



PE LA COMETA II

TT.MM. Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros | Zaragoza

Nombre de la instalación	PE LA COMETA II
Provincias ubicación de la instalación	ZARAGOZA
Nombre del titular	GENERACIÓN Y SUMINISTROS DE ENERGÍA S.L.
CIF del titular	B50868017
Nombre de la empresa de vigilancia	IDEAS MEDIOAMBIENTALES S.L.
Tipo de EIA:	ORDINARIA
Informe de fase de	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA	CUATRIMESTRAL
Año de seguimiento nº	3
Nº de Informe y año de seguimiento	1/2024
Periodo que recoge el informe	ENERO 2024 – ABRIL 2024



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. OBJETO	5
1.2. ANTECEDENTES	5
1.3. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL PROYECTO	7
1.4. PLANIFICACIÓN DEL SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL	9
2. METODOLOGÍA	12
2.1. ESTUDIO Y COMPORTAMIENTO DE LA AVIFAUNA EN EL PARQUE EÓLICO (USO DEL ESPACIO).....	12
2.1.1. Prospecciones intensivas desde puntos de observación u oteaderos	12
2.1.2. Alturas de vuelo dentro de la zona de estudio	14
2.1.1. Seguimiento de quirópteros	15
2.2. SEGUIMIENTO DE LA MORTALIDAD DE AVES Y MURCIÉLAGOS EN EL PARQUE EÓLICO	18
2.2.1. Estudio de la mortandad detectada	19
2.2.2. Cálculos de estimación de la mortandad anual	25
2.3. REVISIÓN DE VÍDEOS DE LOS DISPOSITIVOS DISUASORIOS (BIODIV)	27
2.4. CONTROL DE LOS PROCESOS EROSIVOS Y REVEGETACIÓN	27
2.4.1. Control del mantenimiento de la escorrentía natural y de la tierra vegetal	27
2.4.2. Revegetación.....	27
2.5. CONTROL DE LOS RESIDUOS.....	28
2.5.1. Residuos peligrosos	28
2.5.2. Residuos no peligrosos	31
2.6. INVENTARIO RAPACES RUPÍCOLAS EN LA ZEPA	32
2.7. REVISIÓN MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	32
2.8. MEDICIONES RUIDOS	35
2.9. COMUNICACIONES	35
3. RESULTADOS	36
3.1. RESULTADOS GLOBALES	36
3.1.1. Resultados aves rapaces.....	37
3.1.2. Resultados aves esteparias.....	38
3.1.3. Resultados otras especies de interés.....	40

3.2. ESTUDIO Y COMPORTAMIENTO DE LA AVIFAUNA EN EL PARQUE EÓLICO (USO DEL ESPACIO).....	42
3.2.1. Resultados globales	42
3.2.2. Resultados Punto de Observación 1	43
3.2.3. Resultados Punto de Observación 2	44
3.2.4. Alturas de vuelo	46
3.2.5. Seguimiento de quirópteros	50
3.2.6. Comparativa con datos anteriores	52
3.3. SEGUIMIENTO DE LA MORTALIDAD DE AVES Y MURCIÉLAGOS EN EL PARQUE EÓLICO	53
3.3.1. Mortandad observada.....	53
3.3.2. Distribución temporal de la mortalidad observada	54
3.3.3. Distribución espacial de la mortalidad observada.....	55
3.3.4. Estimación mortalidad anual.	55
3.3.5. Comparativa de los datos de mortalidad observados	56
3.3.6. Medidas para reducir la mortalidad calandria común	56
3.4. SEGUIMIENTO DE VÍDEOS DE LOS DISPOSITIVOS DISUASORIOS (BIODIV)	56
3.4.1. Análisis videos BIODIV Aerogenerador LCII-06.....	57
3.4.2. Análisis videos BIODIV Aerogenerador LCII-15	58
3.4.3. Análisis videos BIODIV Aerogenerador LCII-16.....	60
3.4.4. VALORACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS BIODIV Y COMPARACIÓN CON EL TRABAJO DE CAMPO	62
3.5. CONTROL DE LOS PROCESOS EROSIVOS Y REVEGETACIÓN	63
3.5.1. Control del mantenimiento de la escorrentía natural y de la tierra vegetal	63
3.5.2. Revisión revegetaciones.....	63
3.6. CONTROL DE LOS RESIDUOS.....	64
3.7. INVENTARIO DE FAUNA EN LA ZEPA.....	64
4. CONCLUSIONES	68
5. CAPACIDAD TÉCNICA DEL AUTOR DEL DOCUMENTO	70
6. BIBLIOGRAFÍA	71
7. CARTOGRAFÍA.....	72
ANEJO I. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	73

ANEJO II. PLAN DE MEDIDAS COMPENSATORIAS.....	74
ANEJO III. PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL	75

1. INTRODUCCIÓN

1.1.OBJETO

En el presente informe se formulan y detallan las diferentes metodologías aplicadas y resultados para dar cumplimiento a lo establecido en el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) del Proyecto "Parque Eólico La Cometa II" cuyo promotor es Generación y Suministros de Energía S.L. Dicho Programa se elaboró para establecer las pautas impuestas por la Resolución de 30 de agosto de 2019 dictada por el Director del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, relativa al expediente INAGA/500201/01/2019/04383 denominado "EIA PARQUE EÓLICO LA COMETA II, TTMM AZUARA, AGUILÓN Y HERRERA DE LOS NAVARROS" promovido por GENERACIÓN Y SUMINISTROS DE ENERGÍA S.L. por la que se formula la declaración de impacto ambiental (en adelante D.I.A) del proyecto Parque Eólico "La Cometa II" de 44,8 MW.

La documentación aquí expuesta corresponde al primer informe cuatrimestral de seguimiento ambiental del tercer año de fase de explotación del citado parque eólico (en adelante PE), que abarcó desde enero de 2024 a abril de 2024, ambos incluidos.

1.2.ANTECEDENTES

Según lo establecido en la Resolución de 30 de agosto de 2019, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de parque eólico La Cometa II, de 44,8 MW, ubicado en los términos municipales de Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros (Zaragoza), promovido por Generación y Suministros de Energía S.L. (Número Exp. INAGA 500201/01/2019/04383).

Y en concreto, dentro del punto decimoctavo dentro de la Declaración de Impacto Ambiental de dicha resolución, se indica que el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación del parque eólico y se prolongará, al menos, hasta completar cinco años de funcionamiento de la instalación, además está sujeto a seguimiento por parte del personal técnico del departamento competente en materia de medio ambiente del Gobierno de Aragón e incluirá con carácter general lo previsto en el estudio de impacto ambiental y en las adendas de avifauna y quirópteros y estudio de los impactos sinérgicos del parque eólico "La Cometa II" así como los contenidos dispuestos en los diferentes subapartados de este punto.

- En función de los resultados, se deberá establecer la posibilidad de adoptar cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de la siniestralidad detectada, incluyendo el cambio en el régimen de funcionamiento con posibles paradas temporales, la reubicación o eliminación de algún aerogenerador o la implementación de nuevos sistemas automáticos de detección de aves y disuasión de colisiones.
- Para el seguimiento de la mortalidad de aves, se adoptará el protocolo que propuso el Gobierno de Aragón, el cual será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Se deberá incluir un test de detectabilidad y un test de permanencia de cadáveres. Debido a lo indicado en el protocolo técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas aprobado el 2 de febrero de 2023, se usarán los datos recogidos en años anteriores. Se deberá dar aviso de los animales heridos o muertos que se encuentren, a los Agentes de Protección de la Naturaleza de la zona, los cuales indicarán la forma de proceder. En el caso de que los Agentes no puedan hacerse cargo de los animales heridos o muertos, el personal que realiza la vigilancia los deberá trasladar por sus propios medios al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Se remitirá, igualmente, comunicación mediante correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad. Las personas que realicen el seguimiento deberán contar con la autorización pertinente a efectos de manejo de fauna silvestre.
- Se deberá ampliar la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando al menos 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y con separación máxima de recorridos de 10 m teniendo en cuenta su ubicación en campos de cultivo. Su periodicidad debería ser al menos semanal durante la época reproductora (marzo a julio) y en periodos migratorios (febrero-marzo y noviembre) durante un mínimo de seis años desde la puesta en funcionamiento del parque, y quincenal el resto de periodos. Se deberán incluir test de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible. Debe, asimismo, prestar especial atención a detectar vuelos de riesgo y cambios destacables en el entorno que puedan generar un incremento del riesgo de colisiones. Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos para águila perdicera, alimoche, buitre leonado y águila real,

además de las especies de avifauna que se censaron durante la realización de los trabajos del EslA y anejos de avifauna, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico.

- Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila perdicera, águila real, alimoche, buitre leonado, ganga, ortega y sisón, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque. Se aportarán las fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza.
- Verificación periódica de los niveles de ruido producidos por el aerogenerador y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial citada anteriormente; para ello, se ejecutarán las campañas de medición de ruido previstas en el estudio de impacto ambiental.
- Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.
- Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.
- Otras incidencias de temática ambiental acaecidas.

