



PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA (FV)

“SAN MIGUEL B” DE 49,5 MWp

Programa de Vigilancia Ambiental

Nombre de la instalación:	PSFV SAN MIGUEL B
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Nombre del titular:	ENERGIAS RENOVABLES DE CALIPSO S. L.
CIF del titular:	B-87.822.755
Nombre de la empresa de vigilancia:	ARGUSTEC S.L.
Tipo de EIA:	ORDINARIO
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	TRIMESTRAL
Año de seguimiento n.º:	AÑO 1
N.º de informe y año de seguimiento	INFORME N° 4 DEL AÑO 1
Período que recoge el informe:	MARZO DE 2024 – MAYO DE 2024

Dirección Ambiental de Obra	
Titular FV	Responsable Vigilancia Ambiental
Texla Renovables 	Argustec S.L. 

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	3
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
4. OBJETIVOS.....	6
5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SU METODOLOGÍA	7
5.1. Introducción.....	7
5.2. Seguimiento de labores de revegetación	7
5.3. Seguimiento del uso del espacio aéreo.....	7
5.4. Seguimiento de procesos erosivos y drenaje natural	12
6. RESULTADOS.....	14
6.1. Seguimiento ambiental	14
6.2. Seguimiento de las labores de revegetación	14
6.3. Seguimiento del uso del espacio	15
6.4. Seguimiento de los procesos erosivos y drenaje natural del terreno.....	21
6.5. Implementación de medidas compensatorias	21
6.6. Seguimiento de la evolución de las medidas compensatorias.....	21
7. LISTADO DE CONTROLES.....	24
8. CONCLUSIONES	25
9. ANEXO FOTOGRÁFICO	26

1. INTRODUCCIÓN

El Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental (PVSA) se elabora para dar un cumplimiento efectivo durante explotación del proyecto PSFV "San Miguel B", a los requisitos y medidas establecidos en la Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental del 27 de noviembre de 2020, la cual indica:

"El Plan de Vigilancia Ambiental incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación de la instalación de generación de energía eléctrica solar fotovoltaica y se prolongará, durante la vida de funcionamiento de la instalación pudiéndose ser revisado a los cinco años, [...]. El plan de vigilancia incluirá con carácter general [...] los siguientes contenidos:

- 1. [...] Se comprobará específicamente el estado de los materiales aislantes, estado de los vallados y de su permeabilidad para la fauna [...].*
- 2. [...] La siniestralidad [para la fauna] en carreteras y viales importantes [...].*
- 3. [...] El estado de las superficies restauradas y/o revegetadas [...].*
- 4. [...] La aparición de procesos erosivos [...].*
- 5. [...] Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno [...].*
- 6. [...] Gestión de residuos y de materiales de desecho [...].*
- 7. [...] Otras incidencias de temática ambiental acaecidas y no previstas en el presente condicionado [...].*
- 8. [...] Seguimiento del uso del espacio en el parque solar y su zona de influencia de las poblaciones de avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de aves esteparias como: Alondra ricotí, Cernícalo primilla, Ganga ortega, Ganga ibérica, y Sisón común [...].*

Tal y como se indica en el apartado 23.6 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de cada uno de los proyectos mencionados anterior:

"Durante la fase de explotación, en sus primeros cinco años, los informes de seguimiento serán trimestrales junto con un informe anual con conclusiones."

Cumpliendo con los requisitos establecidos en la DIA se emite el presente informe de carácter trimestral.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La instalación solar fotovoltaica se ubica en las parcelas indicadas (Tabla 1), del término municipal de Fuentes de Ebro (Zaragoza), ocupando una superficie de 198,16 ha.

REFERENCIA CATASTRAL	PARCELA
PFV San Miguel B	
50116B21100070	70
50116B21100071	71
50116B21100072	72
50116B21100081	81
50116B21100082	82
50116B21109008	9008
50116B21109009	9009
50116B21110073	10073
50116B21200029	29
50116B21200042	42
50116B21200045	45
50116B21200046	46
50116B21200047	47
50116B21209004	9004
50116B21209009	9009
50116B21210045	10045
50116B21220045	20045

Tabla 1 Coordenadas de la referencia catastral del proyecto

El parque fotovoltaico se encuentra en las cercanías de la N-232, junto a la delimitación del término municipal de Quinto, el cual se encuentra a 8,77 km al Este del emplazamiento del proyecto. La distancia entre el parque fotovoltaico y el propio municipio de Fuentes de Ebro es de aproximadamente 9 km y está ubicado al Norte del vallado perimetral del parque.

En la siguiente imagen (Figura 1) se puede ver la localización del parque fotovoltaico San Miguel B:



Figura 1 Localización del PFV "San Miguel B"

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de parque fotovoltaico San Miguel B 41,39 MW / 49,5 MWp está ubicado en el término municipal de Fuentes del Ebro, en la provincia de Zaragoza. El sistema generador formado por 133.792 módulos fotovoltaicos de 370 Wp, divididos en 16 bloques de 2,55 MW.

