

# INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN- 2º INFORME - 1º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL  
FV ESCUCHA I

Nombre de la instalación:	FV Escucha I
Provincia/s ubicación de la instalación:	Teruel
Nombre del titular:	MODELOS ENERGÉTICOS SOSTENIBLES, S.L.
CIF del titular:	B99377707
Nombre de la empresa de vigilancia:	Athmos Sostenibilidad SL
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 1
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº2 del AÑO 1
Periodo que recoge el informe:	MAYO 2023 – AGOSTO 2023



# ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	2
1.	JUSTIFICACIÓN.....	3
2.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS .....	3
3.	METODOLOGÍA APLICADA .....	4
3.1.	SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA .....	4
3.2.	SEGUIMIENTOS AMBIENTALES.....	5
4.	DATOS OBTENIDOS.....	6
4.1.	TAREAS REALIZADAS.....	6
4.2.	LISTADO DE COMPROBACIÓN .....	6
4.3.	SEGUIMIENTO AVIFAUNA.....	7
4.4.	SEGUIMIENTO LAAT ESUCHA I .....	9
4.5.	SEGUIMIENTOS AMBIENTALES.....	10
5.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES .....	14
	Anexo 1. Planos generales.....	15
	Anexo 2. Mapa – Aves de interés .....	16

## 1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 31 de agosto de 2023



Aitor Mora Solano

Técnico de Medio Ambiente  
Grado en Ciencias Ambientales

## 1. JUSTIFICACIÓN

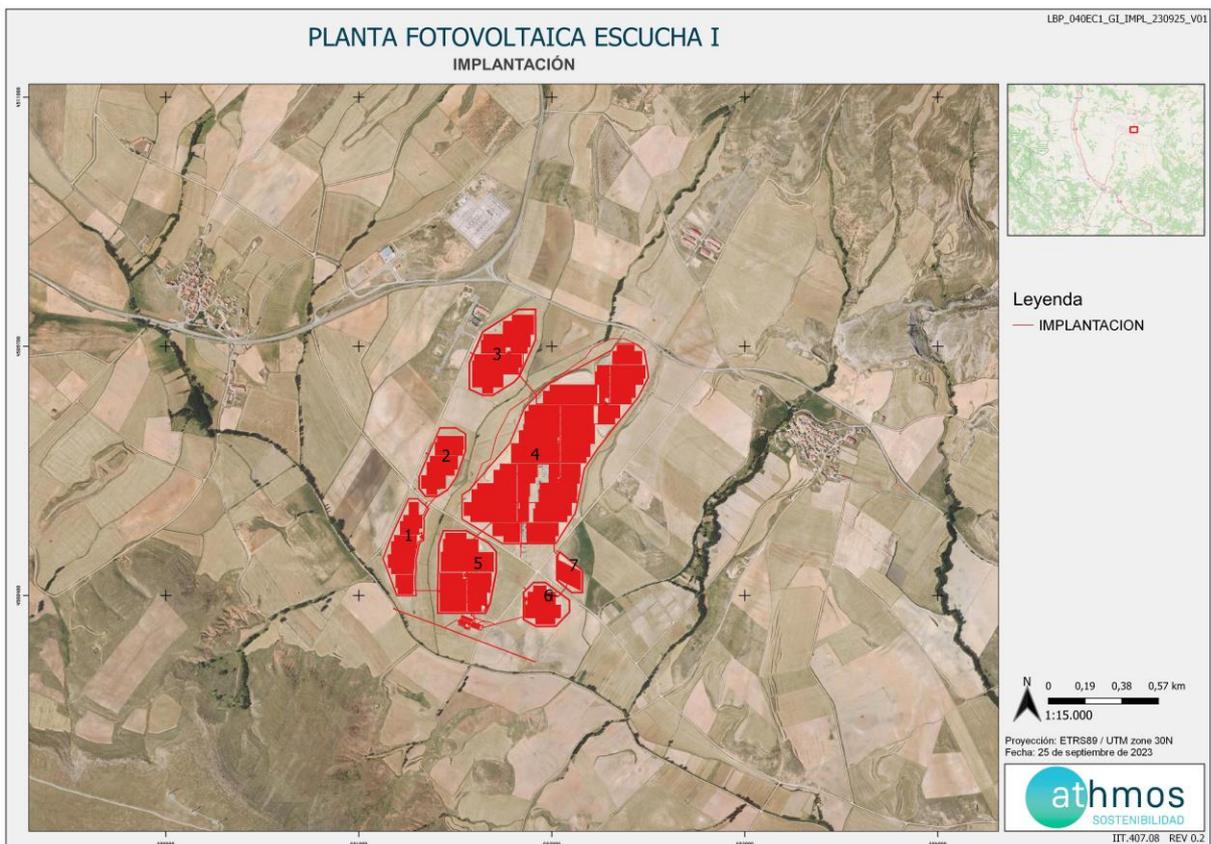
El presente documento corresponde con el **segundo informe cuatrimestral del primer año de explotación** del proyecto FV Escucha I, incluyendo los periodos de **mayo de 2023 a agosto de 2023**, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental que indica lo siguiente:

*“19. Se remitirán, al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Área 11), a la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal y a el órgano sustantivo (Dirección General de Energía y Minas), informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato .pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato .xls o .shp, huso 30, datum ETRS89)”*

Este informe es elaborado por la empresa Athmos Sostenibilidad SL y recoge las acciones descritas en el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) detallado en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, complementado con el condicionado de la DIA.