Al final de este documento se adjunta copia de la resolución publicada en el BOA. (Ver Anejo I)

1.3. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL PROYECTO

1.3.1. Ubicación y coordenadas

El parque eólico "La Cometa II" se ubica en los términos municipales de Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros (Zaragoza), ocupando una superficie total de poligonal de 801,62 ha.

El área de estudio incluye 2 alineaciones paralelas con orientación suroeste-noreste, aprovechando la dirección dominante de los vientos de la zona. El parque eólico en total está formado por 12 aerogeneradores modelo General Electric (GE) que cuentan con una potencia

unitaria de 3,83 MW, un diámetro de rotor de 137 m, una altura de buje de 81,5 m y una altura total de 150 m. La energía será transportada hasta la SET "Mata Alta" (220/30 kV), compartida con los parques La Cometa I, La Rinconada y El Saso II, ubicada en el T.M. de Herrera de los Navarros (Zaragoza). La evacuación se realizará mediante una línea eléctrica aérea conjunta con otros parques eólicos de la zona.

El acceso al PE se realiza desde la carretera A-2305, a través de los viales de acceso a otros parques (El Saso, Las Majas III, Las Majas V y La Rinconada).

La poligonal sobre la que se ubican los aerogeneradores está definida por las siguientes coordenadas ETRS89 Huso 30 T:

Tabla 1. Relación de las coordenadas UTM que delimitan la poligonal de implantación

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
V1	669.507	4.570.175
V2	669.802	4.570.136
V3	670.633	4.569.304
V4	669.205	4.568.018
V5	669.997	4.567.362
V6	669.211	4.566.593
V7	667.995	4.565.671
V8	667.152	4.566.823
V9	667.273	4.566.947
V10	667.719	4.569.059
V11	668.696	4.569.079
V12	668.856	4.570.176

Tabla 2. Relación de las coordenadas UTM de los aerogeneradores del PE La Cometa II

AEROGENERADOR	X UTM	Y UTM
LCII-05	669.526	4.569.530
LCII-06	669.228	4.569.094
LCII-07	668.757	4.568.727
LCII-08	668.442	4.568.452
LCII-09	668.249	4.567.978
LCII-10	667.785	4.567.792
LCII-11	667.607	4.567.309
LCII-12	667.408	4.566.832
LCII-13	670.065	4.569.039
LCII-14	668.433	4.567.164
LCII-15	668.291	4.566.697

AEROGENERADOR	X UTM	Y UTM
LCII-16	667.946	4.566.397

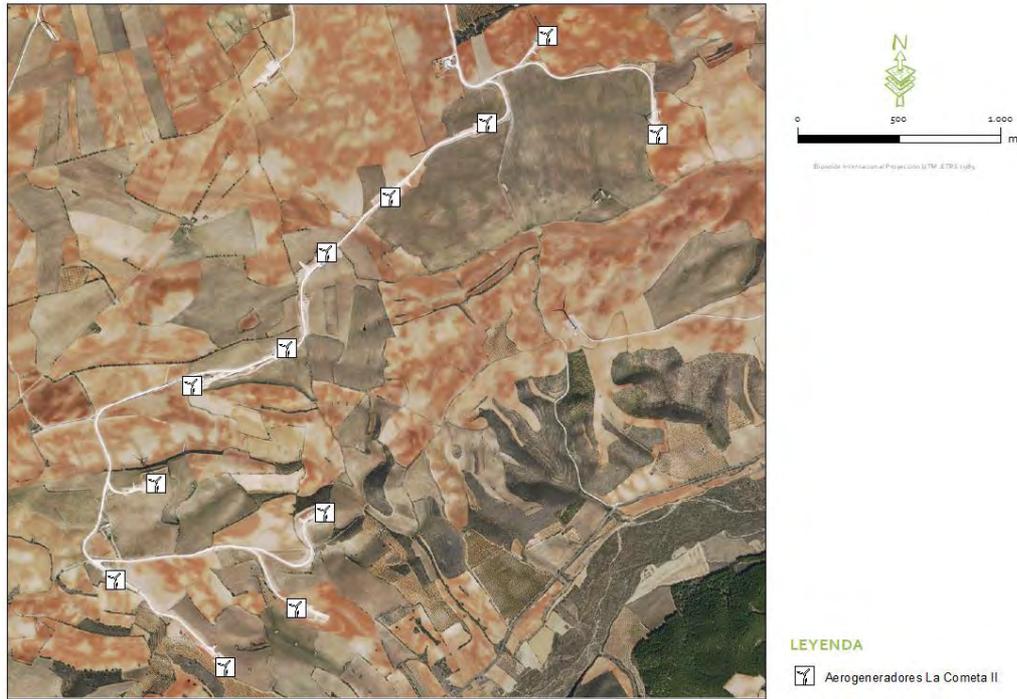


Figura 1. Ubicación de los aerogeneradores del PE "La Cometa II". Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

1.4. PLANIFICACIÓN DEL SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

En el presente informe se reflejan los trabajos realizados durante el periodo comprendido entre los meses de enero de 2024 y abril de 2024 (ambos incluidos).

En las siguientes tablas se exponen las diferentes metodologías y visitas realizadas para la realización del seguimiento y control ambiental del Parque Eólico La Cometa II.

Tabla 3. Distribución cuatrimestral de las jornadas de campo para las prospecciones intensivas desde puntos de observación u oteaderos en el parque eólico.

METODOLOGÍA	MES	FECHA
Prospecciones intensivas desde puntos de observación u oteaderos para el estudio del comportamiento de la avifauna en la planta eólica.	ENERO	16/01/2024
	ENERO	25/01/2024
	ENERO	31/01/2024
	FEBRERO	07/02/2024
	FEBRERO	16/02/2024
	FEBRERO	22/02/2024
	MARZO	01/03/2024
	MARZO	08/03/2024
	MARZO	15/03/2024

METODOLOGÍA	MES	FECHA
Prospecciones intensivas desde puntos de observación u oteaderos para el estudio del comportamiento de la avifauna en la planta eólica.	MARZO	21/03/2024
	MARZO	27/03/2024
	ABRIL	05/04/2024
	ABRIL	11/04/2024
	ABRIL	18/04/2024
	ABRIL	24/04/2024

Tabla 4. Distribución cuatrimestral de las jornadas de campo para el seguimiento de la mortalidad de aves y murciélagos en el parque eólico.

METODOLOGÍA	MES	FECHA
Seguimiento de la mortalidad de aves y murciélagos en el parque eólico.	ENERO	16/01/2024
	ENERO	25/01/2024
	ENERO	31/01/2024
	FEBRERO	07/02/2024
	FEBRERO	16/02/2024
	FEBRERO	22/02/2024
	MARZO	01/03/2024
	MARZO	08/03/2024
	MARZO	14/03/2024
	MARZO	20/03/2024
	MARZO	27/03/2024
	ABRIL	04/04/2024
	ABRIL	10/04/2024
	ABRIL	17/04/2024
	ABRIL	24/04/2024

Tabla 5. Distribución cuatrimestral de las jornadas la revisión de los vídeos de los dispositivos disuasorios en el parque eólico.

METODOLOGÍA	MES	FECHA
Revisión de vídeos de los dispositivos disuasorios	FEBRERO	07/02/2024
	FEBRERO	13/02/2024
	MARZO	04/03/2024
	MARZO	05/03/2024
	ABRIL	15/03/2024
	ABRIL	17/03/2024
	MAYO	13/05/2024
	MAYO	15/05/2024

Tabla 6. Distribución cuatrimestral de las jornadas de censo de rapaces rupícolas en ZEPA.

METODOLOGÍA	MES	FECHA
Censo de rapaces rupícolas en ZEPA.	ENERO	08/01/2024
	ENERO	19/01/2024
	FEBRERO	02/02/2024

METODOLOGÍA	MES	FECHA
	FEBRERO	14/02/2024
	FEBRERO	26/02/2024
	MARZO	14/03/2024
	ABRIL	02/04/2024
	ABRIL	14/04/2024

2. METODOLOGÍA

Los trabajos se han dirigido a estudiar las aves, ya que desde el inicio se ha identificado a estos grupos como los más afectados por el tipo de proyecto, por la ocupación del terreno y por los valores avifaunísticos de la zona.

La información obtenida y analizada en este informe corresponde al periodo comprendido entre enero de 2024 y abril de 2024 (ambos incluidos).

A continuación, se exponen las metodologías de este informe cuatrimestral de seguimiento de fauna. Los objetivos de las metodologías establecidas son los siguientes:

- Determinar las tasas de paso de las aves por las turbinas
- Determinar la influencia de la meteorología sobre las tasas de paso y el riesgo de colisión.
- Identificar, si existen, los periodos de mayor y menor riesgo potencial.
- Cuantificar la mortalidad registrada de forma comparable a otras instalaciones (apartado 3).

