Alondra totovía	1	2					
07/11/2020	13:25	POC05	Milano real	1	4	0	0	4	3	
07/11/2020		POC05	Arrendajo euroasiático	3	3					
07/11/2020		POC05	Paloma torcaz	1	4					
07/11/2020		POC05	Colirrojo tizón	2	1					
07/11/2020		POC05	Mirlo común	1	2					
07/11/2020	13:45	POC05	Petirrojo europeo	1	1					
24/11/2020	9:00	POC01	Petirrojo europeo	1	2					
24/11/2020		POC01	Zorzal común	1	2					
24/11/2020		POC01	Mirlo común	1	2					
24/11/2020		POC01	Milano real	1	4	0	0	3	2	S
24/11/2020		POC01	Pito real ibérico	1	4					
24/11/2020		POC01	Mito común	2	1					
24/11/2020		POC01	Mosquitero común	2	1					
24/11/2020	9:15	POC01	Reyezuelo listado	1	1					
24/11/2020	9:20	POC02	Corneja negra	4	3					
24/11/2020		POC02	Cuervo grande	1	3					
24/11/2020		POC02	Pinzón vulgar	2	2					
24/11/2020	9:30	POC02	Mosquitero común	1	2					
24/11/2020	9:40	POC03	Corneja negra	1	4					
24/11/2020		POC03	Escribano soteño	6	2					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
24/11/2020		POC03	Zorzal común	3	2					
24/11/2020	9:50	POC03	Pinzón vulgar	2	1					
24/11/2020	10:05	POC04	Corneja negra	3	4					
24/11/2020		POC04	Petirrojo europeo	1	1					
24/11/2020		POC04	Mirlo común	1	3					
24/11/2020	10:15	POC04	Arrendajo euroasiático	1	3					
24/11/2020	10:25	POC05	Pito real ibérico	1	4					
24/11/2020		POC05	Petirrojo europeo	1	3					
24/11/2020		POC05	Colirrojo tizón	1	1					
24/11/2020		POC05	Gavilán común	1	3	1	0	3	2	NE
24/11/2020		POC05	Paloma zurita	6	2					
24/11/2020		POC05	Alondra totovía	4	2					
24/11/2020	10:35	POC05	Carbonero común	4	2					
15/12/2020	15:00	POC01	Zorzal común	2	1					
15/12/2020		POC01	Paloma bravía	3	4					
15/12/2020		POC01	Pinzón vulgar	6	2					
15/12/2020	15:10	POC01	Petirrojo europeo	1	2					
15/12/2020	15:15	POC02	Milano real	1	3	0	0	4	2	
15/12/2020		POC02	Jilguero europeo	5	2					
15/12/2020		POC02	Alondra totovía	1	2					
15/12/2020	15:25	POC02	Corneja negra	9	4					
15/12/2020	15:30	POC03	Estornino pinto	1	2					
15/12/2020		POC03	Pico picapinos	1	4					
15/12/2020	15:40	POC03	Pinzón vulgar	10	2					
15/12/2020	15:50	POC04	Pito real ibérico	1	4					
15/12/2020		POC04	Zorzal común	3	3					
15/12/2020		POC04	Zorzal charlo	1	3					
15/12/2020	16:00	POC04	Paloma bravía	12	4					
15/12/2020	16:10	POC05	Pico picapinos	1	4					
15/12/2020		POC05	Jilguero europeo	X	3					
15/12/2020	16:20	POC05	Busardo ratonero	1	4	0	0	3	1	N
24/12/2020	11:05	POC01	Zorzal común	2	1					
24/12/2020		POC01	Pinzón vulgar	1	1					
24/12/2020	11:15	POC01	Paloma torcaz	5	2					
24/12/2020	11:20	POC02	Alondra totovía	4	2					
24/12/2020	11:30	POC02	Busardo ratonero	1	4	0	0	2	1	
24/12/2020	11:35	POC03	Pinzón vulgar	13	2					
24/12/2020		POC03	Corneja negra	2	3					
24/12/2020		POC03	Cuervo grande	1	3					
24/12/2020		POC03	Pardillo común	4	2					
24/12/2020		POC03	Zorzal común	1	4					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
24/12/2020	11:45	POC03	Busardo ratonero	1	3	0	0	3	1	N
24/12/2020	11:55	POC04	Mirlo común	2	2					
24/12/2020		POC04	Urraca común	1	4					
24/12/2020	12:05	POC04	Arrendajo euroasiático	1	3					
24/12/2020	12:15	POC05	Milano real	1	3	0	0	4	3	
24/12/2020		POC05	Pinzón vulgar	3	2					
24/12/2020		POC05	Arrendajo euroasiático	1	3					
24/12/2020		POC05	Jilguero europeo	4	3					
24/12/2020		POC05	Paloma torcaz	9	4					
24/12/2020	12:25	POC05	Petirrojo europeo	1	2					
14/01/2021	15:05	POC01	Milano real	1	3	0	0	4	2	
14/01/2021		POC01	Paloma torcaz	4	2					
14/01/2021		POC01	Zorzal charlo	2	3					
14/01/2021		POC01	Cuervo grande	2	4					
14/01/2021		POC01	Jilguero europeo	4	1					
14/01/2021	15:15	POC01	Zorzal común	3	2					
14/01/2021	15:25	POC02	Corneja negra	4	4					
14/01/2021		POC02	Jilguero europeo	2	2					
14/01/2021		POC02	Cuervo grande	1	3					
14/01/2021		POC02	Graja	1	2					
14/01/2021		POC02	Zorzal común	1	2					
14/01/2021	15:35	POC02	Pico picapinos	1	3					
14/01/2021	15:45	POC03	Pico picapinos	1	4					
14/01/2021		POC03	Arrendajo euroasiático	3	2					
14/01/2021		POC03	Herrerillo común	1	2					
14/01/2021	15:55	POC03	Pinzón vulgar	1	1					
14/01/2021	16:00	POC04	Arrendajo euroasiático	1	2					
14/01/2021		POC04	Pinzón vulgar	5	2					
14/01/2021	16:10	POC04	Paloma torcaz	2	1					
14/01/2021	16:15	POC05	Paloma torcaz	1	1					
14/01/2021		POC05	Pinzón vulgar	3	2					
14/01/2021		POC05	Busardo ratonero	1	4	0	0	4	3	
14/01/2021	16:25	POC05	Petirrojo europeo	1	1					
26/01/2021	9:15	POC01	Paloma torcaz	62	4					
26/01/2021		POC01	Corneja negra	2	3					
26/01/2021		POC01	Escribano triguero	1	3					
26/01/2021		POC01	Carbonero común	4	2					
26/01/2021		POC01	Pinzón vulgar	1	2					
26/01/2021		POC01	Mosquitero común	1	1					



Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
26/01/2021		POC01	Mirlo común	2	2					
26/01/2021	9:25	POC01	Alondra totovía	1	2					
26/01/2021	9:30	POC02	Milano real	1	4	0	0	3	2	N
26/01/2021		POC02	Cernícalo vulgar	1	3	0	0	1	1	
26/01/2021		POC02	Estornino pinto	X	2					
26/01/2021	9:40	POC02	Pinzón vulgar	17	1					
26/01/2021	9:45	POC03	Arrendajo euroasiático	2	4					
26/01/2021		POC03	Alondra totovía	3	4					
26/01/2021		POC03	Escribano soteño	2	1					
26/01/2021	9:55	POC03	Zorzal charlo	1	4					
26/01/2021	10:05	POC04	Mirlo común	1	3					
26/01/2021		POC04	Alondra totovía	1	2					
26/01/2021		POC04	Estornino pinto	1	1					
26/01/2021		POC04	Pinzón vulgar	7	2					
26/01/2021		POC04	Pito real ibérico	2	3					
26/01/2021	10:15	POC04	Petirrojo europeo	1	1					
26/01/2021	10:20	POC05	Verderón	2	2					
26/01/2021		POC05	Alondra totovía	3	3					
26/01/2021		POC05	Carbonero común	2	2					
26/01/2021		POC05	Corneja negra	3	3					
26/01/2021	10:30	POC05	Paloma torcaz	7	3					
07/02/2021	11:40	POC01	Pinzón vulgar	13	2					
07/02/2021	11:50	POC01	Corneja negra	3	4					
07/02/2021	11:55	POC02	Corneja negra	2	4					
07/02/2021		POC02	Paloma torcaz	1	3					
07/02/2021		POC02	Mirlo común	1	2					
07/02/2021		POC02	Pito real ibérico	1	4					
07/02/2021	12:05	POC02	Pinzón vulgar	1	1					
07/02/2021	12:10	POC03	Pinzón vulgar	4	3					
07/02/2021		POC03	Cuervo grande	4	3					
07/02/2021		POC03	Corneja negra	3	3					
07/02/2021		POC03	Alondra totovía	2	2					
07/02/2021	12:20	POC03	Carbonero común	1	1					
07/02/2021	12:30	POC04	Paloma torcaz	4	2					
07/02/2021		POC04	Arrendajo euroasiático	2	2					
07/02/2021		POC04	Lavandera blanca	6	3					
07/02/2021		POC04	Bisbita arbóreo	4	1					
07/02/2021	12:40	POC04	Alondra totovía	2	3					
07/02/2021	12:50	POC05	Buitre leonado	12	4	0	0	4	3	
07/02/2021		POC05	Cuervo grande	8	4					
07/02/2021		POC05	Paloma torcaz	14	3					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
07/02/2021		POC05	Pito real ibérico	1	4					
07/02/2021	13:00	POC05	Pinzón vulgar	X	2					
15/02/2021	13:15	POC01	Pinzón vulgar	6	2					
15/02/2021		POC01	Paloma torcaz	7	3					
15/02/2021	13:25	POC01	Carbonero común	3	2					
15/02/2021	13:30	POC02	Alondra totovía	2	3					
15/02/2021	13:40	POC02	Corneja negra	2	4					
15/02/2021	13:50	POC03	Colirrojo tizón	1	1					
15/02/2021		POC03	Alondra totovía	3	2					
15/02/2021		POC03	Buitre leonado	1	4	0	0	3	3	S
15/02/2021		POC03	Carbonero común	2	2					
15/02/2021		POC03	Pito real ibérico	1	4					
15/02/2021	14:00	POC03	Paloma torcaz	1	2					
15/02/2021	14:10	POC04	Carbonero común	1	1					
15/02/2021		POC04	Herrerillo común	1	1					
15/02/2021		POC04	Arrendajo euroasiático	1	3					
15/02/2021		POC04	Alondra totovía	1	3					
15/02/2021	14:20	POC04	Paloma torcaz	2	3					
25/03/2021	14:30	POC01	Pico picapinos	1	2					
25/03/2021		POC01	Verdecillo	2	1					
25/03/2021		POC01	Pardillo común	2	2					
25/03/2021		POC01	Paloma torcaz	2	3					
25/03/2021		POC01	Pinzón vulgar	1	1					
25/03/2021		POC01	Verderón	1	1					
25/03/2021	14:45	POC02	Pinzón vulgar	3	1					
25/03/2021		POC02	Cuervo grande	1	2					
25/03/2021		POC02	Paloma torcaz	2	1					
25/03/2021		POC02	Verdecillo	1	1					
25/03/2021		POC02	Abubilla	1	2					
25/03/2021		POC02	Pito real ibérico	1	2					
25/03/2021	15:00	POC03	Carbonero común	2	2					
25/03/2021		POC03	Alondra totovía	1	1					
25/03/2021		POC03	Pinzón vulgar	4	1					
25/03/2021		POC03	Arrendajo euroasiático	1	2					
25/03/2021		POC03	Pico picapinos	1	2					
25/03/2021		POC03	Pardillo común	2	1					
25/03/2021	15:15	POC05	Carbonero común	2	2					
25/03/2021		POC05	Agateador europeo	1	1					
25/03/2021		POC05	Pinzón vulgar	1	1					
25/03/2021		POC05	Pito real ibérico	1	2					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
25/03/2021		POC04	Mirlo común	1	1					
25/03/2021		POC04	Colirrojo real	1	1					
25/03/2021		POC04	Chochín	1	1					
25/03/2021	15:30	POC05	Petirrojo europeo	2	1					
25/03/2021		POC05	Pito real ibérico	1	2					
25/03/2021		POC05	Pardillo común	2	1					
25/03/2021		POC05	Bisbita arbóreo	3	2					
25/03/2021		POC05	Jilguero europeo	2	1					
25/03/2021		POC05	Corneja negra	3	1					
07/04/2021	12:34	POC01	Pico picapinos	1	2					
07/04/2021		POC01	Verdecillo	2	1					
07/04/2021		POC01	Pardillo común	4	2					
07/04/2021		POC01	Paloma torcaz	2	3					
07/04/2021		POC01	Pinzón vulgar	1	1					
07/04/2021		POC01	Verderón	1	1					
07/04/2021		POC02	Pinzón vulgar	3	1					
07/04/2021		POC02	Cuervo grande	1	2					
07/04/2021		POC02	Alondra totovía	2	1					
07/04/2021		POC02	Jilguero europeo	1	1					
07/04/2021		POC02	Abubilla	1	2					
07/04/2021	12:56	POC02	Pito real ibérico	1	2					
07/04/2021		POC05	Carbonero común	3	2					
07/04/2021		POC05	Alondra totovía	1	1					
07/04/2021		POC05	Pinzón vulgar	1	1					
07/04/2021		POC05	Paloma torcaz	1	2					
07/04/2021	13:10	POC05	Pico picapinos	1	2					
07/04/2021		POC05	Pardillo común	2	1					
07/04/2021		POC04	Carbonero común	4	2					
07/04/2021		POC04	Agateador europeo	1	1					
07/04/2021		POC04	Petirrojo europeo	1	1					
07/04/2021	13:25	POC04	Pito real ibérico	1	2					
07/04/2021		POC04	Mirlo común	1	1					
07/04/2021	13:30	POC04	Colirrojo real	1	1					
07/04/2021		POC04	Chochín	1	1					
07/04/2021		POC03	Pinzón vulgar	4	1					
07/04/2021		POC03	Pito real ibérico	1	2					
07/04/2021		POC03	Pardillo común	2	1					
07/04/2021		POC03	Corneja negra	1	2					
07/04/2021		POC03	Jilguero europeo	2	1					
07/04/2021		POC03	Bisbita arbóreo	3	1					
14/04/2021	11:50	POC01	Cuco común	1	3					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
14/04/2021		POC01	Bisbita arbóreo	2	2					
14/04/2021		POC01	Pinzón vulgar	1	1					
14/04/2021		POC01	Corneja negra	2	2					
14/04/2021	11:55	POC01	Pico picapinos	1	2					
14/04/2021		POC01	Carbonero común	1	1					
14/04/2021		POC01	Paloma torcaz	2	2					
14/04/2021		POC02	Corneja negra	1	2					
14/04/2021		POC02	Bisbita arbóreo	1	1					
14/04/2021		POC02	Carbonero común	2	1					
14/04/2021		POC02	Cuco común	2	3					
14/04/2021		POC02	Abubilla	1	2					
14/04/2021	12:16	POC02	Pito real ibérico	1	2					
14/04/2021		POC02	Jilguero europeo	2	1					
14/04/2021		POC05	Carbonero común	2	2					
14/04/2021		POC05	Bisbita arbóreo	1	2					
14/04/2021	12:25	POC05	Pico picapinos	1	2					
14/04/2021		POC05	Corneja negra	2	2					
14/04/2021	12:28	POC05	Pito real ibérico	1	2					
14/04/2021		POC05	Mosquitero papialbo	1	2					
14/04/2021		POC05	Ruiseñor común	1	1					
14/04/2021		POC04	Carbonero común	2	1					
14/04/2021		POC04	Cuco común	1	3					
14/04/2021		POC04	Bisbita arbóreo	4	2					
14/04/2021		POC04	Verderón	1	2					
14/04/2021		POC04	Jilguero europeo	2	1					
14/04/2021		POC04	Paloma torcaz	1	2					
14/04/2021		POC04	Corneja negra	1	2					
14/04/2021	13:00	POC03	Pito real ibérico	1	2					
14/04/2021		POC03	Carbonero común	1	1					
14/04/2021		POC03	Bisbita arbóreo	3	2					
14/04/2021		POC03	Cuco común	1	3					
14/04/2021	13:04	POC03	Pico picapinos	1	2					
14/04/2021		POC03	Corneja negra	1	2					
14/04/2021	13:08	POC03	Torcecuello euroasiático	1	2					
29/04/2021		POC01	Bisbita arbóreo	3	2					
29/04/2021		POC01	Ruiseñor común	1	1					
29/04/2021		POC01	Pinzón vulgar	2	1					
29/04/2021	12:15	POC01	Pito real ibérico	1	3					
29/04/2021		POC01	Paloma torcaz	1	2					
29/04/2021		POC01	Corneja negra	1	2					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
29/04/2021		POC01	Mosquitero papialbo	1	1					
29/04/2021		POC01	Cuco común	1	2					
29/04/2021		POC01	Mirlo común	1	1					
29/04/2021		POC02	Pinzón vulgar	4	1					
29/04/2021	12:30	POC02	Pico picapinos	1	2					
29/04/2021		POC02	Abubilla	1	2					
29/04/2021	12:32	POC02	Pito real ibérico	1	2					
29/04/2021		POC02	Alondra totovía	2	2					
29/04/2021		POC02	Cuco común	2	2					
29/04/2021	12:35	POC02	Alcaudón común	1	1					
29/04/2021		POC02	Pardillo común	1	1					
29/04/2021		POC02	Ánade azulón	1	2					
29/04/2021	12:41	POC05	Pito real ibérico	1	2					
29/04/2021		POC05	Bisbita arbóreo	1	1					
29/04/2021		POC05	Carbonero común	3	1					
29/04/2021		POC05	Ruiseñor común	1	1					
29/04/2021		POC05	Cuco común	1	3					
29/04/2021		POC05	Paloma torcaz	2	2					
29/04/2021		POC05	Corneja negra	1	2					
29/04/2021		POC05	Abubilla	1	2					
29/04/2021		POC05	Mirlo común	1	2					
29/04/2021		POC05	Curruca capirotada	1	1					
29/04/2021		POC04	Pinzón vulgar	1	1					
29/04/2021		POC04	Paloma torcaz	1	2					
29/04/2021		POC04	Carbonero común	4	2					
29/04/2021		POC04	Pinzón vulgar	2	2					
29/04/2021		POC04	Cuco común	1	3					
29/04/2021		POC04	Corneja negra	2	2					
29/04/2021		POC04	Bisbita arbóreo	2	1					
29/04/2021		POC04	Ruiseñor común	2	2					
29/04/2021		POC04	Mirlo común	2	1					
29/04/2021		POC04	Verderón	1	1					
29/04/2021		POC04	Mosquitero papialbo	1	1					
29/04/2021	13:10	POC03	Torcecuello euroasiático	1	3					
29/04/2021		POC03	Bisbita arbóreo	4	2					
29/04/2021		POC03	Carbonero común	1	2					
29/04/2021		POC03	Corneja negra	2	2					
29/04/2021		POC03	Alondra totovía	1	1					
29/04/2021		POC03	Pinzón vulgar	4	2					
29/04/2021		POC03	Pardillo común	2	2					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
29/04/2021		POC03	Cuco común	1	1					
05/05/2021		POC01	Cuco común	1	3					
05/05/2021		POC01	Ruiseñor común	2	2					
05/05/2021		POC01	Verdecillo	1	1					
05/05/2021		POC01	Pinzón vulgar	1	1					
05/05/2021		POC01	Pardillo común	2	1					
05/05/2021		POC01	Bisbita arbóreo	2	2					
05/05/2021	11:30	POC01	Pito real ibérico	1	2					
05/05/2021		POC01	Carbonero común	1	1					
05/05/2021		POC02	Alcaudón común	1	1					
05/05/2021	11:43	POC02	Oropéndola europea	2	2					
05/05/2021		POC02	Cuco común	2	3					
05/05/2021	11:45	POC02	Gavilán común	1	2	0	0	1	-	-
05/05/2021		POC02	Verdecillo	1	1					
05/05/2021		POC02	Bisbita arbóreo	3	1					
05/05/2021		POC02	Corneja negra	2	2					
05/05/2021		POC02	Paloma torcaz	2	2					
05/05/2021		POC02	Carbonero común	1	2					
05/05/2021		POC05	Mirlo común	2	1					
05/05/2021		POC05	Paloma torcaz	1	2					
05/05/2021		POC05	Carbonero común	1	1					
05/05/2021		POC05	Verdecillo	1	1					
05/05/2021		POC05	Cuco común	1	2					
05/05/2021		POC05	Curruca capirotada	1	1					
05/05/2021		POC05	Ruiseñor común	1	2					
05/05/2021		POC05	Pinzón vulgar	3	1					
05/05/2021		POC05	Corneja negra	1	2					
05/05/2021		POC04	Cuco común	2	3					
05/05/2021		POC04	Bisbita arbóreo	1	1					
05/05/2021		POC04	Oropéndola europea	2	2					
05/05/2021		POC04	Torcecuello euroasiático	1	2					
05/05/2021		POC04	Corneja negra	1	2					
05/05/2021		POC04	Pinzón vulgar	2	1					
05/05/2021	12:20	POC04	Busardo ratonero	1	2	0	0	4	1	NE
05/05/2021	12:22	POC04	Buitre leonado	3	3	0	0	3	3	W
05/05/2021		POC03	Bisbita arbóreo	2	2					
05/05/2021		POC03	Pinzón vulgar	3	1					
05/05/2021		POC03	Cuco común	1	2					
05/05/2021		POC03	Oropéndola europea	2	2					
05/05/2021		POC03	Alondra totovía	1	1					



Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
05/05/2021		POC03	Jilguero europeo	1	1					
05/05/2021		POC03	Corneja negra	1	2					
05/05/2021	12:42	POC03	Pico picapinos	1	1					
19/05/2021		POC01	Mirlo común	1	1					
19/05/2021		POC01	Ruiseñor común	1	2					
19/05/2021		POC01	Corneja negra	2	2					
19/05/2021		POC01	Bisbita arbóreo	1	2					
19/05/2021		POC01	Petirrojo europeo	1	2					
19/05/2021		POC01	Carbonero común	1	2					
19/05/2021	12:15	POC01	Oropéndola europea	1	3					
19/05/2021	12:17	POC01	Pico picapinos	1	2					
19/05/2021		POC02	Pinzón vulgar	2	2					
19/05/2021	12:25	POC02	Pito real ibérico	2	2					
19/05/2021	12:26	POC02	Oropéndola europea	1	2					
19/05/2021	12:30	POC02	Cernícalo vulgar	1	2	2	2	3	1	SW
19/05/2021		POC02	Alondra totovía	2	1					
19/05/2021		POC02	Corneja negra	5	2					
19/05/2021		POC02	Cuervo grande	1	2					
19/05/2021		POC05	Bisbita arbóreo	3	1					
19/05/2021		POC05	Corneja negra	1	2					
19/05/2021		POC05	Pinzón vulgar	2	1					
19/05/2021		POC05	Cuco común	1	2					
19/05/2021	12:40	POC05	Oropéndola europea	1	3					
19/05/2021		POC05	Paloma torcaz	2	2					
19/05/2021	12:46	POC05	Buitre leonado	5	3	0	2	3	3	S
19/05/2021	12:57	POC04	Oropéndola europea	2	2					
19/05/2021		POC04	Cuervo grande	10	3					
19/05/2021	13:00	POC04	Buitre leonado	8	3	0	2	3	3	S
19/05/2021		POC04	Cuco común	1	2					
19/05/2021	13:02	POC04	Busardo ratonero	1	3	0	2	4	3	W
19/05/2021		POC04	Corneja negra	18	3					
19/05/2021	13:05	POC03	Buitre negro	1	3	0	2	3	3	S
19/05/2021		POC03	Paloma torcaz	1	1					
19/05/2021	13:20	POC03	Oropéndola europea	3	2					
19/05/2021		POC03	Pinzón vulgar	1	2					
19/05/2021		POC03	Bisbita arbóreo	2	1					
19/05/2021		POC03	Corneja negra	1	2					
19/05/2021	13:28	POC03	Pito real ibérico	1	2					
19/05/2021	13:29	POC03	Torcecuello euroasiático	1	2					
09/06/2021	12:00	POC01	Ruiseñor común	1	2					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
09/06/2021	12:01	POC01	Pinzón vulgar	2	1					
09/06/2021	12:02	POC01	Bisbita arbóreo	2	1					
09/06/2021	12:02	POC01	Cuco común	1	2					
09/06/2021	12:05	POC01	Paloma torcaz	1	2					
09/06/2021	12:07	POC01	Carbonero común	1	1					
09/06/2021	12:07	POC01	Busardo ratonero	1	2	0	2	3	2	W
09/06/2021	12:08	POC01	Cuervo grande	3	2					
09/06/2021	12:10	POC01	Herrerillo común	1	1					
09/06/2021	12:16	POC02	Cuervo grande	36	3	0	2	3	3	SE
09/06/2021	12:16	POC02	Oropéndola europea	3	2					
09/06/2021	12:19	POC02	Bisbita arbóreo	1	2					
09/06/2021	12:20	POC02	Verderón	1	1					
09/06/2021	12:22	POC02	Alcaudón dorsirrojo	1	2					
09/06/2021	12:26	POC02	Pinzón vulgar	1	1					
09/06/2021	12:26	POC02	Torcecuello euroasiático	1	2					
09/06/2021	12:30	POC05	Mosquitero papialbo	2	1					
09/06/2021	12:31	POC05	Carbonero común	3	1					
09/06/2021	12:31	POC05	Bisbita arbóreo	2	1					
09/06/2021	12:34	POC05	Herrerillo común	1	1					
09/06/2021	12:35	POC05	Pinzón vulgar	1	1					
09/06/2021	12:36	POC05	Oropéndola europea	1	3					
09/06/2021	12:38	POC05	Reyezuelo listado	1	1					
09/06/2021	12:48	POC04	Cuco común	2	4					
09/06/2021	12:50	POC04	Paloma torcaz	3	1					
09/06/2021	12:50	POC04	Verderón	1	1					
09/06/2021	12:53	POC04	Bisbita arbóreo	2	2					
09/06/2021	12:55	POC04	Oropéndola europea	1	3					
09/06/2021	12:55	POC04	Jilguero europeo	1	2					
09/06/2021	12:57	POC04	Pinzón vulgar	1	2					
09/06/2021	13:06	POC03	Pito real ibérico	2	2					
09/06/2021	13:08	POC03	Bisbita arbóreo	4	2					
09/06/2021	13:08	POC03	Paloma torcaz	3	2					
09/06/2021	13:10	POC03	Pinzón vulgar	3	1					
09/06/2021	13:12	POC03	Oropéndola europea	2	2					
09/06/2021	13:13	POC03	Corneja negra	3	2					
09/06/2021	13:14	POC03	Oropéndola europea	1	4					
09/06/2021	13:14	POC03	Cuco común	1	3					
09/06/2021	13:16	POC03	Torcecuello euroasiático	1	2					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
30/06/2021	14:20	POC01	Herrerillo común	2	1					
30/06/2021	14:22	POC01	Bisbita arbóreo	2	2					
30/06/2021	14:23	POC01	Cuervo grande	3	3					
30/06/2021	14:25	POC01	Paloma torcaz	1	2					
30/06/2021	14:27	POC01	Tarabilla común	1	1					
30/06/2021	14:29	POC01	Verderón	1	1					
30/06/2021	14:35	POC02	Bisbita arbóreo	2	1					
30/06/2021	14:36	POC02	Corneja negra	1	4					
30/06/2021	14:36	POC02	Oropéndola europea	1	3					
30/06/2021	14:38	POC02	Jilguero europeo	1	1					
30/06/2021	14:40	POC02	Verderón	1	2					
30/06/2021	14:42	POC02	Escribano hortelano	1	2					
30/06/2021	14:44	POC02	Estornino negro	1	2					
30/06/2021	14:50	POC05	Bisbita arbóreo	2	4					
30/06/2021	14:52	POC05	Mosquitero papialbo	1	1					
30/06/2021	14:55	POC05	Oropéndola europea	1	3					
30/06/2021	14:57	POC05	Pinzón vulgar	3	1					
30/06/2021	14:59	POC05	Escribano hortelano	2	2					
30/06/2021	15:15	POC06	Gorrión chillón	3	1					
30/06/2021	15:16	POC06	Zarcero políglota	1	1					
30/06/2021	15:18	POC06	Cogujada común	1	2					
30/06/2021	15:20	POC06	Escribano triguero	1	1					
30/06/2021	15:21	POC06	Aguilucho lagunero occidental	1	4	1	2	4	2	N
30/06/2021	15:23	POC06	Cetia ruiseñor	1	1					
30/06/2021	15:29	POC07	Pardillo común	2	1					
30/06/2021	15:30	POC07	Escribano triguero	1	1					
30/06/2021	15:31	POC07	Collalba gris	1	2					
30/06/2021	15:35	POC07	Jilguero europeo	2	1					
30/06/2021	15:36	POC07	Golondrina común	3	1					
30/06/2021	15:44	POC08	Pardillo común	1	1					
30/06/2021	15:46	POC08	Jilguero europeo	1	1					
30/06/2021	15:49	POC08	Pardillo común	3	1					
13/07/2021	9:37	POC01	Pico picapinos	1	1					
13/07/2021	9:39	POC01	Oropéndola europea	1	2					
13/07/2021	9:40	POC01	Oropéndola europea	1	4					
13/07/2021	9:42	POC01	Paloma torcaz	1	2					
13/07/2021	9:44	POC01	Pardillo común	2	1					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
13/07/2021	9:44	POC01	Verdecillo	1	1					
13/07/2021	9:46	POC01	Jilguero europeo	4	2					
13/07/2021	9:55	POC02	Escribano hortelano	1	2					
13/07/2021	9:58	POC02	Abubilla	1	1					
13/07/2021	9:59	POC02	Oropéndola europea	1	2					
13/07/2021	10:03	POC02	Pinzón vulgar	1	1					
13/07/2021	10:05	POC02	Paloma torcaz	1	3					
13/07/2021	10:11	POC05	Mirlo común	3	1					
13/07/2021	10:13	POC05	Mosquitero papialbo	2	1					
13/07/2021	10:14	POC05	Mito común	1	1					
13/07/2021	10:16	POC05	Oropéndola europea	1	3					
13/07/2021	10:17	POC05	Carbonero común	1	1					
13/07/2021	10:17	POC05	Pinzón vulgar	1	1					
13/07/2021	10:19	POC05	Curruca capirotada	1	1					
13/07/2021	10:20	POC05	Vencejo común	8	1					
13/07/2021	10:20	POC05	Paloma torcaz	1	2					
13/07/2021	10:37	POC06	Pardillo común	2	1					
13/07/2021	10:38	POC06	Tarabilla común	1	1					
13/07/2021	10:40	POC06	Ruiseñor común	1	1					
13/07/2021	10:41	POC06	Escribano triguero	1	2					
13/07/2021	10:44	POC06	Lavandera boyera	1	1					
13/07/2021	10:45	POC06	Corneja negra	2	3					
13/07/2021	10:50	POC07	Escribano soteño	1	1					
13/07/2021	10:52	POC07	Golondrina común	1	2					
13/07/2021	10:53	POC07	Vencejo común	19	2					
13/07/2021	10:55	POC07	Pardillo común	1	2					
13/07/2021	10:56	POC07	Urraca común	1	3					
13/07/2021	10:58	POC07	Gorrión común	1	1					
13/07/2021	10:59	POC07	Tarabilla común	1	1					
13/07/2021	11:00	POC07	Milano negro	1	3	0	2	3	2	E
13/07/2021	11:07	POC08	Verderón común	1	1					
13/07/2021	11:08	POC08	Buitre leonado	7	4	0	2	4	3	SW
13/07/2021	11:08	POC08	Corneja negra	1	3					
13/07/2021	11:10	POC08	Pardillo común	1	1					
13/07/2021	11:14	POC08	Gorrión común	4	2					
13/07/2021	11:15	POC08	Pinzón vulgar	1	1					
28/07/2021	9:04	POC01	Paloma torcaz	1	2					
28/07/2021	9:06	POC01	Verdecillo	2	1					
28/07/2021	9:07	POC01	Pito real ibérico	1	3					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
28/07/2021	9:09	POC01	Jilguero europeo	3	1					
28/07/2021	9:10	POC01	Avión común	5	1					
28/07/2021	9:11	POC01	Escribano soteño	1	1					
28/07/2021	9:12	POC01	Bisbita arbóreo	1	1					
28/07/2021	9:21	POC02	Alcaudón dorsirrojo	1	2					
28/07/2021	9:22	POC02	Abejaruco europeo	7	2					
28/07/2021	9:25	POC02	Oropéndola europea	1	3					
28/07/2021	9:26	POC02	Pito real ibérico	1	4					
28/07/2021	9:26	POC02	Carbonero común	1	1					
28/07/2021	9:28	POC02	Pardillo común	2	1					
28/07/2021	9:29	POC02	Chochín	1	1					
28/07/2021	9:30	POC02	Paloma torcaz	1	3					
28/07/2021	9:30	POC02	Pico picapinos	1	3					
28/07/2021	9:30	POC02	Verdecillo	1	2					
28/07/2021	9:36	POC05	Ruiseñor común	1	1					
28/07/2021	9:36	POC05	Carbonero común	1	2					
28/07/2021	9:38	POC05	Escribano soteño	1	2					
28/07/2021	9:40	POC05	Tórtola europea	1	1					
28/07/2021	9:41	POC05	Paloma torcaz	1	2					
28/07/2021	9:42	POC05	Corneja negra	1	4					
28/07/2021	9:44	POC05	Verdecillo	2	2					
28/07/2021	9:45	POC05	Petirrojo europeo	1	2					
28/07/2021	10:02	POC06	Curruca capilotada	1	1					
28/07/2021	10:05	POC06	Gorrión común	4	1					
28/07/2021	10:08	POC06	Zarcero políglota	3	1					
28/07/2021	10:10	POC06	Jilguero europeo	3	2					
28/07/2021	10:15	POC07	Corneja negra	1	2					
28/07/2021	10:16	POC07	Pardillo común	2	1					
28/07/2021	10:18	POC07	Vencejo común	70	4					
28/07/2021	10:20	POC07	Golondrina común	1	1					
28/07/2021	10:23	POC07	Gorrión común	3	1					
28/07/2021	10:30	POC08	Corneja negra	4	4					
28/07/2021	10:34	POC08	Verderón común	1	1					
28/07/2021	10:36	POC08	Pardillo común	2	1					
28/07/2021	10:39	POC08	Jilguero europeo	5	1					
07/08/2021	9:37	POC01	Pico picapinos	1	1					
07/08/2021	9:39	POC01	Verdecillo	2	1					
07/08/2021	9:40	POC01	Ruiseñor común	1	1					
07/08/2021	9:42	POC01	Carbonero común	1	3					

Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
07/08/2021	9:44	POC01	Escribano soteño	1	1					
07/08/2021	9:44	POC01	Tórtola europea	1	1					
07/08/2021	9:46	POC01	Paloma torcaz	1	1					
07/08/2021	9:55	POC02	Corneja negra	8	1					
07/08/2021	9:58	POC02	Verdecillo	1	2					
07/08/2021	9:59	POC02	Petirrojo europeo	2	1					
07/08/2021	10:03	POC02	Curruca capirotada	1	2					
07/08/2021	10:05	POC02	Gorrión común	1	1					
07/08/2021	10:11	POC05	Corneja negra	1	2					
07/08/2021	10:13	POC05	Escribano soteño	1	4					
07/08/2021	10:14	POC05	Golondrina común	2	2					
07/08/2021	10:16	POC05	Vencejo común	1	2					
07/08/2021	10:17	POC05	Pardillo común	1	1					
07/08/2021	10:17	POC05	Urraca común	4	1					
07/08/2021	10:19	POC05	Gorrión común	3	1					
07/08/2021	10:20	POC05	Tarabilla común	3	2					
07/08/2021	10:20	POC05	Milano negro	1	2					
07/08/2021	10:37	POC06	Verderón común	2	1					
07/08/2021	10:38	POC06	Buitre leonado	1	1					
07/08/2021	10:40	POC06	Corneja negra	1	1					
07/08/2021	10:41	POC06	Pardillo común	1	2					
07/08/2021	10:44	POC06	Gorrión común	1	1					
07/08/2021	10:45	POC06	Pinzón vulgar	2	3					
07/08/2021	10:50	POC07	Paloma torcaz	1	1					
07/08/2021	10:52	POC07	Verdecillo	1	2					
07/08/2021	10:53	POC07	Petirrojo europeo	2	2					
07/08/2021	10:55	POC07	Curruca capirotada	1	2					
07/08/2021	10:56	POC07	Gorrión común	1	3					
07/08/2021	10:58	POC07	Zarcero políglota	1	1					
07/08/2021	10:59	POC07	Jilguero europeo	1	1					
07/08/2021	11:00	POC07	Corneja negra	1	3	0	2	3	2	E
07/08/2021	11:07	POC08	Pardillo común	1	1					
07/08/2021	11:08	POC08	Vencejo común	7	4	0	2	4	3	SW
07/08/2021	11:08	POC08	Golondrina común	1	3					
07/08/2021	11:10	POC08	Pardillo común	1	1					
07/08/2021	11:14	POC08	Gorrión común	4	2					
07/08/2021	11:15	POC08	Pinzón vulgar	1	1					
25/08/2021	8:02	POC01	Abejaruco europeo	7	4					
25/08/2021	8:04	POC01	Pito real ibérico	1	2					