Cada uno de los bloques estará compuesto por 8.243 módulos fotovoltaicos de silicio policristalino, un inversor trifásico de 2.550 kVA y un transformador de 690/30.000V y un bloque de 0,6 MW limitado a 0,59 MW compuesto por 1 inversor trifásico de 600 kVA y 1 transformador de 270/30.000V.

Los paneles fotovoltaicos montan sobre seguidores a un eje, consistentes en estructuras metálicas equipadas con un sistema de seguimiento solar Este-Oeste, de forma motorizada y automática. Cada uno de los seguidores alberga un total de 84 módulos, lo que supone la instalación de 1.607 seguidores. La cimentación de estas estructuras consiste en hincar directamente en el suelo, a diferentes profundidades, lo que permite que los seguidores se puedan ajustar mejor al terreno absorbiendo las diferencias de cota. Las dimensiones son las siguientes (Tabla 2):

DIMENSIONES PFV SAN MIGUEL B	
Superficie vallada del PFV San Miguel B	94,07 ha
Longitud del vallado del PFV San Miguel B	4,38 km

Tabla 2 Dimensiones del proyecto

4. OBJETIVOS

El objeto del plan de vigilancia ambiental es la elaboración de los documentos e informes necesarios para dar respuesta a los requerimientos del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), a lo largo de 5 años, durante la fase de Explotación de la PSFV "San Miguel B". En dicho documento se describirán los trabajos a realizar y su metodología para alcanzar los siguientes objetivos:

- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las acciones adecuadas para revertir la situación.
- Detectar impactos no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental Simplificado y prever las medidas adecuadas para eliminarlos, reducirlos o compensarlos.
- Describir las actuaciones llevadas a cabo y los resultados durante las inspecciones realizadas.
- Aglutinar los informes periódicos correspondientes a las inspecciones realizadas y sacar las conclusiones oportunas, tratando de detectar los posibles problemas que pudieran originarse en la fase de explotación, intentando subsanarlos mediante la adopción de las medidas necesarias.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SU METODOLOGÍA

5.1. Introducción

Los trabajos que se llevan a cabo durante el seguimiento ambiental han sido:

1. Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.
2. Seguimiento del uso del espacio aéreo en el parque solar y su zona de influencia de las poblaciones de avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de cernícalo primilla y especies esteparias.
3. Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.

5.2. Seguimiento de labores de revegetación

Se lleva a cabo un control del éxito de las labores de revegetación determinando:

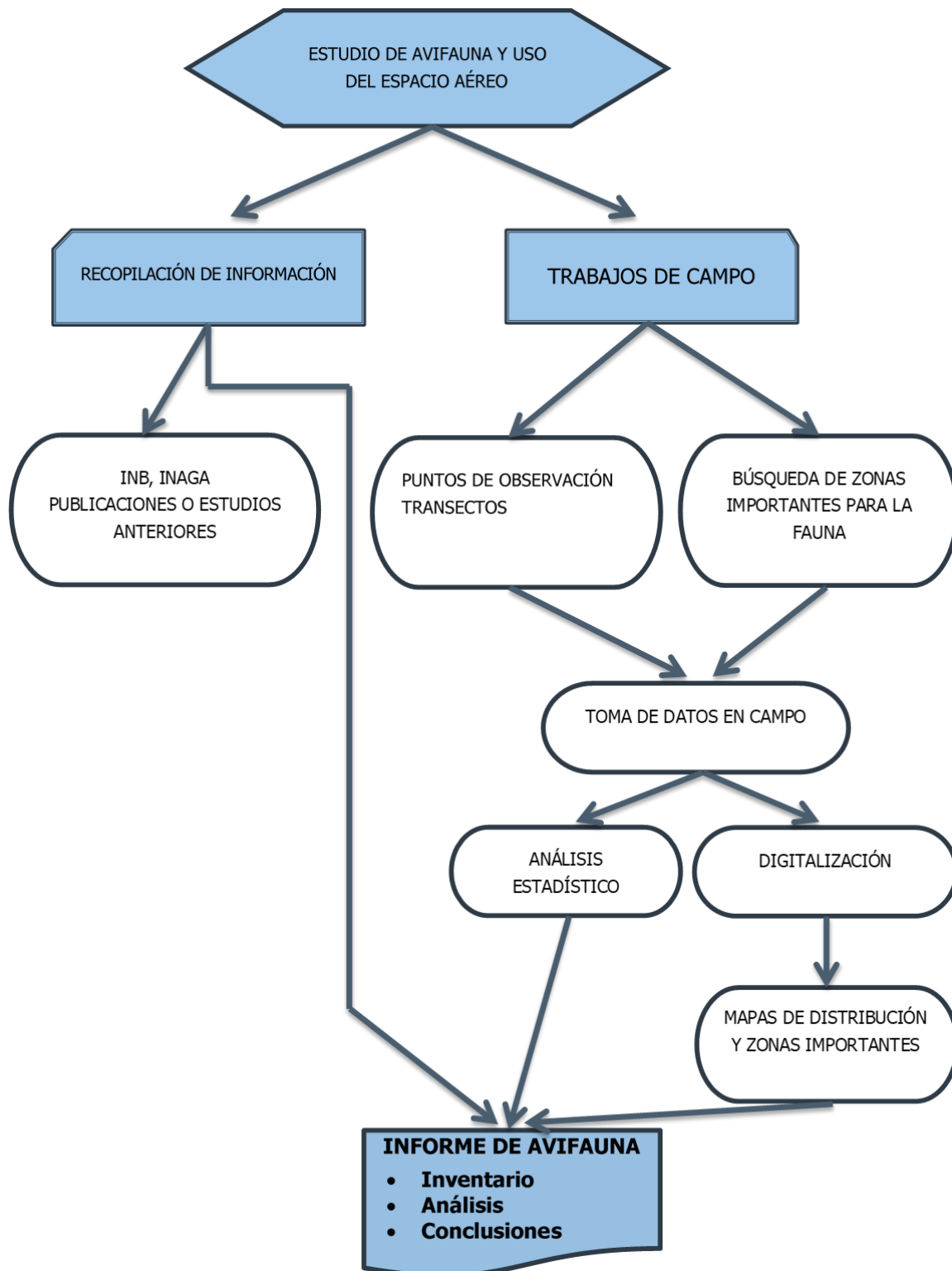
- Estado general de la revegetación.
- Porcentaje de superficie que evoluciona con éxito.
- Porcentaje de especies que se desarrollan con éxito.