2.1. ESTUDIO Y COMPORTAMIENTO DE LA AVIFAUNA EN EL PARQUE EÓLICO (USO DEL ESPACIO)

Esta metodología se emplea para llevar a cabo una caracterización del uso del espacio que hacen las aves de la zona de estudio y poder realizar una comparativa entre los resultados más relevantes con respecto a informes anteriores. Para este estudio, se ha optado por:

2.1.1. Prospecciones intensivas desde puntos de observación u oteaderos

La metodología a seguir fue la de establecer diferentes puntos de observación que dispusiesen de buena visibilidad para realizar una caracterización general del total del área de estudio o, en su caso, del área que queríamos muestrear mediante este método de duración determinada y sin que ofreciese grandes distorsiones debido a la perspectiva.

Para la elección de los oteaderos se identificaron previamente elevaciones del terreno (mediante mapas y/o visitas previas) desde las que otear cómodamente el territorio a muestrear. Estos oteaderos fueron elegidos de manera que cubrieran todos los sectores y hábitats más representativos de la zona de estudio.

La importancia de conocer el uso del espacio del parque eólico por las aves es fundamental en la fase de diseño de este, para la mejor valoración de los posibles impactos sobre este grupo de fauna. No obstante, una vez en funcionamiento, el dato acompaña al de la mortalidad registrada para relacionar esta incidencia con patrones de uso del espacio en función de diversos factores como la meteorología local, la fenología de las especies, la disponibilidad de recursos u otros.

Es fundamental que el esfuerzo dedicado sea mensurable a fin de poder establecer comparaciones entre los distintos proyectos e informes.

Se establecieron 2 puntos de observación en el entorno a los aerogeneradores en los que se permaneció realizando el muestreo durante 60 minutos (Figura 2).

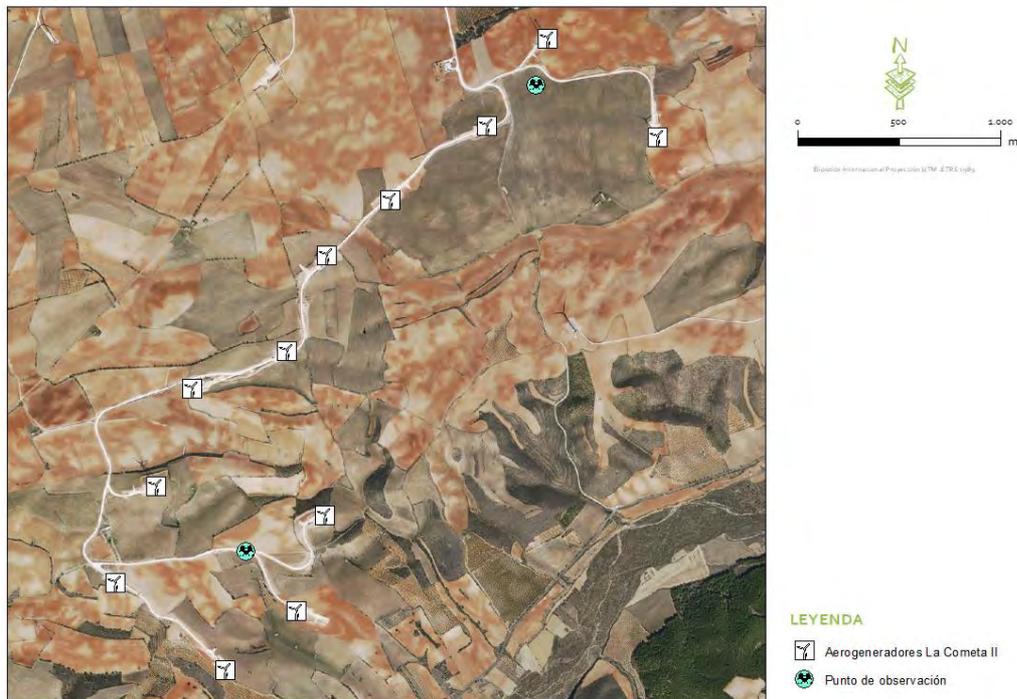


Figura 2. Oteaderos en la zona del parque eólico La Cometa II. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

El esfuerzo para el muestreo de los vuelos a través del parque eólico se midió en horas de observación/día; horas de observación/año y no fue inferior a 2 horas/día, durante todas las visitas que se llevaron a cabo.

Durante la realización de los muestreos desde puntos de observación se registraron los siguientes datos:

- Instalación

- Punto de observación
- Fecha
- Coordenadas
- Especies
- Tipo de vuelo: (paralelo a la línea de máquinas, cruce de la línea de máquinas, rehúso de cruzar la línea de máquinas).
- Altura de vuelo (bajo zona de riesgo, en la zona de riesgo, sobre la zona de riesgo), entendiéndose como zona de riesgo el área barrida por las palas del aerogenerador.
- Estado de movimiento de palas
- Datos meteorológicos (viento, cobertura nubosa, lluvia, niebla, etc)

Es conveniente señalar que, desde un principio, se consideraron los movimientos de todas las especies de aves, y no sólo para aquellas en las que se supone una mayor posibilidad de afección o pueden parecer más interesantes. Con ello, se pretende obtener información sin imponer limitaciones previas y valorar adecuadamente la importancia de la afección para cada especie o grupo de especies.

En el caso de detectarse individuos pertenecientes al grupo de aves esteparias, rapaces u otras especies de interés, en las paradas o durante el recorrido, la ubicación se localiza sobre un mapa en un dispositivo digital o de forma digital para posteriormente ser incorporados a un SIG. Se calculó visualmente la ubicación y se proyectó verticalmente sobre cartografía teniendo en cuenta la posición en la que el ejemplar permanecía la mayor parte del tiempo de la observación. En los casos de aves volando en grupo se marca como punto sobre el mapa, el centro de gravedad aproximado del conjunto de las posiciones de los individuos observados y se anota el número de individuos que conforman el grupo. Por último, la información recogida con estos protocolos es complementada con las observaciones esporádicas realizadas durante la ejecución del resto de muestreos.

2.1.2. Alturas de vuelo dentro de la zona de estudio

Para valorar el posible riesgo de colisión de las aves frente a los aerogeneradores se tuvo en cuenta la altura de vuelo que presentaron durante los contactos. Se han considerado 3 rangos de altura a los cuales se les atribuye un nivel de riesgo determinado.

- **Altura o nivel 1** (0 a 13 m) corresponde a vuelos que discurrirían bajo las aspas de los aerogeneradores, representando un riesgo moderado para las aves ya que, aunque el riesgo de colisión con las palas no existe, si hay un riesgo de colisión con la torre.
- **Altura o nivel 2** (13 a 150 m) corresponde a vuelos que se producirían en el radio de las aspas, por lo que se consideran de riesgo elevado.
- **Altura o nivel 3** (por encima de 150 m) corresponde a vuelos que se desarrollarían sobre la infraestructura eólica, por lo que el riesgo es bajo o nulo.

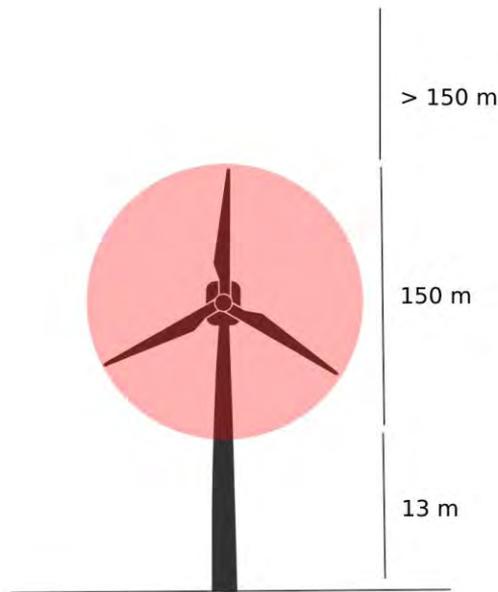


Figura 3. Rango de alturas para aerogeneradores de "La Cometa II". Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

Con la información obtenida se pretendió estimar el uso del espacio que realizan las diferentes especies de aves y valorar el posible riesgo de colisión, así como detectar las modificaciones en el comportamiento de las aves durante el funcionamiento del parque eólico.

2.1.1. Seguimiento de quirópteros

La actividad y el uso del espacio de los murciélagos en el parque eólico y su entorno se estudiarán por medio del análisis de grabaciones de ultrasonidos, del tipo SongMeter Mini BAT (Wildlife Acoustics, Inc.), las cuales realizan registros automáticos y continuos de ultrasonidos.

La ubicación donde serán colocados los dispositivos debe de estar dentro espacio que define la circunferencia con radio de al menos 1 km alrededor de los aerogeneradores. El periodo de

estudio tendrá que abarcar la mayor parte del ciclo biológico anual de actividad de la especie, es decir, de abril a octubre ambos incluidos.