Fecha	Hora	Cuadrícula	Especie	Número	Distancia	Sexo	Edad	Tipo de vuelo	Altura	Dirección
25/08/2021	8:04	POC01	Paloma torcaz	1	3					
25/08/2021	8:06	POC01	Corneja negra	2	4					
25/08/2021	8:07	POC01	Carbonero común	1	2					
25/08/2021	8:08	POC01	Pito real ibérico	1	4					
25/08/2021	8:10	POC01	Pardillo común	2	2					
25/08/2021	8:11	POC01	Avión común	2	3					
25/08/2021	8:17	POC02	Corneja negra	3	4					
25/08/2021	8:20	POC02	Pito real ibérico	1	3					
25/08/2021	8:22	POC02	Curruca capirotada	1	1					
25/08/2021	8:25	POC02	Paloma torcaz	2	2					
25/08/2021	8:25	POC02	Pico picapinos	1	2					
25/08/2021	8:27	POC02	Bisbita arbóreo	2	2					
25/08/2021	8:32	POC05	Papamoscas cerrojillo	4	1					
25/08/2021	8:33	POC05	Pico picapinos	1	2					
25/08/2021	8:33	POC05	Paloma torcaz	3	3					
25/08/2021	8:35	POC05	Mosquitero papialbo	1	1					
25/08/2021	8:36	POC05	Escribano soteño	1	1					
25/08/2021	8:38	POC05	Curruca capirotada	1	1					
25/08/2021	8:39	POC05	Pinzón vulgar	2	1					
25/08/2021	8:40	POC05	Papamoscas gris	1	1					
25/08/2021	8:40	POC05	Carbonero común	1	2					
25/08/2021	9:02	POC06	Papamoscas cerrojillo	1	1					
25/08/2021	9:06	POC06	Corneja negra	2	2					
25/08/2021	9:08	POC06	Cetia ruiseñor	1	1					
25/08/2021	9:10	POC06	Verdecillo	1	1					
25/08/2021	9:15	POC07	Golondrina común	4	1					
25/08/2021	9:18	POC07	Pardillo común	1	1					
25/08/2021	9:24	POC07	Corneja negra	1	4					
25/08/2021	9:29	POC08	Gorrión común	2	1					
25/08/2021	9:30	POC08	Jilguero europeo	4	2					
25/08/2021	9:32	POC08	Corneja negra	4	4					
25/08/2021	9:33	POC08	Paloma torcaz	1	3					
25/08/2021	9:35	POC08	Tarabilla común	1	1					
25/08/2021	9:37	POC08	Aguilucho lagunero occidental	1	4	0	2	3	1	NW
25/08/2021	9:38	POC08	Carbonero común	1	1					

**Tabla 8. Resultados de aves contactadas en las prospecciones de campo hasta la fecha del presente documento.**

Para el entendimiento del código empleado para cada atributo de cada avistamiento se proporciona la siguiente tabla-leyenda a modo de guía:

Datos Observaciones		
Distancia al observador	1	0-25 m
	2	25-100 m
	3	>100 m
Sexo	0	Indefinido
	1	Macho
	2	Hembra
Edad	0	Desconocida
	1	Pollo en nido o no voladero
	2	Ave volandera de edad desconocida
	3	Ave nacida ese año calendario
	4	Ave nacida el año anterior
	5	Ave nacida el año calendario anterior
	etc	Códigos Euring de anillamiento
Tipo de vuelo	1	Posada
	2	Volando con paradas
	3	Vuelo directo y lineal
	4	Cicleos, campeos, cernidos...
Altura de vuelo	1	LAT: 0-8 m. Por debajo del tendido
	2	LAT: 8-25 m. Altura del tendido
	3	LAT: >25 metros. Por encima el tendido
Dirección vuelo (Sólo en vuelo direccional)		N
		NW
		W
		SW
		S
		SE
		E
		NE

Tabla 9. Leyenda datos de observaciones tabla 8.

### 3.3.1. DENSIDAD DE PASERIFORMES

Como se indica en la metodología, el cálculo de densidad de aves únicamente sirve para paseriformes ya que son especies que se pueden encontrar de forma muy común registrando una gran cantidad de avistamientos y dando sentido a la unidad en la que se expresa (densidad de ave por cada 10 hectáreas) Estos cálculos pierden sentido si se realizan con aves mucho menos frecuentes de encontrar como lo

son las rapaces. A continuación, se exponen los resultados obtenidos en el cálculo de densidad siguiendo la metodología anteriormente explicada:

ESPECIES	DENSIDAD AVES/10 HA
Alondra totovía	11,46
Bisbita arbóreo	16,04
Bisbita pratense	6,37
Carbonero común	14,01
Cetia ruiseñor	6,37
Chochín	3,06
Cogujada común	0,25
Colirrojo real	12,73
Colirrojo tizón	1,02
Collalba gris	0,25
Escribano hortelano	1,02
Escribano soteño	5,17
Escribano triguero	1,02
Estornino negro	0,06
Estornino pinto	4,07
Golondrina común	5,09
Gorrión chillón	3,06
Gorrión común	8,49
Herrerillo común	3,98
Jilguero europeo	45,84
Lavandera blanca	0,38
Lavandera boyera	1,02
Mirlo común	14,85
Mito común	3,06
Mosquitero común	6,11
Mosquitero papialbo	2,04
Oropéndola europea	7,38
Pardillo común	41,76
Petirrojo europeo	13,24
Pinzón vulgar	159,92
Papamoscas cerrojillo	1,83
Papamoscas gris	1,44
Reyezuelo listado	12,73
Ruiseñor común	12,22
Tarabilla común	3,06
Verdecillo	14,26
Verderón	10,19

ESPECIES	DENSIDAD AVES/10 HA
Verderón común	2,04
Zarcero políglota	4,07
Zorzal charlo	0,25
Zorzal común	4,84

Tabla 10. Densidades de passeriformes.

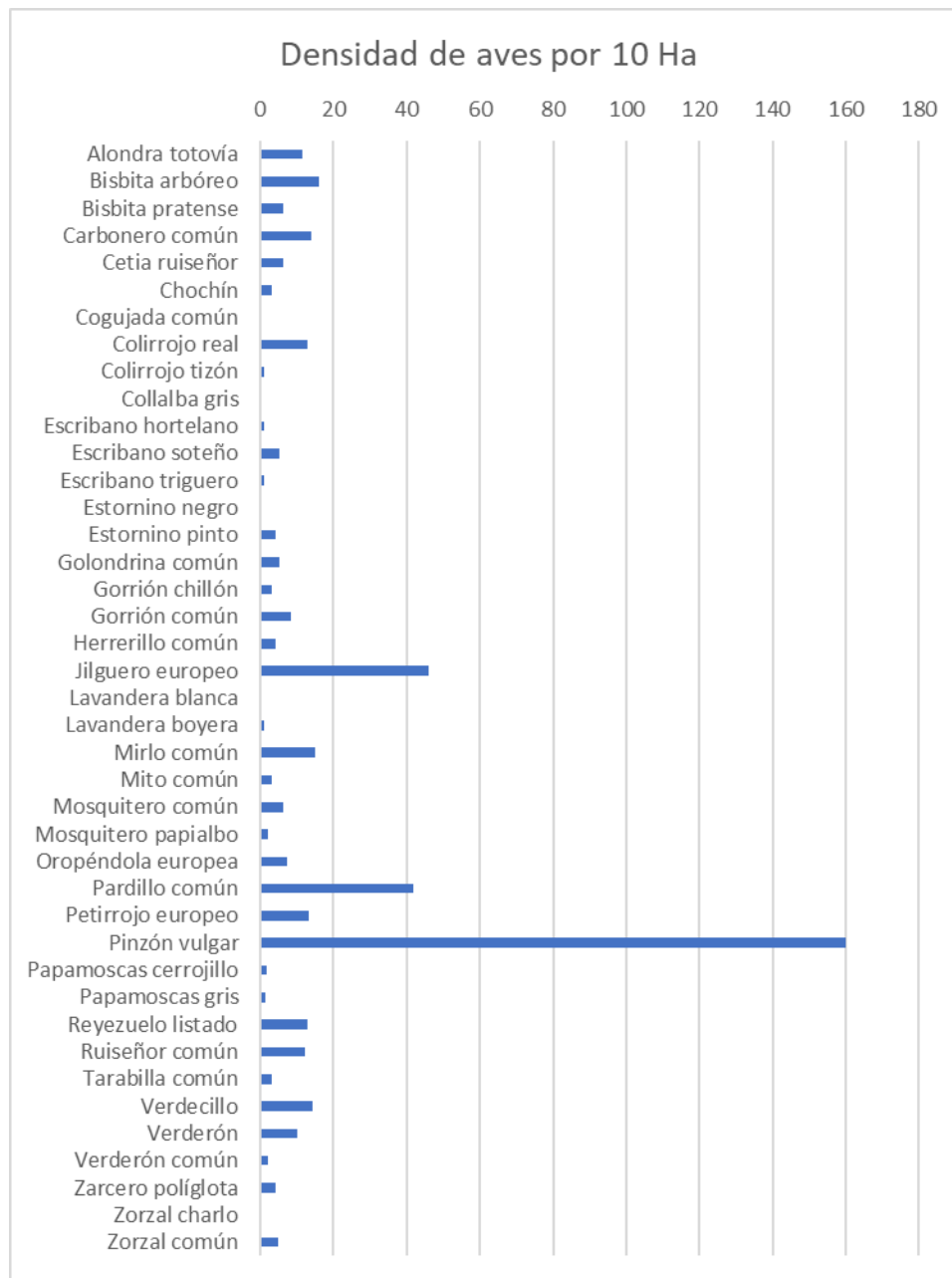


Figura 3. Densidad de passeriformes por especie

Como se puede ver en la anterior tabla, en el estudio se han hallado 41 especies passeriformes en los que ha sido posible realizar los cálculos con la metodología seleccionada. En general, estas especies son las más comunes en el territorio como se puede comprobar por los valores de densidad, encontrando al pinzón vulgar, el jilguero y el pardillo común como las que mayor valor de densidad

poseen en todo el estudio con valores por encima de 40 aves/10 ha. Probablemente la densidad obtenida para el pinzón esté sobrestimada por la presencia de agrupaciones invernales.

Hay varias especies con densidades muy bajas debido a que son especies que se han localizado esporádicamente.

### 3.3.2. AVES RAPACES

Debido al impacto de las rapaces con las instalaciones de las plantas solares tanto en su etapa de construcción, así como durante su explotación, se ha querido estudiar en detalle el número de rapaces, la riqueza de especies en la zona de estudio, así como su fenología a lo largo del año objeto de estudio.

A continuación, se puede ver en una tabla un resumen de los avistamientos de rapaces por meses del ciclo:

Especie	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Total
Aguilucho lagunero occidental								1		1	2
Azor común	1										1
Buitre leonado				13			16		7	1	37
Buitre negro							1				1
Busardo ratonero	3	3	1				2	1			10
Cernícalo vulgar			1				1				2
Gavilán común	1						1				2
Milano negro									1	1	2
Milano real	5	2	2								9

Tabla 11. Observaciones de aves rapaces.