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

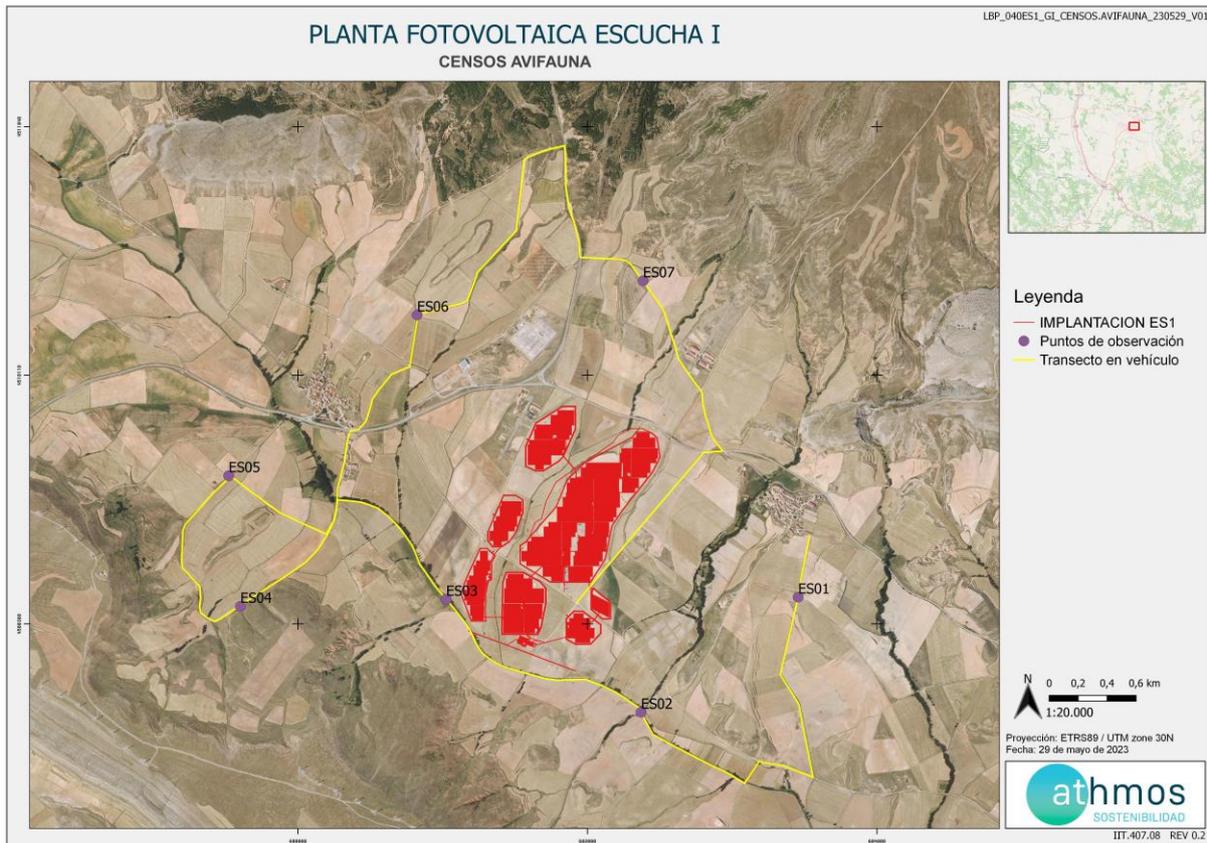
El proyecto comprende las siguientes infraestructuras: planta fotovoltaica Escucha I, de 49'50 MW de potencia y 111,5 ha de superficie, SET FV Escucha I y seccionamiento 132 kV, todo en el término municipal de Cuevas de Almudén, Teruel.



### 3. METODOLOGÍA APLICADA

#### 3.1. SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA

Acorde con el PVA, y el punto descrito sobre el seguimiento de las aves esteparias en la zona de emplazamiento del parque fotovoltaico y su zona de influencia, se han definido una serie de puntos de observación y transecto en vehículo que describen la comunidad de aves del entorno.



Un total de 7 puntos de observación y escucha, de duración de 5 minutos donde se apuntan todas las aves grandes y pequeñas observadas, y un transecto en vehículo de varios kilómetros de longitud donde se anotan las aves grandes.

Punto/transecto	Descripción
ES01	Cultivos de cereal de secano al S en Cuevas de Almudén
ES02	Zona húmeda del Río de la Val
ES03	Zona húmeda del Río de la Val
ES04	Matorral arbustivo en la ladera de Altos del Zancado
ES05	Cultivos de cereal de secano al S en Mezquita de Jarque
ES06	Cultivos de cereal de secano al N en Mezquita de Jarque
ES07	Cultivos de cereal de secano cerca del Pajaranco
TVH4	Ruta que abarca todos los hábitats anteriores uniendo los puntos

Se utiliza la aplicación ZAMIADROID para la obtención de datos de tasas de vuelo, según los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura de observación, nombre científico, edad, sexo, número de ejemplares y marcaje. Los datos se exportan en formato Excel (.xls) y se presenta con este informe y la siguiente nomenclatura:

**“FV Escucha I\_observaciones\_Año1\_IC2\_Expl\_may23-ago23.xls”**

También, en la DIA se nombran unas especies de mayor interés para la zona, y que hay que prestar especial atención en el seguimiento de sus observaciones, que aunque no se indica un seguimiento de poblaciones específico, sí se muestra de una manera independiente en el informe. Estas especies son: aguilucho cenizo, aguilucho pálido, alimoche común, buitre leonado, chova piquirroja, culebrera europea, halcón peregrino, milano negro, milano real.

Además, la línea eléctrica de evacuación, tal y como se indica en el condicionado 16 de la DIA, se realiza un seguimiento de la mortalidad, y se comprueba el estado de las balizas salva-pájaros y materiales aislantes, con periodicidad trimestral. En el supuesto que se encontrara un dato de mortalidad en la línea, se incluiría en un archivo Excel de siniestralidad.

### 3.2. SEGUIMIENTOS AMBIENTALES

Del PVA y DIA se extraen una serie de controles ambientales realizados en cada visita a la planta fotovoltaica, que se describen a continuación:

**Estado de las superficies restauradas:** comprobación del estado de las revegetaciones efectuadas en diferentes puntos de la planta fotovoltaica, donde se haya actuado previamente para favorecer la revegetación.

**Regeneración de la vegetación:** seguimiento periódico de la regeneración de la vegetación espontánea dentro del perímetro de la planta fotovoltaica, esencialmente debajo de las filas de placas.

**Seguimiento de la pantalla vegetal:** seguimiento periódico de la evolución de la pantalla vegetal dispuesta en el perímetro de la planta fotovoltaica, de acuerdo con las directrices de la DIA.

**Prevención contra incendios:** revisión de planes de prevención, del correcto estado de los medios de extinción de la planta, y localización de posibles focos de incendios como acúmulos de residuos o vegetación.

**Seguimiento y control de especies cinegéticas:** monitorización de las especies cinegéticas que pudieran hacer uso del espacio en el interior de la planta fotovoltaica.

**Gestión de residuos:** seguimiento periódico de la gestión de residuos en la planta fotovoltaica, vigilando tanto el punto limpio como otros posibles residuos que pueden generarse en el área

**Estado del vallado y su permeabilidad:** seguimiento periódico del estado de todos los materiales aislantes en las instalaciones y la revisión de los vallados, que permitan o no el paso de determinadas especies de fauna.