Para los muestreos situados a nivel del suelo se debe de colocar al menos una grabadora por cada 5 aerogeneradores prestando especial atención a ambientes apropiados para la actividad de este orden, como pueden ser cursos o masas de agua, pastizales naturales, lindes de arbolados, roquedos, etc). Se podrá variar la ubicación de los dispositivos, pero siempre y cuando se coloque en zonas muy próximas, a menos de 100 m de la ubicación inicial.

Desde el 1 de abril hasta el 31 de julio y desde el 1 de octubre hasta el 30 de octubre, los dispositivos muestrearán como mínimo 10 noches de cada mes. Entre el 1 de agosto y el 30 de septiembre, las grabadoras deben de funcionar de manera ininterrumpida. En todos los casos las grabadoras estarán en funcionamiento desde el ocaso hasta el orto.

Si el parque dispone de una torre de medición meteorológica u otra estructura adecuada, se registrará la actividad en la misma, tanto a la altura de riesgo (es decir, colocando un micrófono a una altura dentro del radio de giro de las palas), como en las proximidades del suelo (altura menor de 10 metros). La grabación en estos emplazamientos deberá de ser continua y durante toda la noche, entre el 15 de julio y el 15 de octubre.

Además, se deberá indicar los parámetros de programación de las grabadoras (frecuencias de muestreo, duración de las grabaciones, filtros si se aplican, etc.) y los equipos y software utilizados y las principales características técnicas de ellos.

La identificación de ultrasonidos deberá ser realizada por personal con experiencia acreditada. Las citas de especies raras o de difícil identificación deberán estar argumentadas. Finalmente, no se admitirá el resultado de asignaciones de especie automáticas sin una supervisión de los resultados.

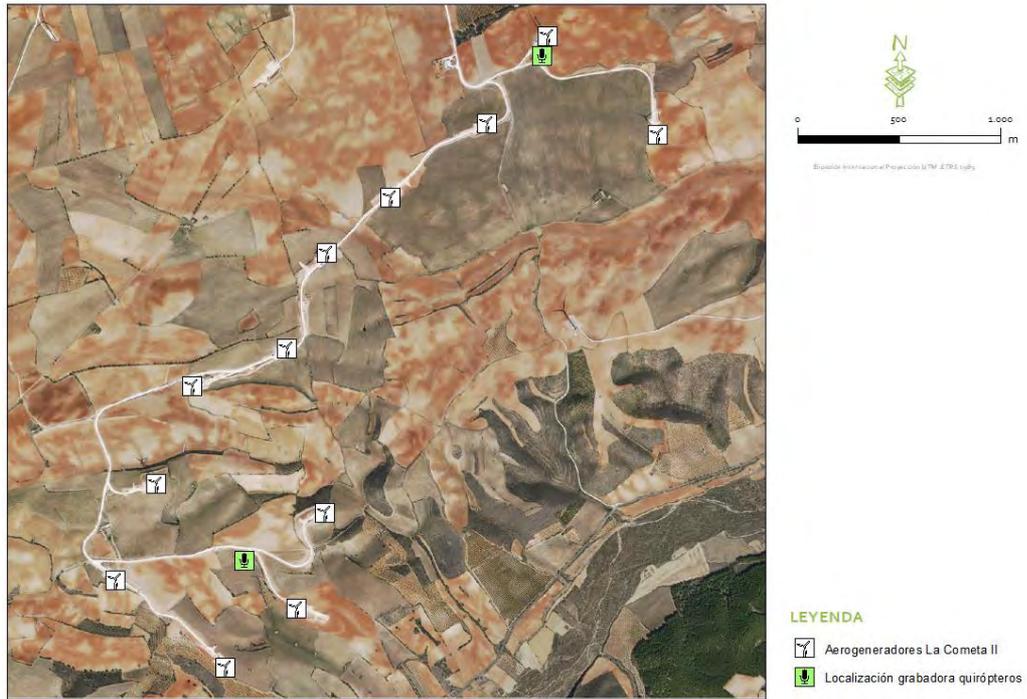


Figura 4. Ubicación de las grabadoras para quirópteros. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.



Fotografía 1. Zona ubicación grabadora 2 quirópteros. Fotografía 2. Zona de ubicación 1 de grabadora de quirópteros.

Además del seguimiento mediante grabadoras se realizarán búsquedas intensivas de hábitats potenciales para los quirópteros. Los murciélagos se pueden agrupar según el tipo de refugios que utilizan. Si utilizan zonas subterráneas, como cuevas y minas abandonadas, son denominados cavernícolas. Los que se refugian en árboles son murciélagos arborícolas y los que utilizan grietas se les denomina fisurícolas.

No todos son usuarios de un solo tipo de refugio en exclusiva, y pueden combinarlos en función de su disponibilidad y necesidades a lo largo del ciclo anual. Buena parte de las especies de murciélagos, ya sean cavernícolas o fisurícolas, utilizan los bosques para obtener refugio y alimento, debido a la abundancia de presas que ofrece este ambiente. Las especies de costumbres más forestales (arborícolas) han evolucionado muy ligadas al bosque y no han cambiado sus hábitos de forma sustancial, como sí lo han hecho otras que se han adaptado a las nuevas oportunidades y transformaciones que surgieron con la creciente actividad humana en los ecosistemas.

El objetivo de este muestreo será localizar zonas con puntos de agua o bosques maduros que sirvan de refugio y/o zona de uso para los quirópteros, especialmente para los arborícolas y/o fisurícolas. También se tratarán de localizar habitáculos oscuros y con nula o baja presencia humana, orificios con un tamaño de entre 15 y 20 cm que puedan servir de entrada y salida, fisuras en árboles o estructuras, oquedades de pájaros carpinteros, etc.

2.2. SEGUIMIENTO DE LA MORTALIDAD DE AVES Y MURCIÉLAGOS EN EL PARQUE EÓLICO

Se debe considerar víctima de accidente, tanto contra los aerogeneradores/torres meteorológicas como contra el tendido eléctrico, toda ave/murciélago encontrado en las proximidades de estas estructuras durante la realización de los muestreos, si presentaban signos inequívocos de haber muerto o resultados heridos como consecuencia del impacto contra alguna de ellas (choque contra los aerogeneradores, torres meteorológicas, tendido eléctrico o electrocución en este último) así como las debidas a otros factores directamente relacionados con la existencia del parque (atropellos en los viales de servicio, intoxicaciones por vertidos, etc.).

Para comprobar el origen del accidente, se debe analizar exhaustivamente la anatomía externa y, cuando sea necesario, interna de los ejemplares, describiendo los daños observados.

Cada vez que se encuentre un ave o murciélago accidentado, y en caso de ser posible, se tomarán los siguientes datos:

- Identificación específica del individuo.
- Determinación del sexo.
- Determinación de la edad (según código EURING; EURING, 1979).
- Determinación de parámetros relativos al tamaño y a la condición física: longitud del ala: cuerda mínima, ala aplanada o cuerda máxima (Baker,1993; Svensson, 1996), según especies, peso, acumulación grasa, según escala de 9 puntos (Kaiser, 1993), estado de la musculatura pectoral, según escala de 4 puntos (Bairlein, 1995).
- Presencia de anillas o marcas.
- Estado en el que se encuentra el animal: cadáver o herido.
- Tiempo estimado transcurrido desde la muerte (en su caso).
- Lesiones: descripción de golpes, heridas o mutilaciones.
- Fecha de localización.
- Lugar de localización (con referencia a la estructura más cercana que hubiera podido causar el accidente):
 - código de referencia,
 - distancia,
 - dirección,
 - Coordenadas UTM ETRS 89
- Observaciones: cualquier otro dato considerado de interés.

2.2.1. Estudio de la mortandad detectada

Se entiende por "mortandad" el recuento real de víctimas mortales recogidas, atribuidas al parque eólico y sus instalaciones. Se incluyen tanto las muertes por colisión con los aerogeneradores, o barotraumas en el caso de quirópteros, como las causadas por colisión o electrocución con otras instalaciones relacionadas (torres anemométricas, tendidos eléctricos

asociados), así como las debidas a otros factores directamente relacionados con la existencia del parque (atropellos en los viales de servicio, intoxicaciones por vertidos, etc.).

Protocolo de búsqueda de mortandad en el parque eólico:

En el presente estudio se realizó una búsqueda basada en la metodología de la búsqueda circular en la que se prospectó cuidadosamente a pie un área de 100 metros de radio alrededor de cada aerogenerador, con centro en la base de la torre. Se tuvo especial cuidado en buscar entre el matorral o en áreas de cereal. Se dividió idealmente la búsqueda en cada área en cuatro sectores radiales a fin de poder expresar la proporción de área prospectada en el caso de que no se pudo batir la totalidad del círculo previamente designado. En cada aerogenerador se dedicó al menos 15 minutos de prospección. A continuación, se expone la tabla con el calendario de visitas realizadas dedicadas a esta metodología. Los tracks de los recorridos han sido grabados siguiendo lo indicado en el Protocolo Técnico para el Seguimiento de la Mortandad de Fauna en Parques Eólicos e Instalaciones Anexas con Resolución del 02/02/2023.