Para el grupo de aves rapaces se ha realizado un gráfico para ver su composición a lo largo del tiempo de los censos realizados:

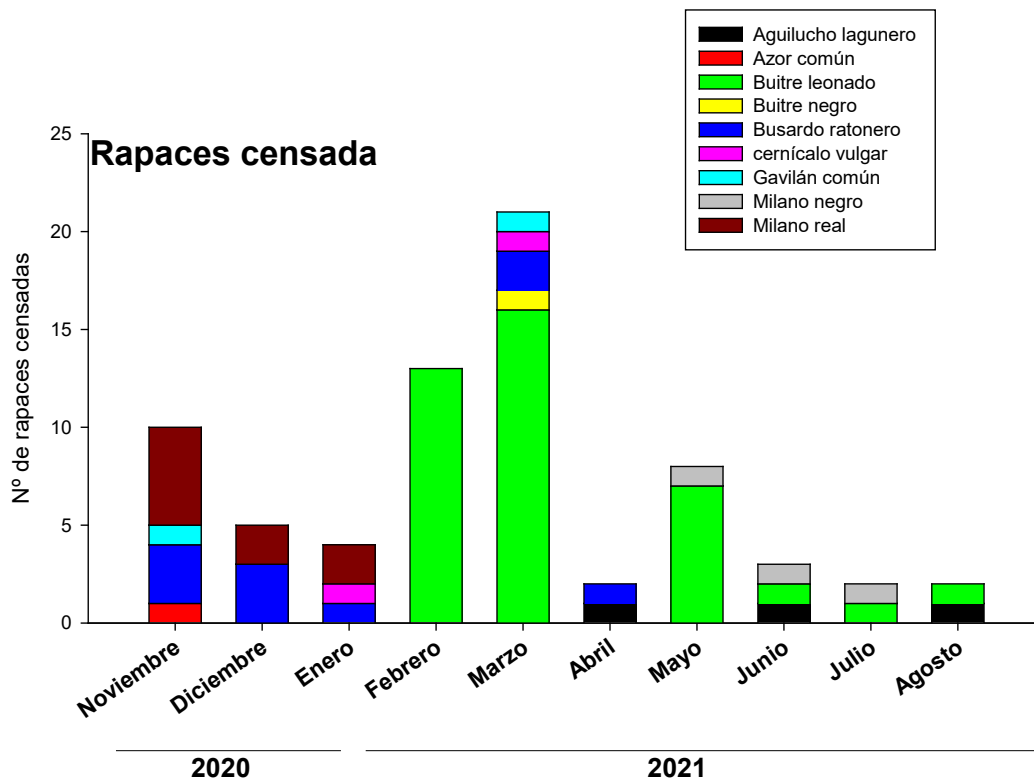


Figura 4. Número de individuos de aves rapaces avistadas por mes en el área de estudio.

En total se han detectado 66 avistamientos de rapaces en los puntos de observación. En la siguiente figura, se puede observar como para los meses de marzo y abril, los principales meses para la nidificación el número de rapaces fue ausente presentando su pico máximo en número y diversidad para el mes de mayo.

La rapaz con más avistamientos ha sido el buitre leonado (37), siendo su presencia constante en la zona de estudio, con mayores números en febrero y mayo. La segunda especie con mayores avistamientos es el busardo ratonero (10), con presencia constante. Destacar la observación de un ejemplar de buitre negro, especie rara en la provincia.

A continuación, se expone una gráfica con los avistamientos de rapaces en función del mes:



Figura 5. Número de individuos de aves rapaces avistadas por mes en el área de estudio.

### 3.3.3. ESPECIES PROTEGIDAS IDENTIFICADAS EN LOS CENSO

A la luz de los datos obtenidos hasta la fecha, se analiza brevemente a continuación el estatus de las especies protegidas en el ámbito de estudio:

**Milano real (En peligro):** Distribución europea, con muy pocos ejemplares en el norte de África y azores. En España nidifica en áreas de media montaña al sur de Pirineos, Cordillera Cantábrica y Sistema Central, así como en las dehesas y sierras occidentales de ambas mesetas. En León distribución dispersa e irregular de parejas aisladas por algunos valles de montaña y zonas de piedemonte del noreste, zonas bajas de los valles del Cea, Esla, Órbigo y Eria, y algunos encinares isla de Tierra de Campos. Las extensas vegas del sudeste, junto a la media montaña oriental, constituyen un importante lugar de invernada de milanos reales de procedencia centroeuropea. 15-35 parejas en la provincia, considerado en peligro en la provincia de León, debido al fuerte declive cómo reproductor. Se detectado en los meses de octubre, febrero y abril, por lo que no parece que crie en la zona y un invernante escaso.

**Buitre negro (Vulnerable):** Especie que se distribuye de manera fragmentada por el sur de Eurasia. Las poblaciones más cercanas sean probablemente del Sistema Central. Divagante raro en la provincia de León. Habitante de masa arbóreas dominadas por ejemplares de pino, donde instala sus plataformas de nidificación. Se ha detectado un ejemplar juvenil divagante.



**Colirrojo real (Vulnerable):** Distribuido por todo el continente europeo, Visitante estival de nuestras latitudes. Habitante de bosques caducifolios maduros, abiertos, con poco sotobosque y árboles maduros, donde nidifica en sus huecos. 5.000 parejas en Castilla y León. Se han detectado sendos ejemplares en los meses de marzo y abril. Poblaciones en clara disminución, probablemente relacionado con el temprano ensilado de los pastizales.

**Tórtola europea (Vulnerable):** Ocupa todo tipo de masas arboladas de ámbito mediterráneo. Nidifica en árboles o arbustos. En claro descenso poblacional. Ha sido detectada en los meses de julio y agosto, por lo que probablemente sean individuos en migración.

### 3.1. ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE SHANNON.

La diversidad es uno de los parámetros más importantes que se usa para describir a los ecosistemas.

El índice de Shannon es un índice que busca medir la diversidad de especies, considerando la uniformidad de estas. Es una aplicación de la teoría de la información, y se basa en la idea de que la mayor diversidad corresponde a una mayor incertidumbre en elegir de manera aleatoria a una especie en específico.

En otras palabras, el índice formula la uniformidad de los valores de importancia por medio de todas las especies de la muestra.

El análisis de la estructura de la comunidad de aves se efectúa mediante la obtención de un parámetro: índice de **Shannon-Wiener (H')**. Este índice toma en cuenta la cantidad de especies que existen en la muestra y la cantidad relativa de individuos que hay para cada una de las especies, contemplando la riqueza y abundancia de las mismas en el entorno.

Una de las utilidades de este índice, es el poder comparar a posteriori los resultados en un mismo área una vez el proyecto esté implantado para poder observar cualquier tipo de variación de biodiversidad.

#### Índice de Shannon- Wiener

La fórmula del índice de Shannon- Wiener es la siguiente:

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \log_2 p_i$$

Donde:

- S = número de especies (la riqueza específica).
- P<sub>i</sub> = proporción de individuos de la especie i respecto al total de individuos, es decir, la abundancia relativa de la especie i):
- n<sub>1</sub> = número de individuos de la especie i.
- N = número de todos los individuos de todas las especies.

En la siguiente tabla se puede observar el índice de Shannon-Weiner para cada uno de los puntos de muestreo estudiados.

P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
3.23	3.26	3.0	3.20	3.28	2.59	2.37	1.819

**Tabla 12. Índice de Shannon por puntos de muestreo.**

También se ha calculado dicho índice a lo largo del año:

Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
3,15	2,81	3,01	2,44	2,86	2,96	2,95	3,15	3,36	2,96

Tabla 13. Índice de Shannon por meses.

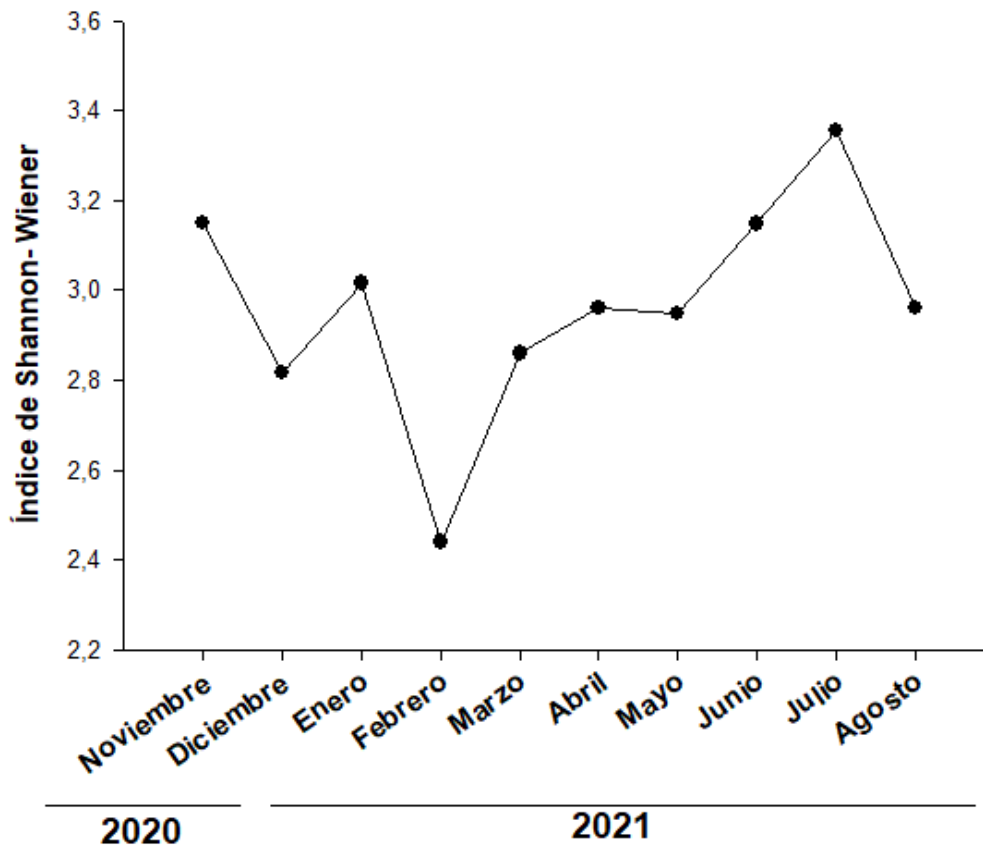


Figura 6. Evolución índice de Shannon.










El índice de Shannon se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 0,5 y 5, aunque su valor normal está entre 2 y 3; valores inferiores a 2 se consideran bajos en diversidad y superiores a 3 son altos en diversidad de especies.

Como se puede ver en la anterior figura, el índice se mantiene en valores altos de diversidad entre 2,6 y 3,4 a lo largo de todo el año salvo en el mes de febrero, donde la dominancia en las observaciones de ejemplares invernantes de pinzón y paloma torcaz hacen que descienda en índice.

En cuanto a los puntos, se puede observar que en los pertenecientes a la evacuación desciende este índice, esto es debido a que el hábitat es radicalmente diferente, pasando a ser dominado por cultivos de secano y cambiando la comunidad ornítica y su diversidad.

En todo caso este índice se ha utilizado para estudiar los diferentes efectos de las perturbaciones y el estrés en la diversidad de comunidades, tanto de animales como de plantas, ya que provee información compleja basada en el número de especies y en la uniformidad.