**Erosión del suelo y drenaje:** la superficie general de la planta fotovoltaica puede sufrir modificaciones debidas a las condiciones ambientales provocando la erosión de la superficie o alterando el correcto drenaje del suelo. Seguimiento de los procesos de creación de cárcavas y de zonas encharcadas provocadas, principalmente, por las fuertes lluvias.

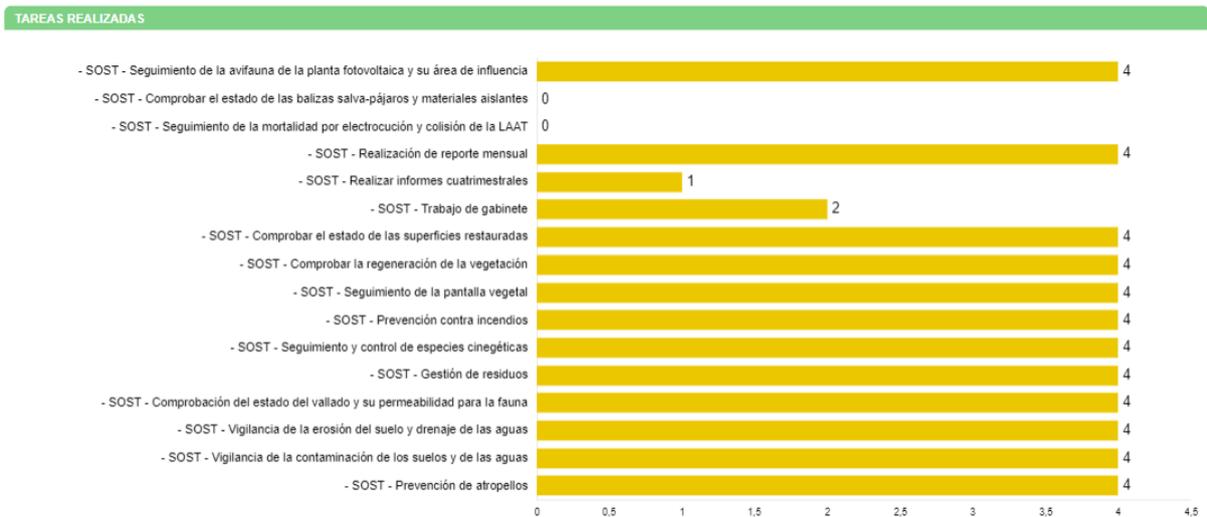
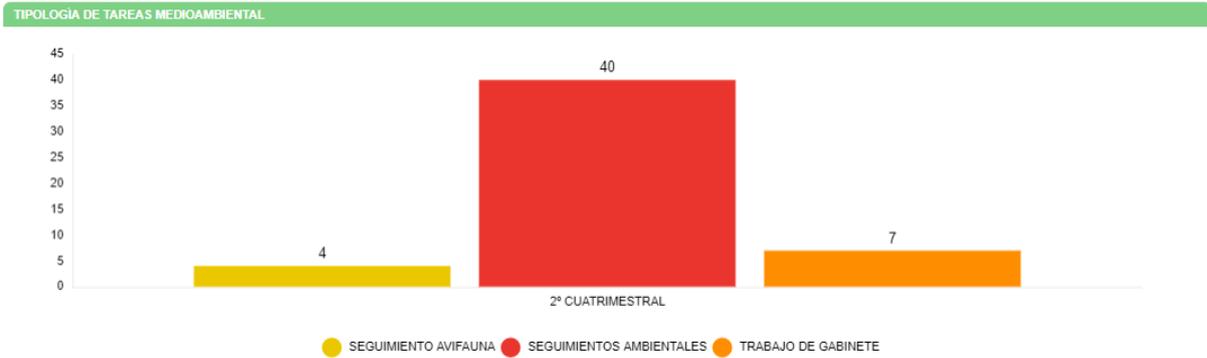
**Contaminación del suelo y aguas:** seguimiento para evitar tanto la contaminación del suelo como de las aguas cercanas.

**Prevención de atropellos:** revisión de viales, tanto interiores como exteriores del parque, para encontrar fauna atropellada. Debido a que la velocidad máxima de circulación es de 30 km/h y a que hay una menor afluencia de tráfico que durante la fase de obra, no se espera encontrar individuos atropellados.

## 4. DATOS OBTENIDOS

### 4.1. TAREAS REALIZADAS

Los siguientes gráficos muestran las tareas realizadas por tipología durante este período cuatrimestral. Hay un total de **115 visitas totales** realizadas desde el inicio de la explotación, y **51 visitas** durante este cuatrimestre.



### 4.2. LISTADO DE COMPROBACIÓN

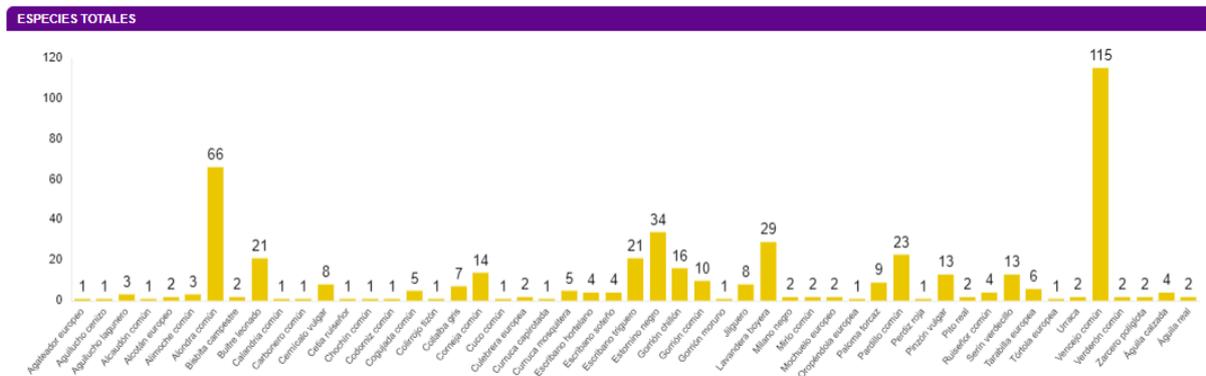
En la siguiente tabla, a modo de listado de comprobación, se muestran las tareas realizadas durante este periodo cuatrimestral en la planta fotovoltaica. Cada tarea tiene asignado un origen, tipología y condicionado de la DIA a la que hace referencia.