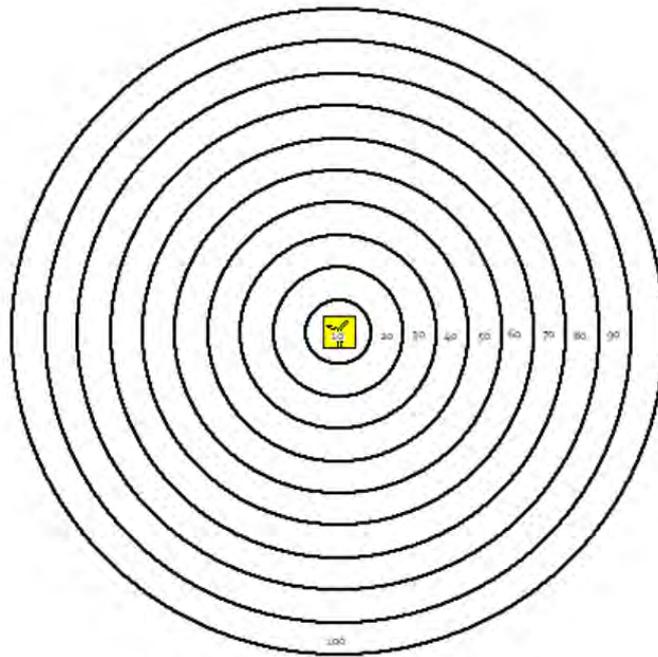


Figura 5. Diseño de muestreo búsqueda mortandad.

Tabla 7. Calendario de visitas e intervalos

Nº VISITA	FECHA	INTERVALO DE DÍAS
1	16/01/2024	9
2	25/01/2024	6
3	31/01/2024	7

Nº VISITA	FECHA	INTERVALO DE DÍAS
4	07/02/2024	9
5	16/02/2024	6
6	22/02/2024	8
7	01/03/2024	7
8	08/03/2024	6
9	14/03/2024	6
10	20/03/2024	7
11	27/03/2024	8
12	04/04/2024	6
13	10/04/2024	7
14	17/04/2024	7
15	24/04/2024	7

El estado en que se encontraron los cadáveres hallados se registró según las siguientes categorías:

- Intacto / Parcialmente intacto: Cadáver completamente intacto o partido en piezas, no descompuesto y sin mostrar signos de depredación o carroñeo.
- Depredado: Cadáver entero que muestra signos de haber sido depredado o carroñeo, o un fragmento de cadáver en un punto (p.ej: alas, restos esqueléticos, patas, trozos de piel, etc.)
- Montón de plumas: Plumas unidas a un fragmento de piel, o 10 o más primarias en un punto, que pueden indicar depredación o carroñeo. Si se pudo confirmar con certeza que la muerte no fue causada por la instalación así se reflejó.

En caso de detectar un ejemplar siniestrado o herido cuya especie tenga alguna figura de protección o se trate de un quiróptero, avió a los Agentes de Protección de la Naturaleza para enviarlo al Centro de Recuperación de Fauna de la Alfranca (Alfranca, Zaragoza).

En cada una de las visitas se revisó el 100 % de todos los aerogeneradores, salvo en el aerogenerador LCII-16 donde solo se puede realizar la búsqueda hasta los 50 metros por pendientes pronunciadas.

Aunque la localización de cadáveres no está sujeta a los complejos condicionantes de la detectabilidad de los animales vivos, la detección está sometida a otros factores que pueden alterar los resultados de un estudio de este tipo (Scott *et al.*, 1972 y Faanes, 1987).

Por una parte, algunos de los animales accidentados pueden desaparecer debido a la acción de los depredadores o a personas ajenas al estudio, antes de ser encontrados en los recorridos. Por otra, la capacidad de los muestreadores para localizar los animales accidentados no es absoluta, ya que puede estar afectada por factores personales tales como: la fatiga, el desinterés, la agudeza visual y la experiencia (véase un caso similar en Neff, 1968).

Para corregir este tipo de distorsiones, se han pretendido tener en cuenta dos factores de corrección utilizados en estudios de estas características (SEO/BirdLife, 1995):

"Factor de corrección de la depredación" y "Factor de corrección de la eficacia de búsqueda".

Factor de corrección de la eficacia de búsqueda (Test de Detectabilidad):

Esta prueba tiene por objeto corregir los valores de la mortandad obtenidos a partir de los restos encontrados, considerando la fracción de cadáveres que no fueron detectados debido a la capacidad visual del observador y a las condiciones físicas del terreno (relieve, vegetación).

Las pruebas de detectabilidad son personales y los resultados se aplican al observador que las realiza y a la zona de estudio.

Se propone el siguiente esquema de distribución temporal de las pruebas:

- Terrenos con vegetación natural de tipo mediterráneo (matorrales esclerófilos de cualquier altura y densidad): Una vez por cada observador.
- Terrenos con vegetación natural caducifolia o herbazales anuales: Una vez en invierno y otra en primavera/verano.
- Tierras de labor de cereal de secano; cuando estos terrenos supusieron al menos un 50 % de la superficie donde se realizaron las búsquedas: Una vez sobre rastrojera, una vez sobre terreno labrado, una vez con el cereal desarrollado.

El resultado que se obtenga será el índice de detectabilidad del observador para esa condición del terreno, válido mientras se mantengan tanto la condición ambiental como la persona.

Para la realización de los experimentos de detectabilidad es necesaria la actuación de dos personas: el observador y el ayudante. Como materiales se utilizarán aves y quirópteros o sus restos, que proceden de los encontrados en búsquedas en parques eólicos, atropellos, etc.

Se llevarán a cabo siempre con aves de tamaño menor a una paloma y cuando en caso de ser posible también se realizará con murciélagos.

Cuando no haya restos de aves se procederá al uso de codornices de granja, palomas y tórtolas, anotándose su número y proporción con respecto al conjunto en el informe.

Las piezas se etiquetarán discretamente con una banda de plástico, papel o esparadrapo en una pata, ala o en el cuello con las siguientes indicaciones:

- Identificación del estudio en curso
- Identificación del ejemplar
- Nota tipo "no retirar" o similar.

El número de señuelos no será nunca inferior a 10.

En cuanto a la metodología el ayudante será el encargado de depositar las piezas o señuelos en el terreno. Se repartirán la muestra de forma proporcional a los tipos de terreno y vegetación que fueron prospectados. No se informará de ninguna manera al observador de cuando se depositan los señuelos ni de donde, aunque se anotan las coordenadas para poder identificar donde se deposita el señuelo.

Las piezas o señuelos se depositarán la tarde previa a una jornada de prospección.

El observador cuando detecta los señuelos y lo identifica como tal anota los siguientes campos:

- Fecha y hora
- Identificación del señuelo
- Coordenadas y descripción del punto de hallazgo (p.ej: vegetación, distancia al aerogenerador más cercano, etc).
- Estado de conservación (igual que en el caso de los hallazgos de las víctimas)
- Otras informaciones de interés (indicios, huellas o rastros de depredadores, etc).

La pieza o señuelo una vez descubierto pueden servir para ejecutar el test de permanencia.

Los hallazgos de los señuelos se cuentan y se calcula la Capacidad de detección del observador (p) mediante la fórmula:

$$p = \text{Individuos detectados} / \text{Individuos depositados}$$

Debido a lo indicado en el protocolo técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas aprobado el 2 de febrero de 2023, se usarán los datos recogidos en años anteriores.

Factor de corrección de depredación (Test de permanencia de cadáveres):

El objeto de esta prueba es conocer el grado de desaparición de víctimas en el terreno a lo largo del tiempo, debido a diversos factores, como la retirada por parte de carroñeros, depredación o modificaciones del terreno debidas a labores agrícolas, entre otras posibles.

La frecuencia de ejecución de este test es trimestral, coincidiendo con las estaciones meteorológicas, y con las diferentes condiciones fenológicas de los potenciales depredadores, carroñeros y detritívoros, así como del calendario agrícola. En este caso se tratan de pruebas distribuidas en invierno, primavera, verano y otoño.

Las fechas para las estaciones meteorológicas se pueden consultar a continuación:

- **Invierno:** 1 de diciembre-28(29) febrero
- **Primavera:** 1 marzo-31 mayo
- **Verano:** 1 junio-31 agosto
- **Otoño:** 1 septiembre-30 noviembre

Esta necesidad de multiplicar la prueba se basa en las posibles diferencias en la actividad de los carroñeros, las labores agrícolas que pudieron resultar en enterramiento involuntario de piezas, la meteorología, etc.

Como en el caso del test de detectabilidad se utilizarán cadáveres de aves y/o quirópteros cuya procedencia sea silvestre o comercial.