#### 4 CONCLUSIONES

-  El periodo de muestreos ha abarcado desde el mes de noviembre de 2020 hasta el mes de agosto de 2021.
-  La distribución estacional y horaria de las jornadas de campo ha permitido cubrir sobradamente todos los periodos fenológicos de las especies presentes, así como sus ciclos de actividad diaria.
-  En la metodología a seguir se estableció una red de puntos de muestreo que cubrió los diferentes biotopos identificados mediante la cartografía de hábitats. El mayor impacto de los parques solares es la ocupación del espacio con la pérdida de hábitat que conlleva, por lo que se seleccionó esta metodología para valorar el espacio ocupado adecuadamente. Se realizó un muestreo estratificado, distribuyendo los puntos en el área de implantación. En total se seleccionaron 8 puntos. Las estaciones de escucha se realizaron con una duración de 10 minutos.
-  Según el inventario de fauna realizado en base a los datos existentes en el Sistema de información del Banco de Datos de la Naturaleza (BDN) sobre la distribución de especies en las áreas afectadas por el proyecto y dada la movilidad de la fauna, se realiza el presente inventario conforme a los datos de las cuadrículas 30TUN00 y 30TUN01 que abarcan un amplio territorio en torno a las parcelas afectadas por el proyecto.
-  Se han contabilizado un total de 73 especies de las cuales 44 son paseriformes y 8 especies de rapaces.
-  La zona presenta una importancia baja desde el punto de vista faunístico comparada con áreas limítrofes o con el conjunto de la provincia de León.
-  Las especies con mayor densidad de avistamientos han sido el pinzón vulgar con un valor de 159,92 aves/10 ha, el jilguero europeo con un valor de densidad de 45,84 aves/10 ha y el pardillo común con un valor de densidad de 41,76 aves/10 ha. Se trata de una zona que utilizan en invierno estas especies.
-  En los censos realizados hasta la fecha, que abarcan el periodo noviembre-agosto del 2021, se han censado 1.444 ejemplares de 73 especies diferentes de aves. Las especies con mayor número de registros fueron la paloma torcaz (165) el pinzón vulgar (162), corneja negra (158), Vencejo común (105), cuervo grande (72), y bisbita arbóreo (65). En su conjunto, los 727 contactos con estas 6 especies representan el 50,35% del total de los contactos. Todas ellas especies comunes y abundantes en función de las características de los hábitats presentes en el ámbito de estudio.
-  Con aves rapaces diurnas se han producido un total de 66 contactos (4,57%) que implican a 9 especies destacando las observaciones de buitre leonado (37) y busardo ratonero (10). También hay que señalar que se produjo la observación de un juvenil de buitre negro.

- No se han localizado dormideros invernales de milano real, aunque la especie si frecuenta la zona durante los meses más fríos. Tampoco se han localizado zonas de nidificación de ninguna especie de ave rapaz
- En el transecto por carretera no se han detectado especies diferentes a las avistadas en los puntos de observación.
- De las especies protegidas detectadas en los censos:
  - Milano real (En peligro): En León distribución dispersa e irregular. Algunas parejas aisladas en la provincia con importante contingente de ejemplares centroeuropeos. 15-35 parejas en la provincia. Se detectado en los meses de noviembre, diciembre y enero, por lo que no parece que crie en la zona y un invernante escaso.
  - Buitre negro (Vulnerable): Divagante raro en la provincia de León. Habitante de masa arbóreas dominadas por ejemplares de pino, donde instala sus plataformas de nidificación. Se ha detectado un ejemplar juvenil divagante.
  - Colirrojo real (Vulnerable): Habitante de bosques caducifolios maduros, abiertos, con poco sotobosque y árboles maduros, donde nidifica en sus huecos. 5.000 parejas en Castilla y León. Se han detectado sendos ejemplares en los meses de marzo y abril.
  - Tórtola europea (Vulnerable): Ocupa todo tipo de masas arboladas de ámbito mediterráneo. Nidifica en árboles o arbustos. En claro descenso poblacional. Ha sido detectada en los meses de julio y agosto, por lo que probablemente sean individuos en migración.
- De todas las especies protegidas la única que es posible que presente territorios de cría es la tórtola europea, las demás pueden descartarse
- No se ha encontrado ninguna especie protegida de las descritas anteriormente en las cuadrículas de los puntos de observación correspondientes a la línea soterrada: POM06, POM07 y POM08.
- En las visitas realizadas en horario crepuscular no se han obtenido resultados de contactos acústicos ni avistamientos de aves durante las mismas.

## 5 REFERENCIAS

- Birdlife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends, and conservation status. Wageningen, The Netherlands: Bird Life International. (Bird Life Conservation Series No.12)
- Bose, A., Dürr, T., Klenke, R. A., & Henle, K. (2020). Assessing the spatial distribution of
- Carrascal, L.M. Y Palomino, D. 2008. Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006. SEO/Birdlife.Madrid
- DeVault, T. L., Seamans, T. W., Schmidt, J. A., Belant, J. L., Blackwell, B. F., Mooers, N., ... & Van Pelt, L. (2014). Bird use of solar photovoltaic installations at US airports: Implications for aviation safety. *Landscape and Urban Planning*, 122, 122-128.
- Del Rio, P., & Burguillo, M. (2009). An empirical analysis of the impact of renewable energy deployment on local sustainability. *Renewable and sustainable energy reviews*, 13(6-7), 1314-1325.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 206: 1-50.
- Ferrer, M., de Lucas, M., Janss, G. F., Casado, E., Munoz, A. R., Bechard, M. J., & Calabuig, C. P. (2012). Weak relationship between risk assessment studies and recorded mortality in wind farms. *Journal of Applied Ecology*, 49(1), 38-46.
- González del Tánago, M. *et al.* 1992. Estudio de las riberas de los principales ríos de la Cuenca del Duero. Bases para su gestión y conservación. Dirección General del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. (Informe inédito, 405pp).- Delibes, M. (Ed.). 1990. La Nutria (*Lutra lutra*) en España. Serie Técnica. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Huntley, B., Collingham, Y. C., Green, R. E., Hilton, G. M., Rahbek, C., & Willis, S. G. (2006). Potential impacts of climatic change upon geographical distributions of birds. *Ibis*, 148, 8-28.
- Loss SR, Will T, Marra PP (2014) Refining estimates of bird collision and electrocution mortality at power lines in the United States. *PLoS One* 9(7), e101565. doi:10.1371/journal.pone.0101565
- Lovich JE, Ennen JR (2011) Wildlife conservation and solar energy development in the desert southwest, United States. *Bioscience* 61(2):982-992
- Lowther S (1998) The European perspective: some lessons from case studies. Proceedings of the National Avian Wind Power Planning Meeting III, San Diego, May 1998 (LGL Limited, King City, June 2000), pp 115-123
- Madroño, A., González, C & Atienza, J.C. (Eds.) 2004. Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/Birdlife. Madrid.
- Martí, R & Del Moral, J.C. (Eds.) 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- REN21. Renewables 2017: Global Status Report; 2017. <[https://www.ren21.net/gsr\\_2017\\_full\\_report\\_en](https://www.ren21.net/gsr_2017_full_report_en)> [accessed 25.11.2018].
- Viada, C. (ed.) 1998. Áreas Importantes para las Aves en España. 2ª edición revisada y ampliada. Monografía nº 5. SEO/BirdLife. Madrid.- Sanz-Zuasti, J. y Velasco, T. 1999. Guía de las Aves de Castilla y León.- Sanz-Zuasti, J. y Velasco, T. 2000. Propuesta de la Consejería de Medio Ambiente para la declaración de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs) en Castilla y León. Informe Final (Inédito). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León.- López González, F. J.; Lizana Avia, M; Silleros Pablos, N. y Pérez Mellado, V. 2000. Primer Informe del Convenio entre la Asociación Herpetológica Española y la Junta de Castilla y León (Inédito).

## ANEXO 1 - REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Pico picapinos (*Dendrocopos major*)



Cuco (*Cuculus canorus*)





Alcuadón común (*Lanius senator*)



Corzo (*Capreolus capreolus*)





Busardo ratonero (*Buteo buteo*)



Buitre negro (*Aegypius monachus*)



Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*)



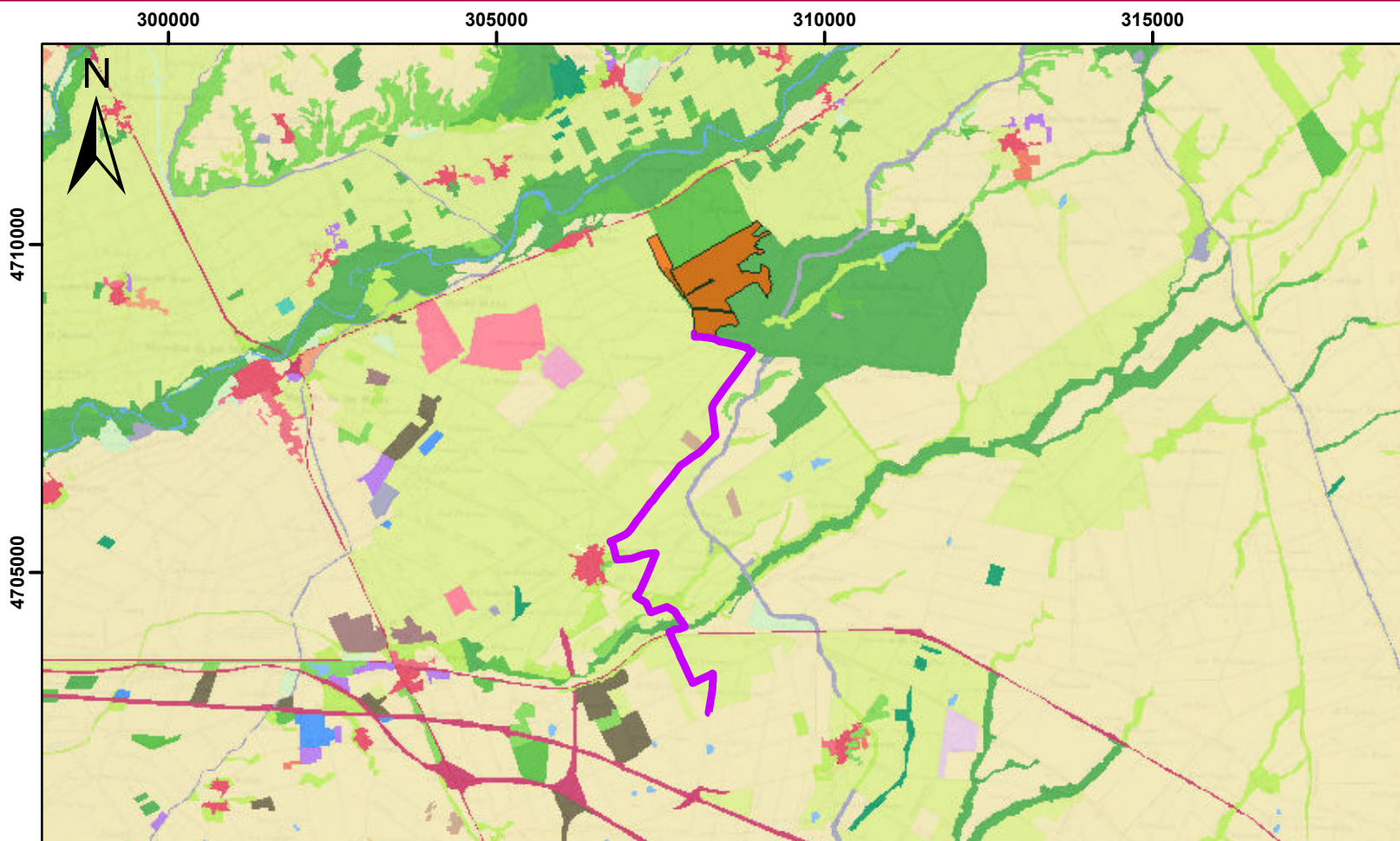
Lavandera boyera (*Motacilla flava*)



Lavandera boyera (*Motacilla flava*)



## ANEXO II. PLANOS



**LEYENDA**

— Línea de Evacuación Circinus 30 kV

— LAT soterrada 30 kV

**Planta Solar Fotovoltaica Circinus Solar 49,991 MW**

— Parque solar Circinus Solar

**Leyenda**

— LAT Soterrada 30 kV	Asentamiento agrícola y huerta	Otros cultivos leñosos	Roquedo
Parque solar Circinus Solar	Red viaria o ferroviaria	Combinación de cultivos leñosos	Temporalmente desarbolado por incendios
<b>Usos del Suelo</b>	Puerto	Prado	Suelo desnudo
Casco	Aeropuerto	Combinación de cultivos	Zona húmeda o pantanosa
Ensanche	Infraestructura de suministro	Combinación de cultivos con vegetación	Turbera
Discontinuo	Infraestructura de residuos	Bosque de frondosas	Marisma
Zona verde urbana	Cultivo herbáceo	Bosque de coníferas	Salina
Instalación agrícola y/o ganadera	Invernadero	Bosque mixto	Curso de agua
Instalación forestal	Frutal cítrico	Pastizal o herbazal	Lago o laguna
Extracción minera	Frutal no cítrico	Matorral	Embalse
Industrial	Viñedo	Combinación de vegetación	Lámina de agua artificial
Servicio dotacional	Olivar	Playa, duna o arenal	Mar
			Glaciar y/o nieve perpetua