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Seguimiento de la avifauna de la planta fotovoltaica y su área de influencia	PVA	FAUNA	
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	19
- SOST - Realización de reporte mensual	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	

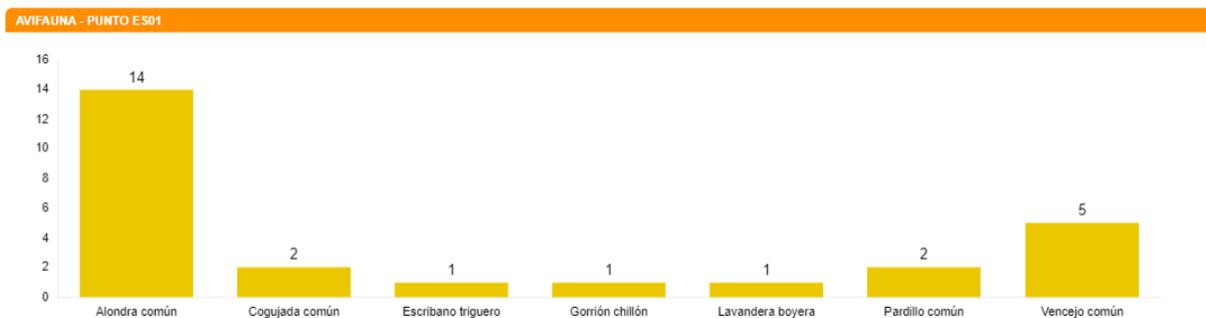
- SOST - Comprobar el estado de las superficies restauradas	DIA	PAISAJE	10
- SOST - Comprobar la regeneración de la vegetación	DIA	VEGETACIÓN	10
- SOST - Seguimiento de la pantalla vegetal	DIA	VEGETACIÓN	9
- SOST - Prevención contra incendios	DIA	INCENDIOS	
- SOST - Seguimiento y control de especies cinegéticas	DIA	FAUNA	12
- SOST - Gestión de residuos	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	15
- SOST - Comprobación del estado del vallado y su permeabilidad para la fauna	DIA, PVA	FAUNA	17
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y drenaje de las aguas	DIA, PVA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	17
- SOST - Vigilancia de la contaminación de los suelos y de las aguas	DIA, PVA	CALIDAD DE AGUAS	17
- SOST - Prevención de atropellos	DIA, PVA	FAUNA	17

### 4.3. SEGUIMIENTO AVIFAUNA

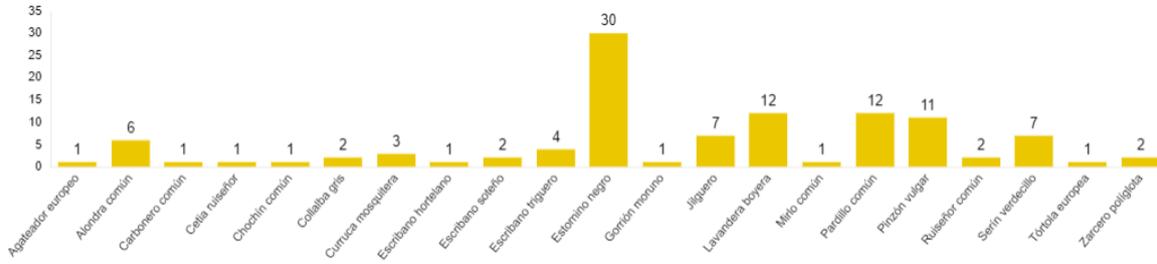
El total de ejemplares por especie observados este cuatrimestre, que representa la comunidad de aves presente en la planta, se muestra a continuación. En total se han observado **482 ejemplares** de **51 especies** distintas.



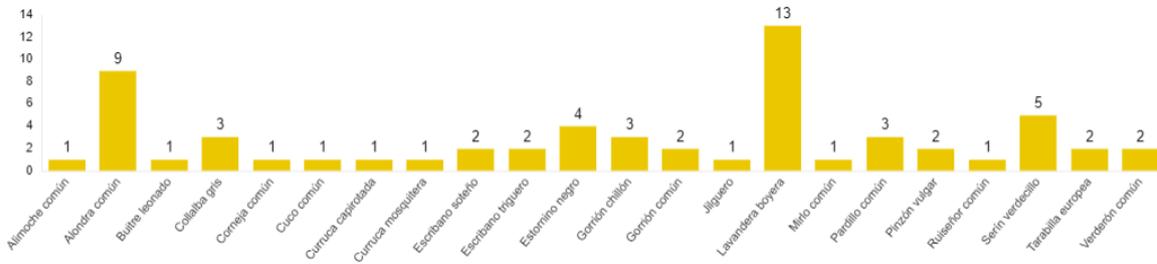
Las especies observadas por cada punto de observación y/o escucha:



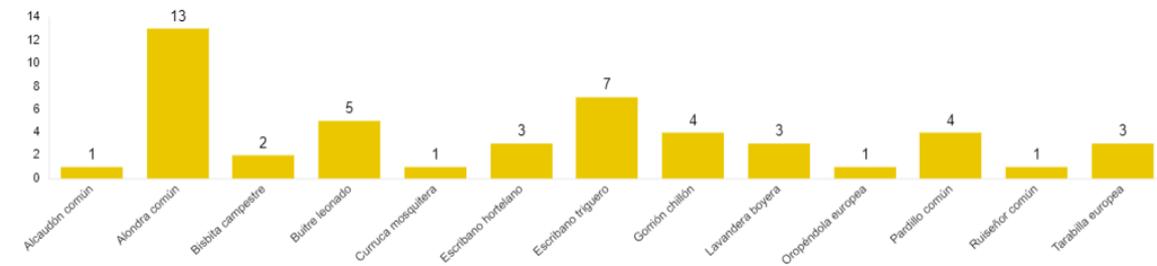
AVIFAUNA - PUNTO ES02



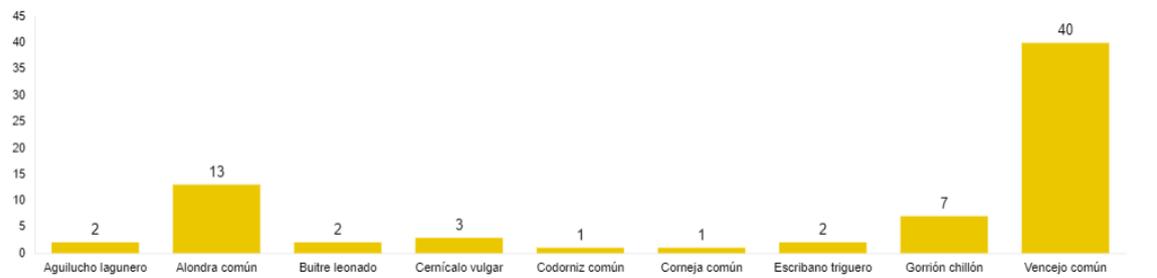
AVIFAUNA - PUNTO ES03



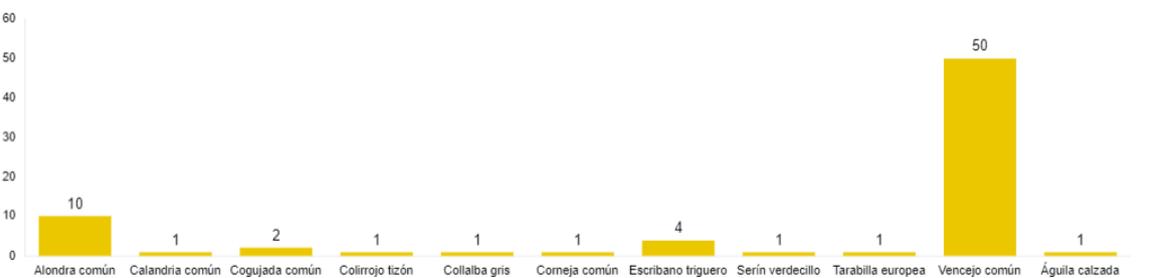
AVIFAUNA - PUNTO ES04



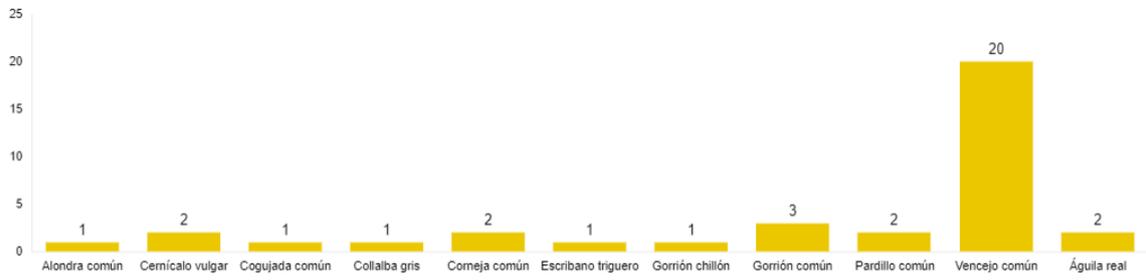
AVIFAUNA - PUNTO ES05



AVIFAUNA - PUNTO ES06

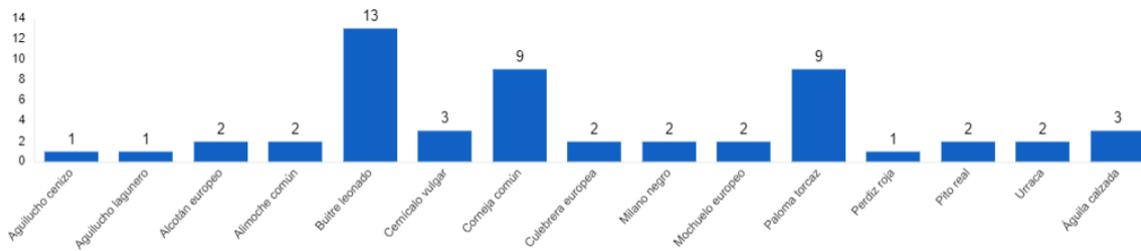


**AVIFAUNA - PUNTO ES07**



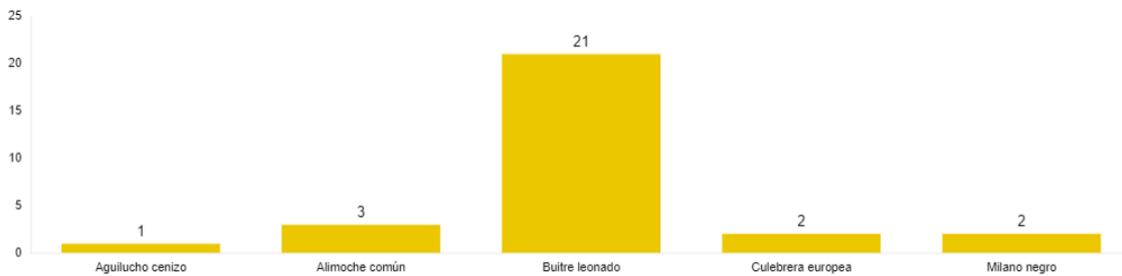
Las especies (únicamente aves grandes) observadas durante el transecto en vehículo:

**AVIFAUNA - TRANSECTO TVH4**



Las especies de interés observadas durante este periodo cuatrimestral:

**ESPECIES DE INTERÉS**



#### 4.4. SEGUIMIENTO LAAT ESUCHA I

Desde comienzos de la fase de explotación, se han realizado dos visitas, en enero y abril. Esta tercera visita con periodicidad trimestral, está prevista para septiembre, para incluir así la visita en un mes de importante actividad migratoria en aves.

## 4.5. SEGUIMIENTOS AMBIENTALES

Los seguimientos ambientales realizados durante este cuatrimestre se dividen en las siguientes categorías:

### Estado de las superficies restauradas

Tras la extensión inicial de la tierra vegetal en la superficie de la implantación, realizada al finalizar las obras para favorecer la regeneración natural de la vegetación, no se han realizado actuaciones específicas para restaurar superficies.

### Regeneración de la vegetación

En los meses de mayo y junio, tras las lluvias acontecidas después de un periodo de sequía notable, la vegetación se desarrolló rápidamente, alcanzando en determinados puntos una densidad y altura importantes. En julio, en pleno periodo estival, este desarrollo de la vegetación natural se pausa, empezando a amarillear y presentando menor cobertura y porte, por lo que da una sensación de menor regeneración. En estos últimos meses se está generando un banco de semillas que germinará en otoño.

Detalle fotográfico:



Fig.1. Estado de la vegetación en mayo, tras episodios de lluvias, en algunos puntos concretos de las parcelas. Parcela 4 (izquierda) y parcela 6 (derecha).



Fig.2. El desarrollo de la vegetación se pausa en julio, y presenta un aspecto seco y más desnudo, debida a la época estival. Parcela 2 (izquierda) y parcela 5 (derecha).

### Seguimiento de la pantalla vegetal

En abril se realizó la reposición de marras de las plantas muertas. En meses posteriores, toda esta pantalla vegetal se ha desarrollado en buen estado a pesar del periodo estival y de las altas temperaturas de agosto. Se realizarán controles de la supervivencia de estas plantas tras las estaciones climáticas más severas (verano e invierno). Se incluirán en el próximo informe.