Para dicho control se ha realizado una inspección con frecuencia mensual, haciendo mayor hincapié durante los meses de abril y mayo (coincidiendo con la floración y la época de lluvias) y se seguirá en el mes de septiembre.

5.3. Seguimiento del uso del espacio aéreo

Se lleva a cabo un seguimiento del uso del espacio aéreo en el parque solar y su zona de influencia de las poblaciones de avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de cernícalo primilla y otras especies esteparias, así como el seguimiento de ejemplares de águila real, águila culebrera, milano real, milano negro..., tanto en el interior de la planta como en la banda de 500 m en torno a la planta.

La metodología a seguir se describe a continuación:



Tal y como se indica en el diagrama, el trabajo de campo se distribuye de la siguiente forma:

- Puntos de observación y transectos para la determinación de las especies que hacen uso de la zona de estudio y su distribución.
- Censos específicos para la detección de especies concretas de avifauna: Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y otras especies esteparias.

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Durante la ejecución del PVA en explotación, se recopilará la información accesible sobre las especies de aves presentes en el área de estudio. Se utilizará la Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres editado por el Ministerio de Medio Ambiente. Se requerirá a INAGA toda la información disponible del ámbito de estudio.

Además, se realizará una búsqueda intensiva de todos los documentos y publicaciones con información referente a la zona de estudio (censos, inventarios de avifauna, etc.), para completar y actualizar los datos del Inventario. Se analizarán los informes disponibles de otras instalaciones eólicas cercanas, así como otros trabajos científicos.

TRABAJOS DE CAMPO

Con el fin alcanzar los objetivos descritos, se realizarán trabajos de campo durante los tres años siguientes al comienzo de la fase de explotación de la PSFV.

Para la realización de los trabajos de campo se seleccionarán jornadas con las mejores condiciones de visibilidad posibles, intentando evitar jornadas con lluvia, niebla, vientos fuertes, altas temperaturas... debido a que con estas condiciones los resultados podrán ofrecer una baja actividad de las aves.

Los periodos de observación y los transectos a pie se realizarán tras el amanecer, con una duración aproximada de entre 3 y 4 horas.

TRANSECTOS ESPECÍFICOS

Se realizan **4 transectos** específicos de Alondra ricotí (*Chersophilus duponti*), Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y aves esteparias como Ganga ortega (*Pterocles orientales*),

Ganga ibérica (*Pterocles alchata*), y Sisón común (*Tetrax tetrax*) por medio de transectos en la zona de estudio. Se ha utilizado la metodología empleada en el estudio de avifauna, realizando los censos con vehículos a baja velocidad y a pie, fijando una banda de 200 metros a cada lado del camino para detectar e identificar las especies de aves detectadas.

Los recorridos de censo se realizarán en las primeras y últimas horas del día evitando, sobre todo en primavera y verano, las horas centrales del día, que son de escasa actividad por las altas temperaturas. Asimismo, se evitarán días con vientos fuertes, lluvia, nieve, etc. Las aves que emprendan el vuelo o que canten en vuelo territorial serán incluidas dentro de banda de 25 desde los transectos serán incluidas como dentro de la banda, mientras que las que pasen en vuelo direccional por encima serán excluidas de la misma.