Las piezas comerciales usadas habitualmente serán codornices, aunque también se podrían usar palomas u otras especies, indicando la procedencia. También se pueden usar señuelos del test de detección. Las piezas se depositarán en el campo, se registrarán sus coordenadas y se realizará

un seguimiento diario desde la mañana siguiente en la que se depositará hasta el decimoquinto día. También se anotará la presencia / ausencia en las posteriores visitas de prospección del parque eólico.

Al igual que en el factor de corrección de la eficacia de búsqueda se usarán los datos recogidos en años anteriores.

2.2.2. Cálculos de estimación de la mortandad anual

La mortandad real ocurrida en un parque eólico al cabo de un año se estimó a partir del dato de las víctimas recogidas, consideradas estas como una muestra del total. La proporción que supuso esta muestra recogida en la mortalidad total real fue desconocida, pero para aproximarnos al valor de la mortandad total se tuvieron en cuenta los factores que intervienen en la reducción de la fracción recuperada. Estos fueron los siguientes:

- Pérdida de individuos por retirada de los mismos.
- Error de detección del observador (p)
- Superficie prospectada

Las ecuaciones más usuales que ofrecen un valor aproximado de la mortandad anual real considerando los factores de desviación son las propuestas por Erickson *et. al.* (2003) y Winkelman (1983).

Erickson *et al.* (ERICKSON, W.P. *ET AL*, 2003) proponen la siguiente fórmula para calcular la mortandad anual real:

$$M = \frac{N * I * C}{k * tm * p}$$

Donde:

M: Mortandad anual estimada en el Parque Eólico

N: Número total de aerogeneradores en el Parque Eólico estudiado

I: Intervalo entre visitas de búsqueda (días)

C: Número total de cadáveres recogidos en el periodo de estudio

k: Número de aerogeneradores revisados

tm: Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno (días)

p: Capacidad de detección del observador (FCB)

Por su parte Winkelman (WINKELMAN J.E., 1989) aplica la siguiente expresión:

$$Ne = \frac{Na - Nb}{P * D * A * T}$$

Donde:

Ne: Número estimado de muertes

Na: Número de aves encontradas

Nb: Número de aves encontradas, muertas por otra causa

P: Tasa de permanencia

D: Tasa de detectabilidad

A: Proporción del área muestreada respecto del total

T: Proporción de días muestreados al año

Ambas expresiones son algebraicamente equivalentes. Por ello se propuso la aplicación de cualquiera de las dos fórmulas ya que en cuanto a la toma de datos es común para ambas. Se observó que la expresión de Erickson tiene en cuenta que el número de máquinas prospectadas puede ser menor que el total en el parque; mientras que la fórmula de Winkelman no se tiene en cuenta el número de máquinas prospectadas, sino la parte de la superficie total a batir. Por tanto, se aplicó una u otra en función de los criterios que se exponen:

- **Aplicación de la fórmula de Erickson:** Cuando se tiene la certeza de haber prospectado adecuadamente el 100 % del área bajo los aerogeneradores seleccionados, tanto si estos son todos los que forman el parque, como si sólo representan una fracción del total.
- **Aplicación de la fórmula de Winkelman:** Si se estima que no se ha podido prospectar con eficacia el 100 % de la superficie de todos o de algunos de los aerogeneradores, tanto si se prospectan todas las máquinas como si sólo se busca una fracción del total. En este caso se deberá estimar con la mejor precisión posible cuál es el porcentaje de área prospectada del total (incluyendo tanto los aerogeneradores parcialmente revisados, como los que se han revisado por completo y los que no se han revisado)

2.3. REVISIÓN DE VÍDEOS DE LOS DISPOSITIVOS DISUASORIOS (BIODIV)

Los dispositivos de detección y anticolidión consisten en una serie de cámaras de alta definición que monitorizan 360° alrededor del aerogenerador detectando las aves en tiempo real, mientras almacenan vídeos en un repositorio el cual proporciona acceso a las grabaciones.

La metodología ha consistido en la descarga y visionado de las grabaciones anotando todas las variables ofrecidas por el sistema para poder realizar una serie de análisis de los datos observados.

2.4. CONTROL DE LOS PROCESOS EROSIVOS Y REVEGETACIÓN

2.4.1. Control del mantenimiento de la escorrentía natural y de la tierra vegetal

Se realizó un seguimiento de la erosión y de las medidas correctoras encaminadas a disminuir el aporte de sedimentos a los cauces cercanos al parque eólico, balsas de sedimentación, trampas de sedimentos, etc. Si se observaron síntomas de erosión debido a la mala evacuación de aguas por cunetas, obras de fábrica, etc., se procedió a la toma de datos. Si los síntomas de pérdida de suelo fueron continuos y de dimensiones importantes se procedió a medir dichas pérdidas con testigos que arrojen luz sobre la pérdida real de suelo.

Se vigiló la estabilidad de taludes y pendientes del terreno, morfología creada tras las obras, así como las cárcavas aparecidas, subsidencias, blandones, afecciones por el tráfico y trasiego. Se revisó de forma visual al menos una vez al cuatrimestre procediendo a reparar las zonas afectadas.

Se vigiló el estado de las zonas baldías en cuanto a su situación edáfica y compactación.

Se comprobó el estado de deterioro de la red viaria (camino y cunetas) como consecuencia del tráfico inducido por el proyecto.

2.4.2. Revegetación

Se realizó un seguimiento de la erosión y de las medidas correctoras encaminadas a disminuir el aporte de sedimentos a los cauces cercanos al parque eólico, balsas de sedimentación, trampas de sedimentos, etc. Si se observaron síntomas de erosión debido a la mala evacuación de aguas por cunetas, obras de fábrica, etc., se procedió a la toma de datos. Si los síntomas de pérdida de suelo fueron continuos y de dimensiones importantes se procedió a medir dichas pérdidas con testigos que arrojen luz sobre la pérdida real de suelo.

Se vigiló la estabilidad de taludes y pendientes del terreno, morfología creada tras las obras, así como las cárcavas aparecidas, subsidencias, blandones, afecciones por el tráfico y trasiego. Se revisó de forma visual al menos una vez al cuatrimestre procediendo a reparar las zonas afectadas.

Se vigiló el estado de las zonas baldías en cuanto a su situación edáfica y compactación.

Se comprobó el estado de deterioro de la red viaria (caminos y cunetas) como consecuencia del tráfico inducido por el proyecto.

2.5. CONTROL DE LOS RESIDUOS

La identificación de los residuos generados como consecuencia del desarrollo de las actividades de O&M son los siguientes:

- R.P.: Residuos Peligrosos.
- R.N.P.: Residuos no Peligrosos.
- R.S.U.: Residuo Sólido Urbano.
- Otros Residuos no contemplados en las categorías anteriores (RAEE)

A continuación, se expone la relación de residuos de acuerdo con la descripción y listado Europeo de Residuos (LER).

2.5.1. Residuos peligrosos

Tabla 8. Relación de Residuos Peligrosos que se ha previsto se puedan generar durante el funcionamiento del parque eólico.

RESIDUOS PELIGROSOS	CÓDIGO LER
Trapos impregnados	150202*
Tierras contaminadas	170503*
Envases que han contenido sustancias peligrosas	150110*/150111*
Aceite usado hidráulico	13 01 10*
Aerosoles	16 05 04*
Tubos fluorescentes y lámparas de mercurio	20 01 21*
Equipos eléctricos y electrónicos	20 01 35*

Los residuos peligrosos generados durante las labores de explotación son responsabilidad del productor del PE y se almacenarán en zonas específicas habilitadas a tal efecto, debidamente señalizadas y en conocimiento del personal implicado en las tareas de mantenimiento, denominadas puntos limpios, para su posterior entrega a gestor autorizado contratado, no permitiéndose en ningún caso su vertido en el terreno.

Dentro de la zona de almacenamiento se instalarán en distintos depósitos y/o bidones, separados en función de sus características, tipología del residuo y formas de gestión, envasados e identificados con etiquetas específicas para así cumplir las condiciones de aislamiento, techado y seguridad, según normativa. Este almacén también se puede realizar dentro de un contenedor o edificio cerrado, adecuado a las condiciones de almacenamiento de este tipo de residuos.

La duración del almacenamiento de los residuos peligrosos será de seis meses como máximo, empezando a computar dichos plazos desde el inicio del depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

Los recipientes o envases que contengan este tipo de residuos se encontrarán perfectamente etiquetados, de forma legible e indeleble, en base a lo dictado por la legislación vigente, para lo cual se emplearán etiquetas con los siguientes campos:

- Nombre del residuo, del que se trate, este nombre deberá coincidir con la denominación que el gestor le haya dado en el documento de aceptación.
- Código de identificación del residuo que contiene el envase, según el sistema especificado en la legislación vigente.
- Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
- Fechas de envasado: Se indicará la fecha de inicio del almacenamiento.
- La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos: Deberán usarse los pictogramas presentes en la legislación vigente.