### Prevención contra incendios

A excepción del mes de agosto, el resto de los meses que incluyen este informe, debido a las lluvias y a que las temperaturas acontecidas no fueron excesivamente altas, no se han dado días con riesgos elevados de incendios forestales en el entorno de la planta fotovoltaica.

En relación a esta temática, se prioriza durante la época primaveral la ocurrencia de trabajos que pudieran generar algún conato de incendio y posibles focos dentro de la planta, como acúmulos de residuos y vegetación. Ya existe un punto limpio dentro de la parcela 4 (explicado en gestión de residuos), y los materiales utilizados en la planta, se acumulan en una zona concreta. Tampoco existen acumulaciones de plantas, como por ejemplo capitanas, que supongan un riesgo de incendios.

### Seguimiento y control de especies cinegéticas

Sin observaciones de interés.

### Gestión de residuos

Ya se ha delimitado un punto limpio en la entrada a la parcela 4, tanto de residuos no peligrosos (tres bidones en el exterior), como de residuos peligrosos. Estos últimos aislados tanto del aire libre como del suelo por medio de un bloque hormigonado. Todos los residuos se encuentran correctamente almacenados y etiquetados. También hay otra zona, dentro de la parcela 4, donde se encuentran materiales acumulados (módulos, bovinas, hincas etc.), que son utilizados por el personal de la planta en labores de mantenimiento de esta. Estos materiales se depositan en una zona concreta, y desde ahí se trasladan donde son necesarios.

Detalle fotográfico:



Fig.3. Punto Limpio en parcela 4. Los residuos peligrosos se encuentran en los bidones, correctamente almacenados y etiquetados (plásticos, papel y cartón, madera).



Fig.4. Residuos peligrosos en el punto limpio. Bidones en el interior, separando cada tipología de residuos, y aislados tanto del aire como del suelo.

### Estado del vallado y su permeabilidad

En buen estado. Sin información a destacar.

### Erosión del suelo y drenaje

Uno de los controles más significativos en la planta fotovoltaica es la erosión. La naturaleza, la geomorfología y pendiente del terreno hace que se generen diferentes puntos de erosión importantes, especialmente en la parcela 4, que es atravesada por el barranco (temporal) del Cerrillar. Este contexto, unido al carácter torrencial de las tormentas en verano, hace que esta época sea conflictiva.

Se podrían definir tres grados de erosión en las parcelas:

- Importante → parcela 4
- Intermedio → parcelas 1, 6, 7.
- Bajo → parcelas 2, 3, 5.

Los surcos (previos a la formación de cárcavas), en la totalidad de las parcelas, empiezan a formarse bajo las placas solares, ya que el agua resbala por la superficie de estas, formando gotas de mayor tamaño que terminan cayendo al suelo, generando el efecto “splash”. Que este “splash” termine derivando en la formación de una cárcava o no, depende de otros factores externos como la presencia de vegetación bajo placas, piedras que interrumpen el flujo de escorrentía o la pendiente del terreno, entre otros. Añadir que, durante la primavera se realizaron medidas para mitigar los procesos erosivos de la parcela 4, tales como la colocación de piedras en hincas y cunetas (Figura 5, Figura 6).

Las cárcavas formadas a principios de verano con las tormentas, se han ido acrecentando poco a poco durante el resto del verano, habiéndose formado ya cárcavas de profundidades superiores a 30 cm. El fin del periodo estival, supone que la torrencialidad de las precipitaciones es menor. Aprovechando esta circunstancia, se van a identificar los flujos de escorrentía, las cárcavas formadas, y los puntos erosivos más conflictivos de cada parcela, para proponer en un futuro actuaciones concretas y mitigar en la medida de lo posible el avance de los procesos erosivos en el interior de la PFV.

Detalle fotográfico:



Fig.5. Erosión en parcela 4.



Fig.6. Erosión en parcela 4. En algunos puntos hay piedras de tamaño medio para reducir el flujo de escorrentía.



Fig.7. Cárcavas de erosión importantes (más de 30 cm de profundidad) en parcela 4.

### **Contaminación del suelo y aguas**

Sin observaciones.

### **Prevención de atropellos**

Se mantienen velocidades adecuadas tanto en el interior de la planta como en los viales de acceso. No se localizan atropellos de pequeña fauna, en especial de reptiles, que presentan mayor actividad en estos meses estivales.