La cuantificación de las poblaciones de aves pequeñas en una época dada se lleva a cabo mediante la utilización del Índice Kilométrico de Abundancia ($IKA = N.º \text{ de observaciones/km}$) (Tellería, 1986; Bibby et al. 1992). El método de censo se basa en el transecto finlandés y consiste en realizar recorridos rectilíneos de longitud conocida a través de medios homogéneos. Se consideran los contactos (visuales y auditivos) dentro de una banda principal de 25 m a derecha e izquierda de la línea de progresión y aquéllos situados fuera, en la denominada banda suplementaria. La suma de ambas bandas constituye la banda total. Su objetivo es asociar un número de individuos a una unidad de longitud que posteriormente permita detectar variaciones en la población aviar respecto a la abundancia y a la riqueza. La velocidad de avance es lenta pero no tanto como para generar sesgo por dobles contactos (Bibby et al. 1992). Los datos obtenidos son transformados de tal manera que se expresan en número de aves por kilómetro. El número de transectos, tipo y longitud de los mismos se determinarán tras las visitas iniciales y el reconocimiento general de la zona.

Los itinerarios a pie se consideran muy representativos para especies muy abundantes como aves pequeñas y medianas. Se han seleccionaran itinerarios fijos para realizar a pie que se desarrollan en conjunto por todas las unidades ambientales existentes en la zona estudio (matorral, terrenos de cultivo, pinar...). En este tipo de muestreos debe controlarse no sólo su longitud sino también la velocidad de progresión ($<5 \text{ km/h}$).

A través de estos transectos se calcula los siguientes parámetros:

- Densidad de aves.
- Índice kilométrico de abundancia (IKA)
- Riqueza de especies.

PUNTOS DE OBSERVACIÓN (USO DEL ESPACIO AÉREO)

Para completar el inventario de aves de la zona de estudio se realizarán observaciones desde puntos prominentes para controlar los movimientos de aves y su utilización del espacio aéreo en el entorno de la PSFV. Se seleccionarán los puntos de observación necesarios, y situados de tal manera que abarquen todo el espacio aéreo del entorno del proyecto.

Se tomarán los siguientes datos en cada punto de observación:

- Observador
- Fecha
- Condiciones climatológicas:
 - Dirección del viento
 - Velocidad del viento (Calma, Brisa, Moderado, Fuerte)
 - Nubosidad (según escala de 0 "despejado" a 8 "cubierto")
 - Temperatura (Calor, Suave, Fresco, Frío, Muy frío)
- Visibilidad (Muy mala, Mala, Regular, Buena, Excelente)
- Lugar de observación (durante la realización de un punto de conteo o en otro momento)
- Hora (inicio de conteo, la hora de avistamiento y fin del punto de conteo)
- Especie

A través de los datos obtenidos en las distintas visitas se sacarán los siguientes resultados:

- Tasas de vuelo (aves/minuto)
- Tamaño medio de los grupos de rapaces observados en el área de estudio.
- Posibilidad de detectar rutas migratorias, en el caso de que no se tuviera información relativa a este punto.
- Determinación del uso del espacio de cada una de las especies de aves. Para la consecución de este resultado, la información procederá de dos fuentes, una los datos obtenidos *de visu* directamente en el campo y otra de los datos bibliográficos. La información obtenida con el análisis del uso del espacio será la siguiente:
 - Uso y selección del hábitat de las diferentes especies de aves analizadas en relación con la disponibilidad del mismo.
 - Determinación de las áreas de campeo (tamaño y delimitación).

- Realización de mapas de uso de espacio aéreo general, así como mapas de uso del espacio aéreo de las especies más representativas del ámbito de estudio, bien sea por aparecer en gran número, o por estar bajo un alto grado de protección (en peligro de extinción, vulnerable...).

JORNADAS DE CAMPO

Para la ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental en Explotación, se ha propuesto la siguiente frecuencia y distribución de jornadas de campo:

- Uso del espacio aéreo: 18 repeticiones al año, distribuidas con una frecuencia de 1 o 2 visitas mensuales, según la fenología de las especies presentes en la zona.
- Transectos y censos específicos para Cernícalo primilla y especies esteparias: 8 repeticiones al año, distribuidas según la fenología de cada especie.

De esta manera, se tendrá una recopilación de datos, de especies y poblaciones, a lo largo de los tres años y del uso de la avifauna, tanto de los ecosistemas presentes como del espacio aéreo.

5.4. Seguimiento de procesos erosivos y drenaje natural

Se realizarán inspecciones visuales con una frecuencia de una visita mensualmente, de las zonas de terraplén, desmonte o con pendiente de la PSFV, propicias a sufrir procesos erosivos, para comprobar la aparición de corrimientos de tierra, cárcavas, etc. en dichas zonas, con objeto de valorar la eficacia de las medidas de protección contra la erosión establecidas en obra.

Inspecciones visuales de la existencia de fenómenos erosivos y su intensidad se llevará acabo según la siguiente escala (DEBELLE, 1971):

- Clase 1: erosión laminar, diminutos reguerillos ocasionalmente.
- Clase 2: erosión en reguerillos hasta 15 cm de profundidad.
- Clase 3: erosión inicial en regueros, numerosos regueros de 15 a 30 cm de profundidad.
- Clase 4: erosión marcada en regueros, numerosos regueros profundos de 30 a 60 cm.
- Clase 5: erosión avanzada, regueros o surcos de más de 60 cm de profundidad.