En el caso de que se asigne a un residuo envasado más de un indicador de riesgo, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo tóxico hace que sea facultativa la inclusión del indicador de riesgo de residuo nocivo y corrosivo.
- La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo explosivo hace que sea facultativa la inclusión del indicador de riesgo de residuo inflamable y comburente.
- La etiqueta, de tamaño 10x10 cm como mínimo, se fijará firmemente sobre el envase, debiendo anularse, si fuera necesario, etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error.
- Los residuos peligrosos se ubicarán en un almacén sito en la zona.

Previamente a la entrega de estos residuos se deberá cursar al gestor autorizado pertinente, homologado previamente, una Solicitud de Aceptación para los mismos, que contendrá datos, tales como: Identificación del residuo acorde a la legislación, Propiedades Físico-Químicas, Composición química, Volumen, Peso y Plazo de recogida estimado.

Será condición indispensable, el disponer de las copias de las autorizaciones de los gestores y de los transportistas de los residuos peligrosos que van a realizar las retiradas. En la autorización del gestor, deberán constar los residuos objeto del contrato y en la del transportista las matrículas de los vehículos autorizados para realizar el transporte. El responsable de Calidad y Medio Ambiente se encargará de controlar la vigencia de dichas autorizaciones y el responsable de O&M se responsabilizará de verificar que los vehículos que recogen los residuos peligrosos están incluidos dentro del listado contenido en la autorización.

Como condición previa a la entrega de los residuos es indispensable la posesión de los Contratos de Trámite de residuos emitidos por el gestor de estos residuos peligrosos, así como las copias de las autorizaciones de gestor de residuos peligrosos en las que consten aquellos residuos que se retiran en la obra.

Con el objeto de controlar que los períodos de almacenamiento de los residuos peligrosos no excedan de seis meses a partir de la fecha de la última recogida de los mismos por parte de gestor, el responsable de O&M, contando con la colaboración del responsable de Calidad y Medio Ambiente, debe llevar un registro de la generación y gestión de estos residuos, que conste de los siguientes campos:

- Denominación del residuo: Se empleará el mismo nombre que el otorgado por el gestor en el documento de aceptación.
- Origen: Indicando la actividad generadora de los mismos.
- Cantidad: Indicando la cantidad aproximada.
- Naturaleza: Datos más relevantes de su naturaleza y peligrosidad y/o características.
- Código: Según lo dispuesto en el Anexo I del R.D. 833/88 y R.D. 952/97.
- LER: Listado Europeo de Residuos.
- Almacenamiento: Indicación de la fecha de inicio y fin del almacenamiento.
- Frecuencia de recogida prevista.
- Destino y Medio de Transporte: Nombre del gestor y de la Empresa encargada del transporte.

- Nº Documento de Control y Seguimiento (Nº D.C.S.).

El responsable de O&M se responsabilizará de revisar las fechas de envasado indicadas en las etiquetas de identificación de los depósitos de contención de los residuos, con objeto de controlar los períodos de almacenamiento de los mismos. Si detectara que este período está próximo a cumplir los 6 meses, procederá a contactar con el gestor de los mismos para iniciar la operación de traslado.

La operación de traslado se inicia con el envío al Organismo Medioambiental pertinente de una Notificación de Traslado de los residuos peligrosos con una antelación de 10 días a la recogida de los mismos por parte del gestor.

Se facilitará, por parte de las constructoras los nombres de las empresas gestoras de los Residuos Peligrosos, así como los transportistas.

2.5.2. Residuos no peligrosos

Tabla 9. Relación de Residuos No Peligrosos que se ha previsto se puedan generar durante el funcionamiento de la planta solar.

RESIDUOS NO PELIGROSOS	CÓDIGO LER
Papel y cartón	200101
Maderas	170201
Plásticos (envases y embalajes)	170203
Restos asimilables a urbanos	200301
Lodos fosas sépticas	200304
Chatarras metálicas	170405/170407/170401/170402

La localización de todos estos residuos RNP y/o RSU tendrá cabida dentro del punto limpio o en contenedores específicos habilitados en las inmediaciones del edificio de control o subestación o donde la propiedad estime oportuno.

La chatarra, plásticos, madera y papel se ubicarán directamente en los puntos limpios de las instalaciones a la espera de su recogida, su gestión será llevada a cabo atendiendo en todo momento a la legislación de aplicación y su correcta segregación.

Los residuos sólidos urbanos (RSU) de los trabajadores serán depositados en los contenedores habilitados por la propiedad en la edificación y/o subestación, respetando la segregación indicada para cada RSU.

2.6. INVENTARIO RAPACES RUPÍCOLAS EN LA ZEPA

Como se recoge en el apartado 5 de la Resolución, debido a la cercanía a la ZEPA ES0000300 Río Huerva y Las Planas, se deberán de realizar censos anuales específicos con el fin de detectar nidos de rapaces rupícolas, prestando especial hincapié en el águila perdicera, buitre leonado, águila real y alimoche. El objetivo de estos censos es comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha de los parques eólicos.

Para la realización de esta metodología, se hicieron recorridos con paradas para puntos de observación en las paredes rocosas susceptibles a ser utilizadas por las aves rupícolas. Estas se prospectaron con material óptico para comprobar la presencia de nidos o parejas asentadas. Los recorridos y puntos de observación se pueden comprobar en la Figura 6.

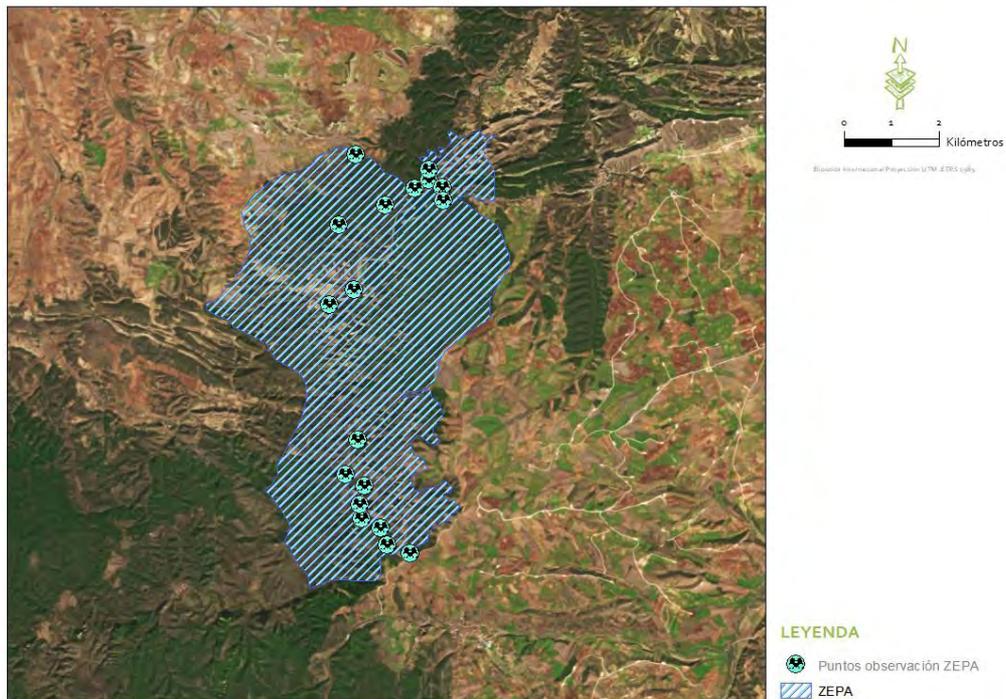


Figura 6. Recorridos y puntos de observación en la ZEPA Río Huervas y Las Planas.

2.7. REVISIÓN MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Los estudios de impacto ambiental presentados junto con los anexos de estudio de avifauna y quirópteros que incluye un estudio específico del comportamiento del águila perdicera y el estudio de los impactos acumulativos y sinérgicos del parque eólico "La Cometa I y La Cometa II", analizan y valoran adecuadamente los impactos más significativos de las instalaciones proyectadas, considerando que la implantación de los parques eólicos en concurrencia con el resto de parques eólicos y líneas eléctricas existentes y proyectadas en la zona, podrán provocar

afecciones significativas sobre el medio natural y en particular sobre la avifauna, teniendo en cuenta la presencia de especies amenazadas en el entorno, que solamente pueden prevenirse y corregirse en la medida de lo posible, mediante la aplicación de medidas preventivas, correctoras y complementarias específicas, así como mediante la aplicación de un plan de vigilancia ambiental.

Se llevarán a cabo correcciones en líneas eléctricas de alta tensión consideradas de alto riesgo para la avifauna las cuales fueron determinadas por el Gobierno de Aragón. Se mantiene el contacto con los propietarios de las líneas eléctricas para comunicarles el inicio de los trabajos de corrección realizando medidas anti-electrocución y anti-colisión que se pueden consultar en el Anejo II sobre medidas compensatorias.