## **5. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES**

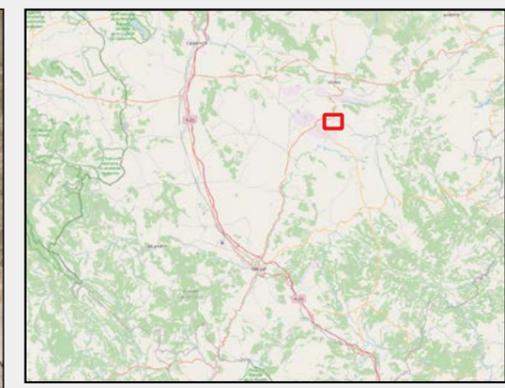
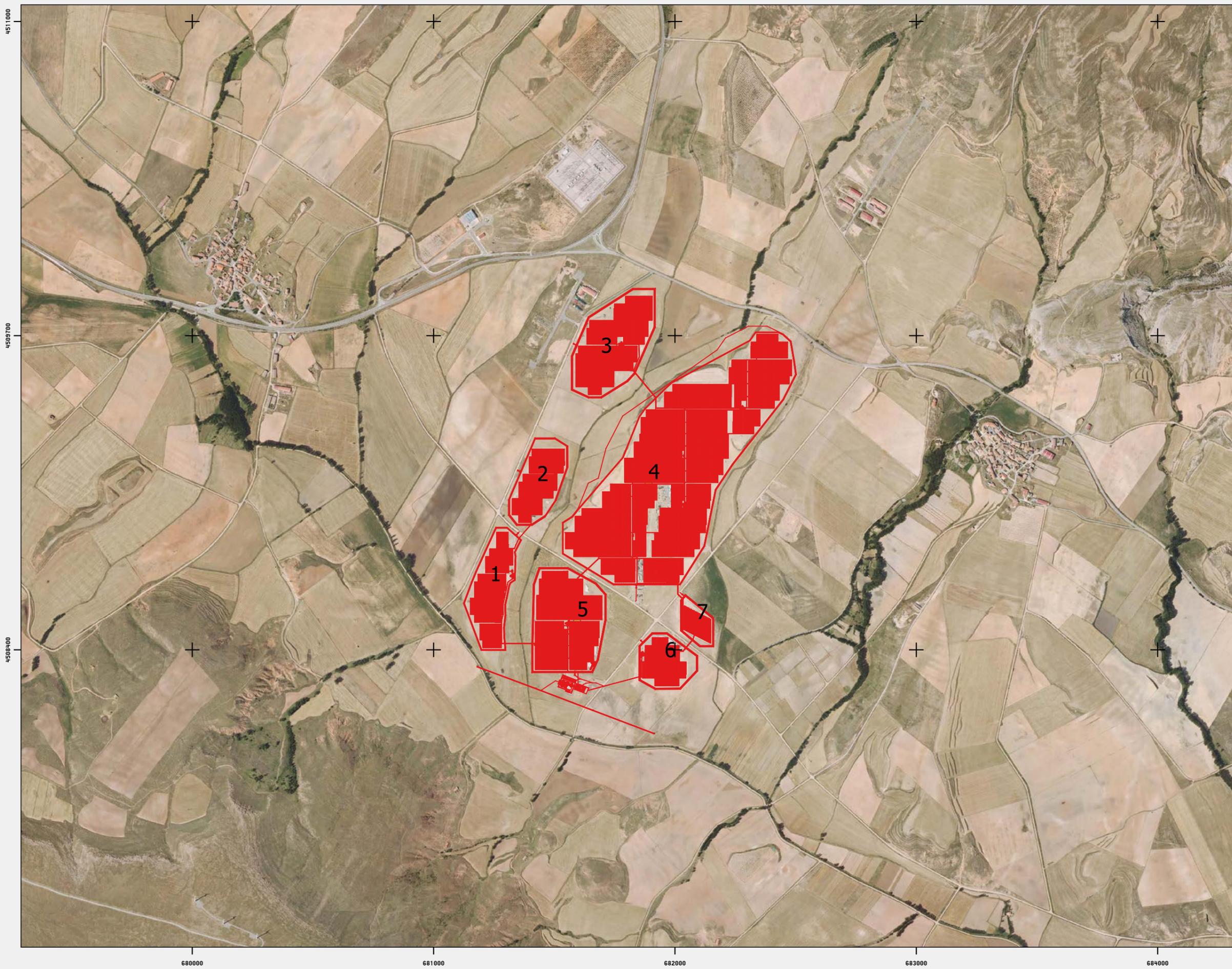
Durante este cuatrimestre de fase de explotación, no se han abierto incidencias y no conformidades.

# ANEXO 1

## Planos generales

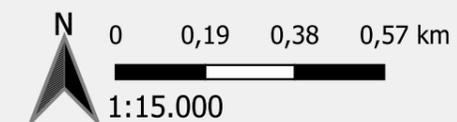
# PLANTA FOTOVOLTAICA ESCUCHA I

## IMPLANTACIÓN



### Leyenda

— IMPLANTACION

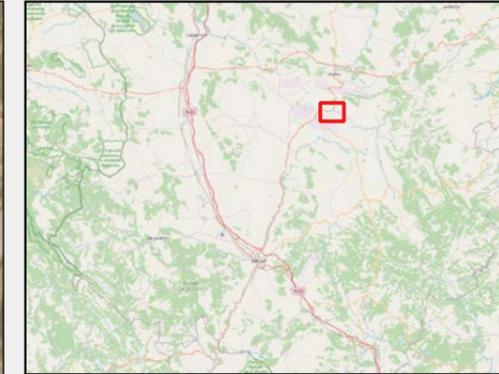
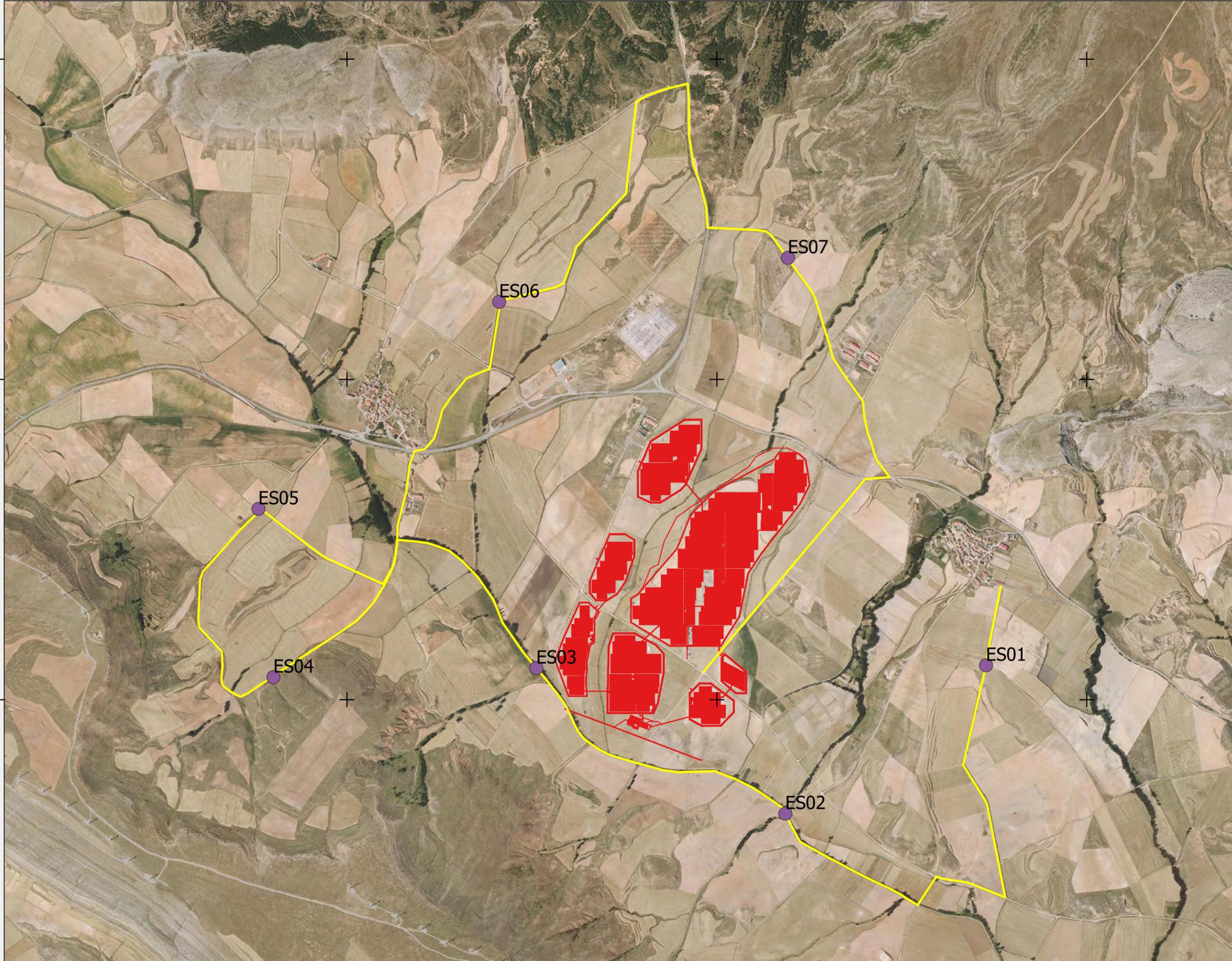


Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 6 de octubre de 2023



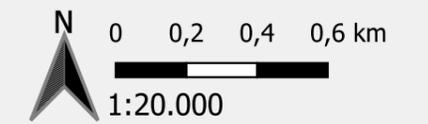
# PLANTA FOTOVOLTAICA ESCUCHA I

## CENSOS AVIFAUNA



### Leyenda

- IMPLANTACION ES1
- Puntos de observación
- Transecto en vehículo



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 29 de mayo de 2023



# ANEXO 2

## Mapa – Aves de interés

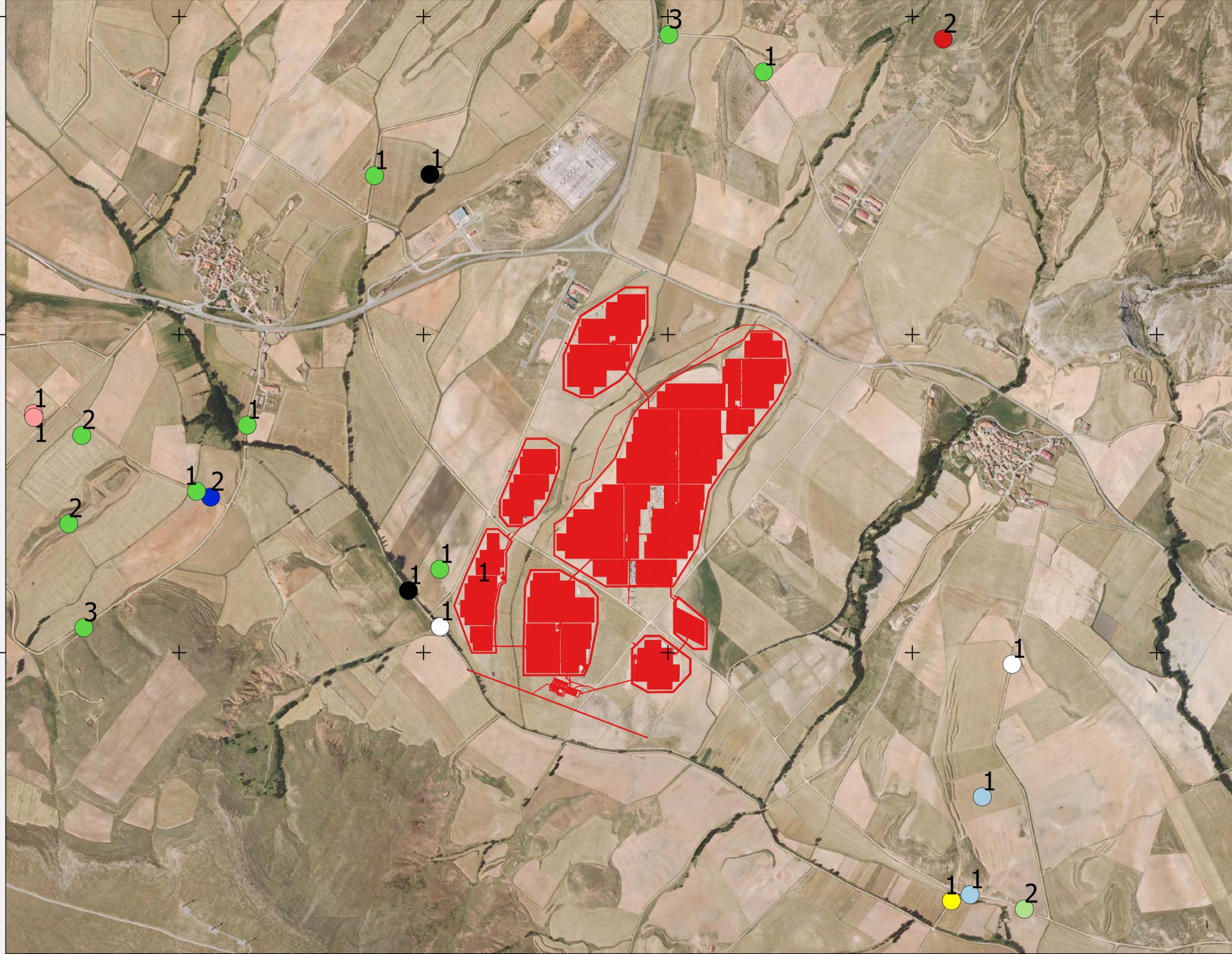
# PLANTA FOTOVOLTAICA ESCUCHA I

## AVES DE INTERÉS

4511000

4505700

4500400



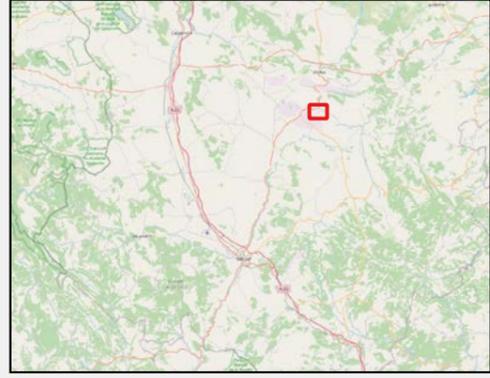
680000

681000

682000

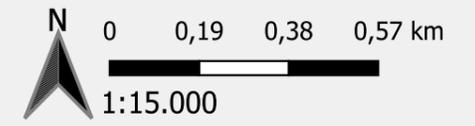
683000

684000



### Leyenda

- IMPLANTACION
- ESPECIES**
- Águila real
- Águila calzada
- Mochuelo europeo
- Culebrera europea
- Aguilucho cenizo
- Alcotán europeo
- Buitre leonado
- Milano negro
- Alimoche común



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
 Fecha: 6 de octubre de 2023