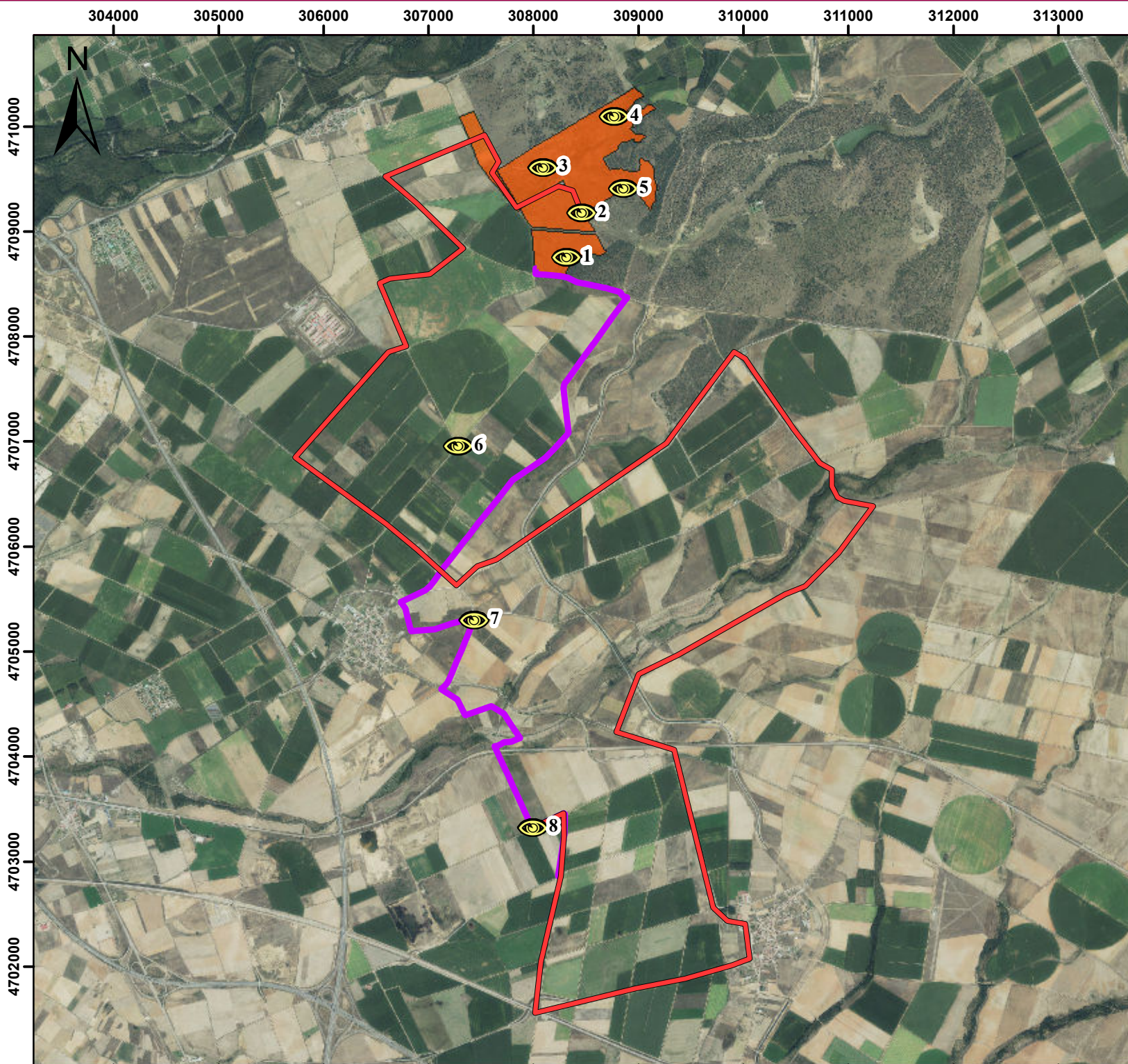
PROYECTO: Informe de Avifauna del Proyecto del Parque Solar "Circinus Solar" y su Línea de Evacuación.

MAPA N° 1 TÍTULO: USOS DEL SUELO

ESCALA: 1:100.000	PROYECCIÓN: UTM	FECHA: 09/2021	EDIC.:
FORMATO DE IMPRESIÓN: A3	DATUM: ETRS89	DD: D.S.A	RVS: I.A.B
	HUSO: 30	VERIF: A.C.M	VAL: CAP.

PROMOTOR: PREPARADO POR:





### LEYENDA

- Línea de Evacuación Circinus 30 kV
  - LAT soterrada 30 kV
- Planta Solar Fotovoltaica Circinus Solar 49,991 MW
  - Parque solar Circinus Solar
- Puntos de censo
- Itinerario de carretera

PROYECTO:			
Informe de Avifauna del Proyecto del Parque Solar "Circinus Solar" y su Línea de Evacuación			
MAPA Nº	TÍTULO:		
2	PUNTOS DE CENSO		
ESCALA:	PROYECCIÓN:	FECHA:	EDIC.:
1:50.000	UTM	09/2021	
FORMATO DE IMPRESIÓN:	DATUM:	DD:	RVS:
A3	ETRS89		VERIF:
	HUSO:	D.S.A	I.A.B
	30	A.C.M	CAP.
PROMOTOR:	PREPARADO POR:		



307000

308000

309000

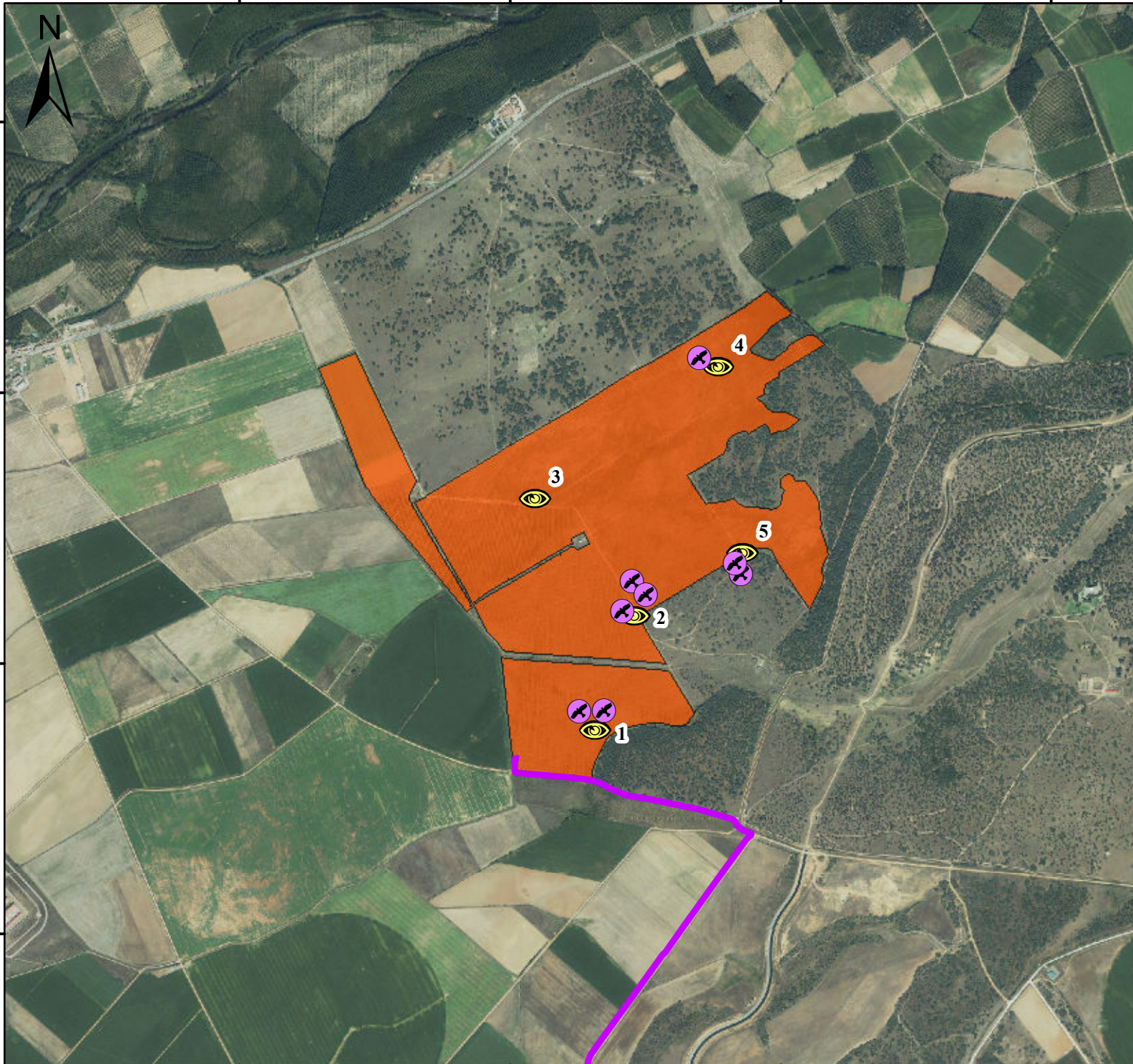
310000

4711000

4710000

4709000

4708000



**LEYENDA**

**Línea de Evacuación Circinus 30 kV**

— LAT soterrada 30 kV

**Planta Solar Fotovoltaica  
Circinus Solar 49,991 MW**

■ Parque solar Circinus Solar

👁️ Puntos de censo

🦉 Ejemplares de milano real

PROYECTO:			
Informe de Avifauna del Proyecto del Parque Solar "Circinus Solar" y su Línea de Evacuación.			
MAPA N°	TÍTULO:		
3	AVISTAMIENTO MILANO REAL		
ESCALA:	PROYECCIÓN:	FECHA:	EDIC.:
1:20.000	UTM	09/2021	
FORMATO DE IMPRESIÓN:	DATUM:	DD:	RVS:
A3	ETRS89		VERIF:
	HUSO:	D.S.A	I.A.B
	30	A.C.M	CAP.
PROMOTOR:	PREPARADO POR:		