Ante la presencia de regueros o cualquier tipo de erosión hídrica. El umbral máximo será el establecido en la clase 3 según la escala DEBELLE, 1971. En caso de sobrepasarse el umbral máximo admisible, se propondrán las correcciones necesarias.

6. RESULTADOS

6.1. Seguimiento ambiental

Durante la duración del periodo de estudio se realizaron visitas periódicas a la PSFV a razón de:

Mes	Día		
Marzo	22	23	28
Abril	3	10	26
Mayo	15	17	21

Tabla 3 Visitas realizadas

6.2. Seguimiento de las labores de revegetación

Se ha realizado el seguimiento de la revegetación natural en el interior de la PSFV y el desarrollo de los bosquetes.

La revegetación natural en el interior de la PSFV es desfavorable, dándose el caso de que toda la vegetación natural citada en el anterior trimestre se ha secado, algo esperable debido a que la mayoría de la revegetación natural se compone por plantas anuales.

Un alto porcentaje de los individuos plantados en los bosquetes no tuvieron éxito y se han perdido. Prosperan sobre todo aquellas plántulas de romero (*Salvia rosmarinus*) y *Salsola soda*, aunque con un porcentaje muy bajo. Varios de los bosquetes se han perdido prácticamente todos los ejemplares, ya sea porque se les han volado los protectores quedando expuestos a los depredadores, porque han sido invadidos por las malas hierbas y por la falta de precipitaciones en la zona.

Se ha detectado en el vallado perimetral de la zona oeste de la planta, una parte del mismo volcada de aproximadamente 70 metros longitud. Existe riesgo alto de que si se produce la acumulación de capitanas (en el momento presente hay pocas) y sopla viento fuerte, acabe de caer completamente el vallado. Los pasos de fauna se encuentran despejados y las señalizaciones anticolidión permanecen en su lugar, no apreciando ninguna caída.



Figura 2. Zona oeste del vallado perimetral

6.3. Seguimiento del uso del espacio

Tras las jornadas de campo realizadas durante los meses de **Marzo a Mayo de 2024**, los datos obtenidos, empleando la metodología descrita anteriormente, fueron los siguientes:

INVENTARIO DE ESPECIES OBSERVADAS

Durante el estudio de avifauna, se ha elaborado un inventario de las especies observadas en la zona de estudio. En total, durante periodo de estudio se han observado 935 individuos de 32 especies distintas desde los puntos de observación y durante los transectos en el entorno del PSFV.

Las especies más abundantes, por orden de abundancia, fueron: Cogujada común (*Galerida cristata*) con 180 individuos, la paloma bravía (*Columba livia*) con 184 ejemplares y la terrera común (*Calandrella brachydactyla*) con 92 avistamientos. En total, estas 3 especies suponen casi el 50% del total de avistamientos.

La tabla siguiente muestra las especies observadas y su abundancia.

Especie	NT
Alauda arvensis	118
Alectoris rufa	2
Aquila cryshaetos	3
Athene noctua	2
Buteo buteo	3
Calandrella brachydactyla	92
Carduelis carduelis	35
Ciconia ciconia	2
Columba livia	184
Columba palumbus	5
Corvus corone	14
Emberiza calandra	7
Falco tinnunculus	4
Galerida cristata	180
Galerida theklae	45
Gyps fulvus	7
Lanius meridionalis	1
Linaria cannabina	83
Lullula arborea	6
Melanocorypha calandra	44
Merops apiaster	26
Milvus migrans	7
Milvus milvus	2
Motacilla alba	2
Oenanthe hispanica	1
Oenanthe oenanthe	19
Passer domesticus	13
Phoenicurus ochruros	5
Phoenicus ochuros	2
Pica pica	10
Pyrrhocorax pyrrhocorax	4
Sylvia atricapilla	4
Upupa epops	3
Total general	935

Tabla 4 Especies detectadas en el seguimiento trimestral en los puntos de observación.

En la **PSFV de San Miguel B** durante el transcurso del tercer seguimiento durante los meses de marzo de 2024 a mayo de 2024 se han registrado varios avistamientos de águila real (*Aquila chrysaetos*), buitre leonado (*Gyps fulvus*), milano real (*Milvus milvus*), mochuelo europeo (*Athene noctua*) y milano negro (*Milvus migrans*).

Por otro lado, se ha calculado la diversidad a partir del **índice de biodiversidad de Shannon–Wiener**, resultando **2,52 bit/ind**. Para la mayoría de los ecosistemas naturales el resultado de este índice varía entre 0,5 y 5, aunque su valor promedio se encuentra entre 2 y 3. Valores inferiores a 2 son considerados bajos en diversidad y superiores a 3 son altos en diversidad de especies, por lo que con los datos actuales podemos considerar que el ámbito de estudio posee una **diversidad moderada**.

TIPO DE VUELO

Durante los puntos de observación establecidos en la zona de estudio, se anotó el tipo de vuelo de las aves. Los resultados se recogen en la siguiente tabla, con el porcentaje de cada tipo de vuelo de cada especie.

Especie	Campeo	Canto	Posado	Vuelo directo	Total general
<i>Alauda arvensis</i>	8	68	34	8	118
<i>Alectoris rufa</i>			2		2
<i>Aquila cryshaetos</i>	2		1		3
<i>Athene noctua</i>			2		2
<i>Buteo buteo</i>	3				3
<i>Calandrella brachydactyla</i>	12	50	25	5	92
<i>Carduelis cannabina</i>		1			1
<i>Carduelis carduelis</i>	4			31	35
<i>Ciconia ciconia</i>	2				2
<i>Columba livia</i>	131		1	52	184
<i>Columba palumbus</i>				5	5
<i>Corvus corone</i>			2	12	14
<i>Emberiza calandra</i>		3	4		7
<i>Falco tinnunculus</i>	2		2		4
<i>Galerida cristata</i>		136	45		181
<i>Galerida theklae</i>		45			45
<i>Gyps fulvus</i>	6				6
<i>Lanius meridionalis</i>			1		1
<i>Linaria cannabina</i>	13		9	61	77
<i>Lullula arborea</i>			6		6
<i>Melanocorypha calandra</i>	10	31	3		44
<i>Merops apiaster</i>	17		9		26
<i>Milvus migrans</i>	6		1		7
<i>Milvus milvus</i>	2				2
<i>Motacilla alba</i>			2		2
<i>Oenanthe hispanica</i>			1		1
<i>Oenanthe oenanthe</i>			17	2	19

Especie	Campeo	Canto	Posado	Vuelo directo	Total general
<i>Passer domesticus</i>			4	9	13
<i>Phoenicurus ochruros</i>			5		5
<i>Phoenicus ochuros</i>	2				2
<i>Pica pica</i>			10		10
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>			4		4
<i>Sylvia atricapilla</i>		3	1		4
<i>Upupa epops</i>		2	1		3
Total general	220	339	192	185	935
% Actividad	23,50%	36,00%	20,50%	20%	100%

Tabla 5 Tipo de vuelo de las aves observadas en el ámbito de estudio

Se puede observar que el tipo de actividad que más realiza la avifauna presente en el ámbito de estudio fue el canto (36%) y la segunda el campeonato (23,50%). En general las actividades se encuentran repartidas de manera homogénea, encontrando cifras alrededor del 20% en las actividades de cicleo y vuelo directo que se relacionan con observaciones correspondientes a especies de pequeño tamaño.

USO DEL ESPACIO AÉREO

A partir de las trayectorias y líneas de vuelo realizadas por las aves avistadas desde los puntos de observación, se ha realizado el análisis de la intensidad de uso del espacio aéreo durante el periodo de tiempo registrado en este informe.