307000

308000

309000

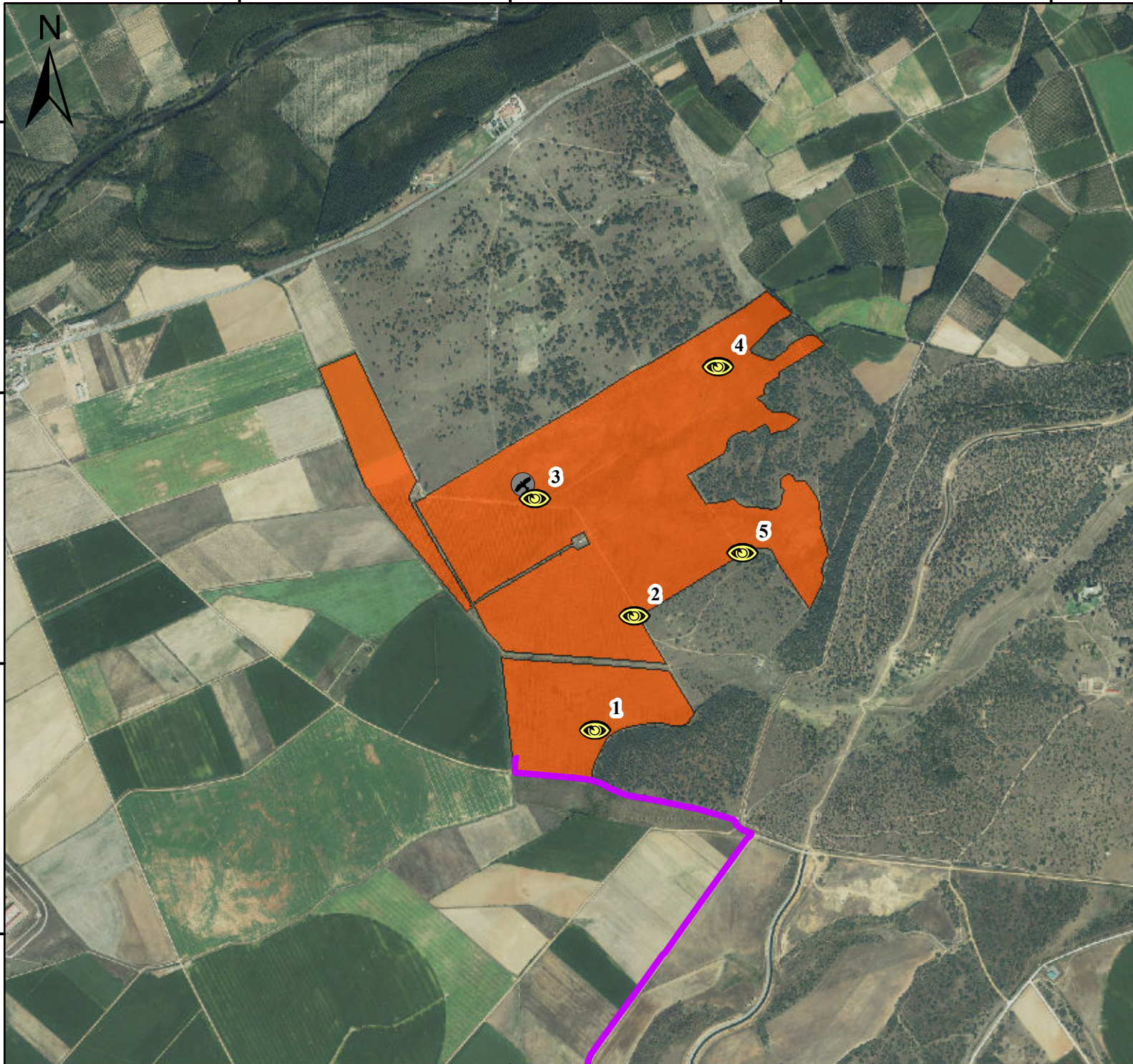
310000

4711000

4710000

4709000

4708000



**LEYENDA**

**Línea de Evacuación Circinus 30 kV**



— LAT soterrada 30 kV

**Planta Solar Fotovoltaica**  
**Circinus Solar 49,991 MW**

Parque solar Circinus Solar

Puntos de censo

Ejemplar buitre negro

PROYECTO:			
Informe de Avifauna del Proyecto del Parque Solar "Circinus Solar" y su Línea de Evacuación.			
MAPA N°	TÍTULO:		
4	AVISTAMIENTO BUITRE NEGRO		
ESCALA:	PROYECCIÓN:	FECHA:	EDIC.:
1:20.000	UTM	09/2021	
FORMATO DE IMPRESIÓN:	DATUM:	DD:	RVS:
A3	ETRS89	VERIF:	VAL:
PROMOTOR:	HUSO:	D.S.A:	I.A.B:
	30	A.C.M:	CAP:
PREPARADO POR:			
			



307000

308000

309000

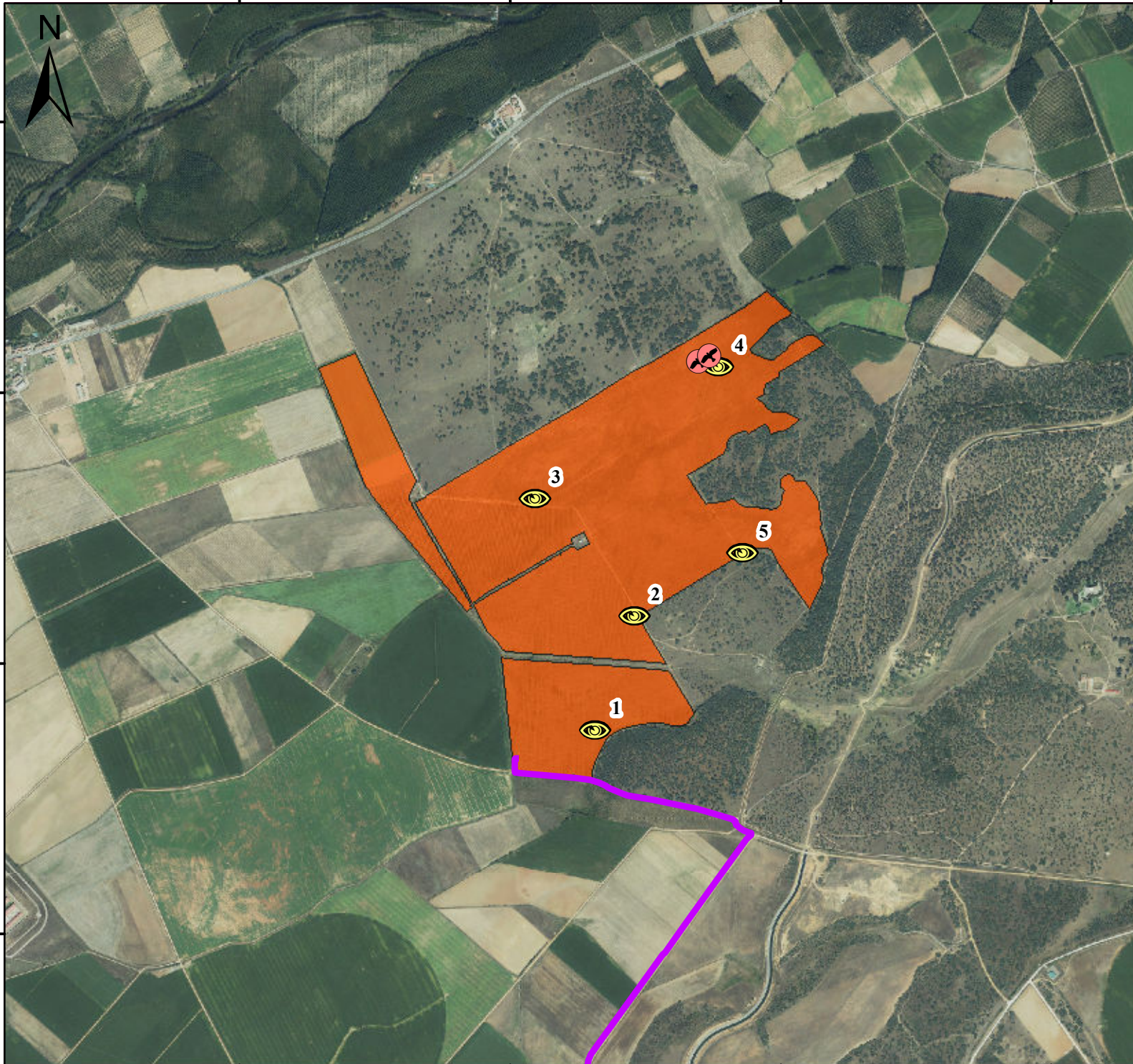
310000

4711000

4710000

4709000

4708000



**LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

**LEYENDA**

**Línea de Evacuación Circinus 30 kV**

— LAT soterrada 30 kV

**Planta Solar Fotovoltaica  
Circinus Solar 49,991 MW**

Parque solar Circinus Solar



Puntos de censo

Ejemplares de colirrojo real

PROYECTO: Informe de Avifauna del Proyecto del Parque Solar "Circinus Solar" y su Línea de Evacuación.

MAPA Nº 5 TÍTULO: AVISTAMIENTO COLIRROJO REAL

ESCALA: 1:20.000	PROYECCIÓN: UTM	FECHA: 09/2021	EDIC.:
FORMATO DE IMPRESIÓN: A3	DATUM: ETRS89	DD: D.S.A	RVS: I.A.B
	HUSO: 30	VERIF: A.C.M	VAL: CAP.

PROMOTOR:  PREPARADO POR: 



307000

308000

309000

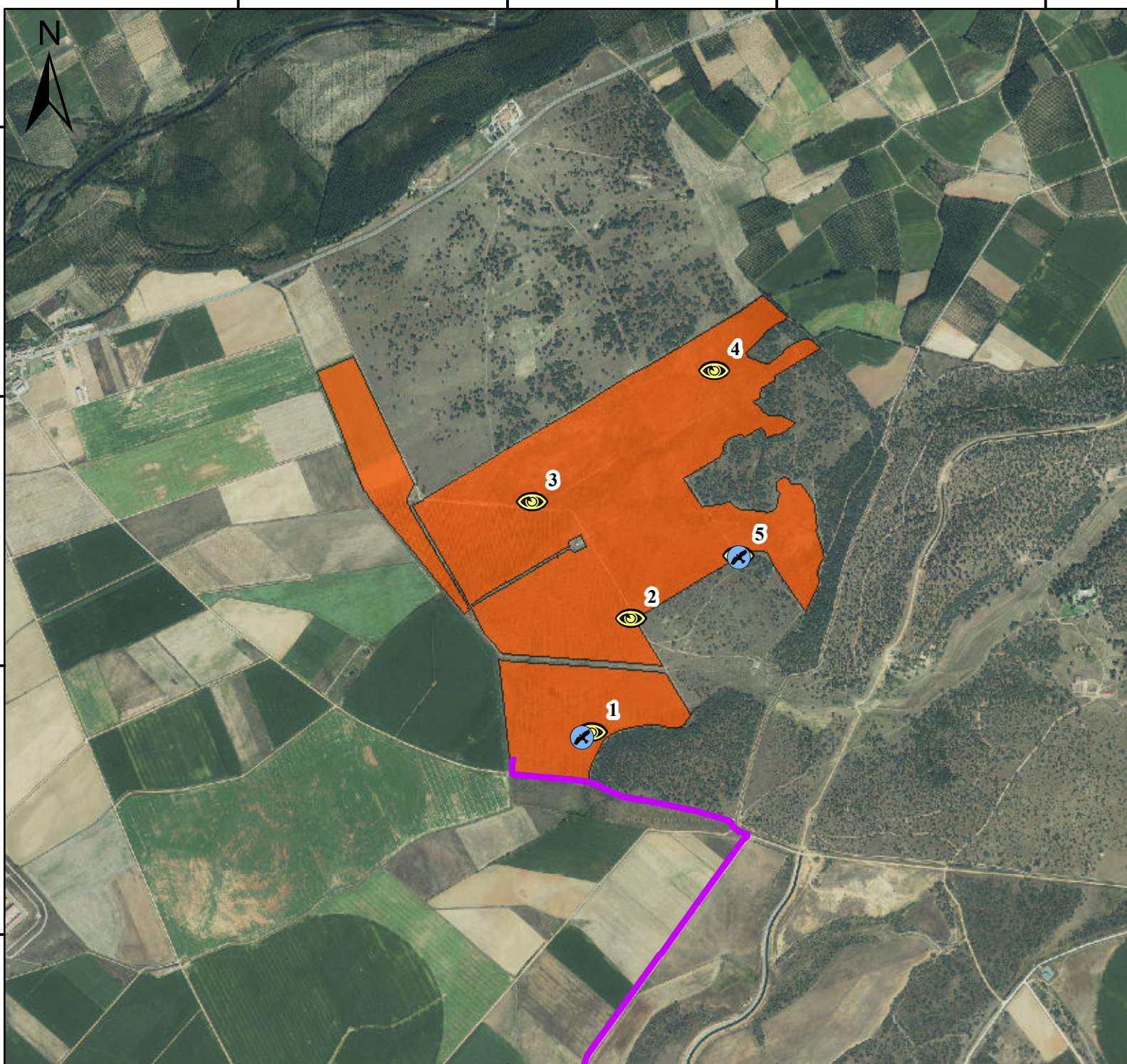
310000

4711000

4710000

4709000

4708000



**LEYENDA**

**Línea de Evacuación Circinus 30 kV**

— LAT soterrada 30 kV

**Planta Solar Fotovoltaica**  
**Circinus Solar 49,991 MW**

Parque solar Circinus Solar

👁️ Puntos de censo

🐢 Ejemplares de tortola europea

PROYECTO: Informe de Avifauna del Proyecto del Parque Solar "Circinus Solar" y su Línea de Evacuación.

MAPA N° 6 TÍTULO: AVISTAMIENTO TÓRTOLA EUROPEA

ESCALA: 1:20.000	PROYECCIÓN: UTM	FECHA: 09/2021	EDIC.:
FORMATO DE IMPRESIÓN: A3	DATUM: ETRS89	DD: D.S.A	RVS: I.A.B
HUSO: 30		VERIF: A.C.M	VAL: CAP.

PROMOTOR:  PREPARADO POR: 