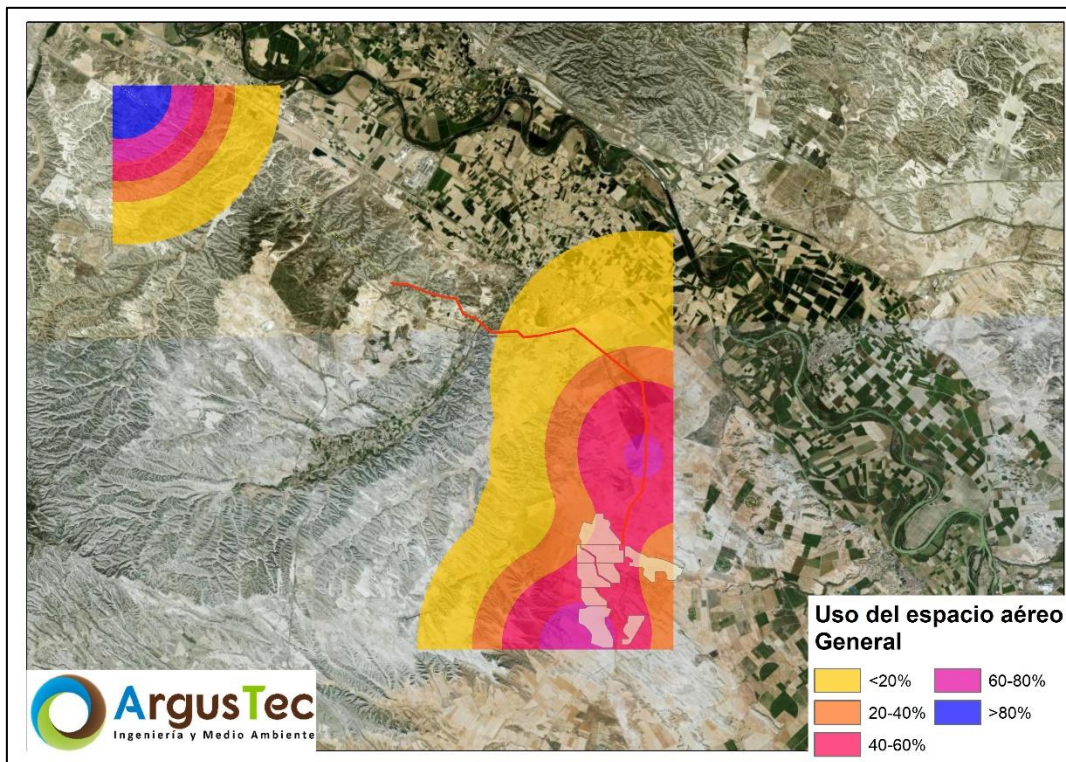


Figura 3 Análisis Kernel del uso e intensidad del espacio aéreo por las aves observadas en el entorno de la zona de estudio desde los puntos de observación.

Tal y como puede observarse en la imagen, existe un **uso concreto y poco abundante del espacio aéreo** en el ámbito del PSFV que se localiza en la zona sur de la implantación.

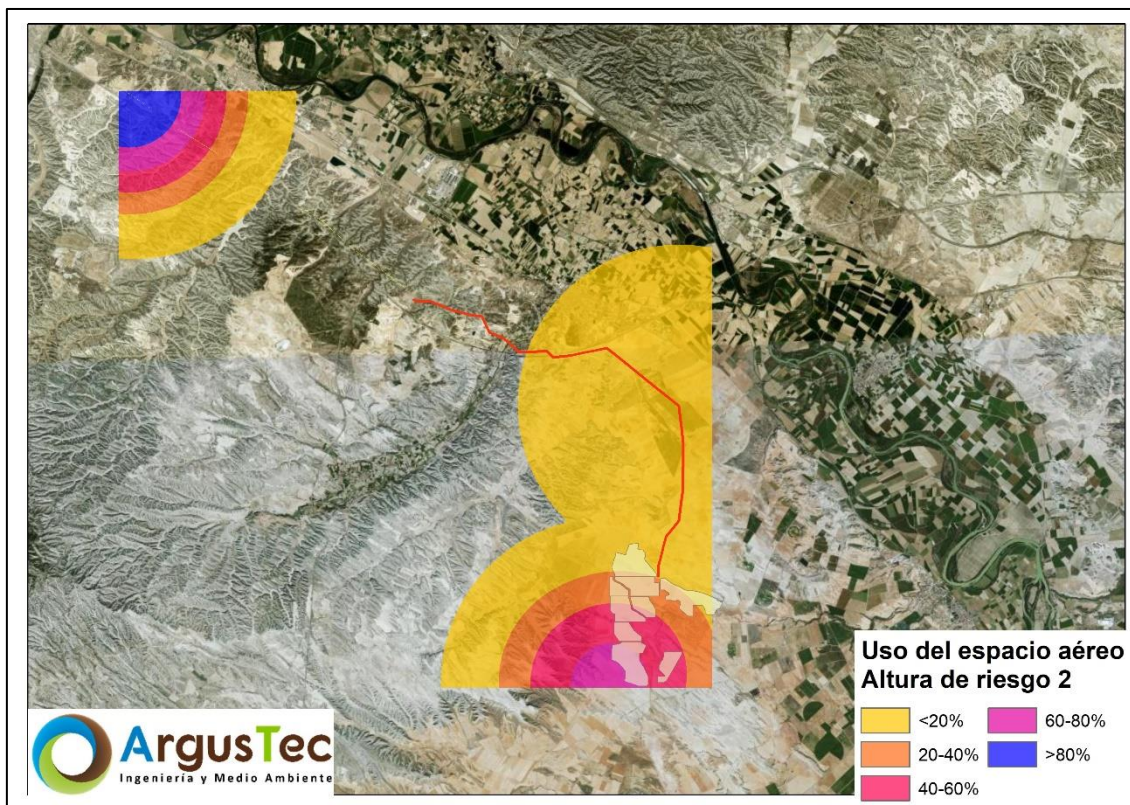


Figura 4 Análisis Kernel del uso e intensidad del espacio aéreo por las aves observadas en el entorno de la zona de estudio desde los puntos de observación San Miguel B

6.4. Seguimiento de los procesos erosivos y drenaje natural del terreno

Se han llevado a cabo inspecciones visuales en el entorno de PSFV con el objetivo identificar procesos erosivos, sin encontrar ninguno en los alrededores de la planta.

Se continuará con la labor de seguimiento y evaluación de estas áreas en las siguientes visitas, tanto al interior como a los alrededores de esta, y se comunicará los resultados en los informes correspondientes.

6.5. Implementación de medidas compensatorias

En el mes de marzo de 2023, durante la fase de construcción, se llevaron a cabo los siguientes trabajos de instalación de medidas compensatorias para la fauna:

- Instalación de refugios para la herpetofauna: se instalaron un total de 15 montículos de piedras, a razón de 3 montículos en cada uno de los bosquetes.
- Instalación de 5 bosquetes, compuestos por 3 bosquetes al tresbolillo con un total de 15 pies cada uno, con ejemplares de Romero (*Salvia rosmarinus*), Tomillo (*Thymus vulgaris*), Retama amarilla (*Retama sphaerocarpa*), Salsola soda y Coscoja (*Quercus coccifera*).

Durante el mes de mayo de 2023, durante la fase de construcción, se comenzaron a implementar las siguientes medidas:

- Restauración de balsetes naturales: se ha procedido a restaurar 7 balsetes naturales para favorecer la acumulación de agua para el beneficio de la fauna local.

6.6. Seguimiento de la evolución de las medidas compensatorias

- Refugios para la herpetofauna: el estado de los montículos es correcto, aunque no se han encontrado indicios de uso, mas allá de servir como posadero para las aves.



Figura 5 Estado de los refugios para la herpetofauna

- Bosquetes: su evolución no está siendo del todo adecuada, los ejemplares de Romero (*Salvia rosmarinus*) y *Salsola soda* son las especies con mayor índice de supervivencia, de aproximadamente un 40 siendo los ejemplares de Tomillo (*Thymus vulgaris*), Retama amarilla (*Retama sphaerocarpa*) y Coscoja (*Quercus coccífera*) las especies con menor índice de supervivencia con un aproximado 20%.



Figura 6 Plantación para bosque

- Balsetes naturales: una vez restaurados, tanto el estado de conservación de los balsetes naturales como la acumulación de agua en los mismos es correcta, pudiéndose encontrar pequeñas aves haciendo uso de estos.



Figura 7 Balsete restaurado

7. LISTADO DE CONTROLES

LISTADO DE COMPROBACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EVALUADOS E INCIDENCIAS DETECTADAS				
MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PVA (PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL)	EVALUACIÓN Y VIGILANCIA			ESTADO
	SI	NO	N/A	
Medio Físico				
Atmósfera				
Control del aumento de las partículas en suspensión			X	
Control del ruido y de la emisión de gases de la maquinaria			X	
Geomorfología, Erosión y Suelos				
Control de la apertura de caminos y zanjas	X			CORRECTO
Control de la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal	X			CORRECTO
Control procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas	X			CORRECTO
Control de la alteración y compactación de suelos	X			CORRECTO
Hidrología				
Control de la calidad de las aguas superficiales	X			CORRECTO
Residuos y Vertidos				
Control de ubicación de Instalaciones Auxiliares y zona de acopio de residuos			X	
Recogida, acopio y tratamiento de residuos			X	
Control de los residuos de hormigón			X	
Gestión de residuos			X	
Zonas de préstamos y vertederos			X	
Medio Biótico				
Vegetación e Incendios				
Control del Replanteo y Jalonamiento			X	
Control del movimiento de la maquinaria			X	
Control de los desbroces	X			CORRECTO
Control del riesgo de incendios forestales			X	
Control de la ejecución del Plan de Restauración	X			CORRECTO
Fauna				
Control de la ejecución del Plan de Restauración	X			CORRECTO
Seguimiento de las aves esteparias que se reproducen en la zona de emplazamiento del parque fotovoltaico y su área de influencia	X			CORRECTO
Seguimiento de mortalidad	X			CORRECTO
Control de la ejecución de las medidas compensatorias	X			CORRECTO
Medio Perceptual				
Paisaje				
Control del diseño de infraestructuras	X			CORRECTO
Ejecución de la pantalla vegetal del vallado	X			CORRECTO
Medio Socioeconómico				
Control de la reposición de servicios, infraestructuras y servidumbres afectadas			X	
Control de la protección del Patrimonio Cultural			X	

Tabla 6 Controles realizados

8. CONCLUSIONES

La evolución de los bosquetes se ha realizado correctamente, observando una evolución cada vez más negativa en todos los ejemplares.

No se han registrado graves problemas de erosión y la revegetación natural es muy irregular con zonas con mucha densidad, y zonas totalmente desérticas.

No se ha detectado en el área de estudio la presencia de especies de con figuras de protección como Alondra ricoti, Sisón común, Cernícalo primilla, Ganga ibérica o Ganga común. Sí se han detectado ejemplares de águila real, buitre leonado, mochuelo europeo, milano real y milano negro.

Se han observado un total de 32 especies distintas registrados durante los censos recogidos en este documento. Las especies detectadas más abundantes se asocian al hábitat de estepa, como pueden ser la cogujada común, la terrera común o la paloma bravía.

El orden y la limpieza en el interior de la planta se mantiene en buenas condiciones.

Los resultados de la riqueza según el índice de biodiversidad de Shannon-Wiener muestran una diversidad moderada, similar al período anterior.

9. ANEXO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1: Estado general de limpieza vallado perimetral.



Fotografía 2: Zona del vallado perimetral



Fotografía 3: Refugio para herpetofauna