Concretamente se tratan de las líneas ubicadas en:

- Urbanización La Tranquera, Longitud 2,9 Km, Nº de apoyos 22
- Longares/Calabazar 2,9 Km, Nº de apoyos 17
- Camping Lago Resort de Nuevalos, 2,1 Km, Nº apoyos 14.

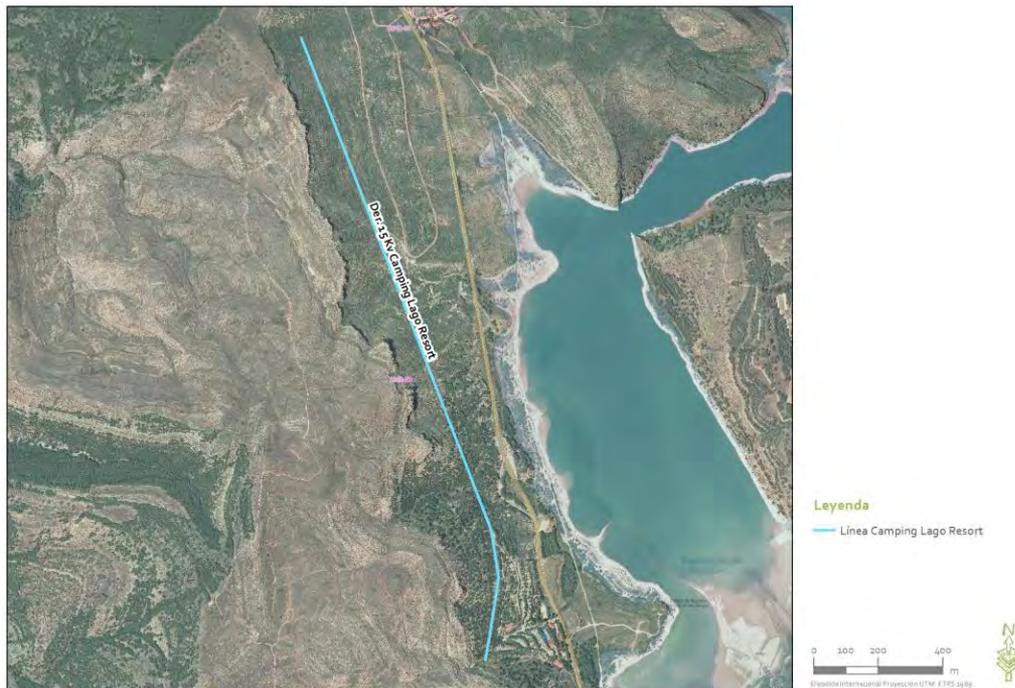


Figura 7. Tramo línea Camping Lago Resort.

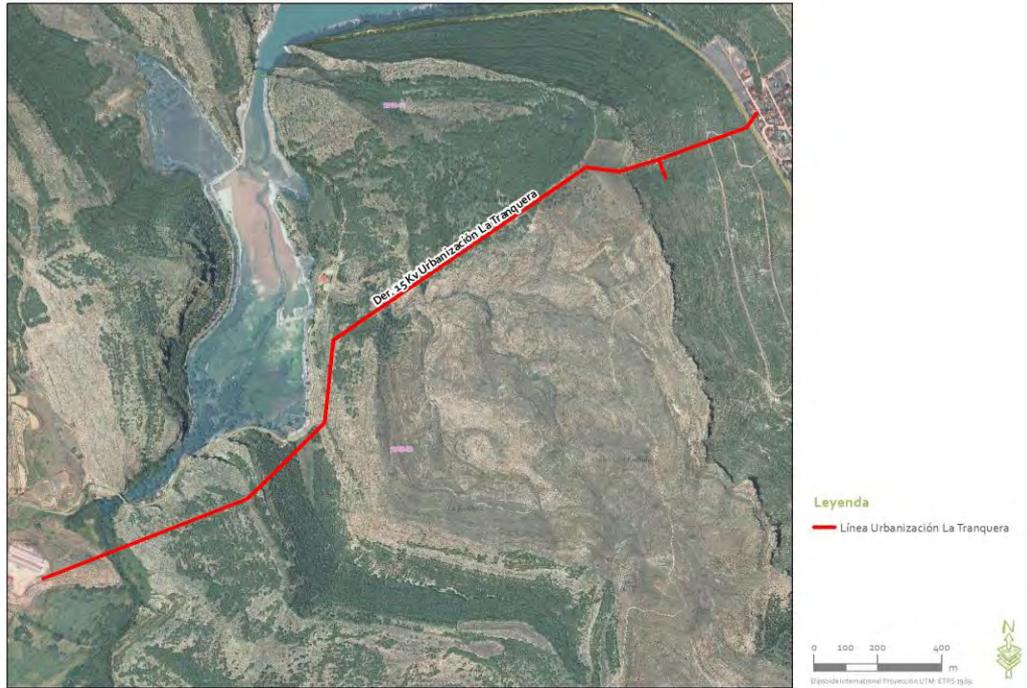


Figura 8. Tramo línea Urbanización La Tranquera.



Figura 9. Tramo línea Longares/Calabazar.

El plan de medidas compensatorias fue registrado el 5 de mayo de 2022 y se notificó la conformidad de las mismas en 27/07/2022. Durante el mes de abril se completó la corrección en del cruzamientos con ADIF entre el apoyo 2 y 3 de la línea que suministra energía a las

motobombas de riego del Calabazar y durante el mes de mayo se finalizó el tramo de línea situado en la urbanización la Tranquera, finalizando así la totalidad de los trabajos de corrección de líneas.

2.8. MEDICIONES RUIDOS

El objeto del presente estudio es evaluar la incidencia ambiental de las emisiones acústicas producidas tras la puesta en funcionamiento del Parque Eólico La Cometa I.

La zona de influencia del Parque Eólico, principalmente es una zona rural agrícola (mayoritariamente cereal) y algunos eriales, en esta zona no existen muchas construcciones siendo en su mayoría pequeñas edificaciones de uso agrario, mientras que los núcleos de población o zonas de uso residencial se encuentran alejados, como se ha comentado en el apartado anterior, encontrándose el núcleo urbano de Aguilón que es el más cercano aproximadamente a 4,1 km.

Aunque en las normas acústicas recogidas en el apartado anterior sobre legislación acústica, el uso agrícola no está reconocido como tal, se ha considerado que la zona de actuación se identifica como sectores de uso industrial ya que, en las prácticas agrícolas es frecuente el ruido de maquinaria.

Antes y después de cada medición se deberá proceder a la verificación acústica de la cadena de medición con un calibrador sonoro, garantizando así un margen de desviación no superior a 0.3 db. Los puntos de medición se situarán a 1.6 metros del suelo y a más de 2 metros de las fachadas de cualquier edificio, en zona libre de obstáculos y superficies reflectantes y una vez realizadas las medidas y efectuadas las correcciones se comparan con los límites acústicos marcados en la legislación autonómica.

Las mediciones se realizarán en edificaciones en un radio de 500 m de los aerogeneradores con uso agroganadero.

La ubicación de los puntos de muestreo y sus resultados se mostrarán en el informe 3 de 2024

2.9. COMUNICACIONES

Se mantienen las comunicaciones con todos los organismos involucrados en este Parque Eólico: INAGA, APN, etc.) informando de todos los hallazgos de mortalidad cumpliendo con lo establecido en el protocolo impuesto por la Dirección General de Sostenibilidad.

3. RESULTADOS

3.1. RESULTADOS GLOBALES

En este apartado se presentan como resultado el número de contactos y el número de individuos que se detectaron durante las visitas al parque eólico de La Cometa II entre los meses de enero de 2024 y abril de 2024. Se registraron un total de **70 contactos con aves, con un total de 826 individuos de 19 especies diferentes**. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 10. Especies observadas durante los puntos de observación y valores medios obtenidos para la variable de tasa de vuelo (Aves/hora: nº de individuos por hora). CNEEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y CEEA: Catálogo Especies Amenazadas Aragón.

Especie		N	Contactos	N/Contacto	CEEA	CEEA y LESRPE
Nombre común	Nombre científico					
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	8	7	1,14	LI	NC
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	97	7	13,86	LI	NC
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	20	2	10,00	NC	NC
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	2	2	1,00	NC	NC
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	6	6	1,00	LI	NC
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	3	3	1,00	NC	LI
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	5	3	1,67	NC	NC
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	88	23	3,83	NC	LI
Urraca común	<i>Pica pica</i>	5	1	5,00	NC	NC
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	1	1	1,00	NC	NC
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	25	1	25,00	NC	LI
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	4	4	1,00	NC	LI
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	3	2	1,50	NC	LI
Gruña común	<i>Grus grus</i>	487	1	487,00	LI	LI
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	61	1	61,00	LI	LI
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	6	3	2,00	VU	LI
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	2	1	2,00	NC	NC
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	1	1	1,00	NC	LI
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	2	1	2,00	VU	VU
TOTAL		826	70	11,80		
Nº ESPECIES					19	

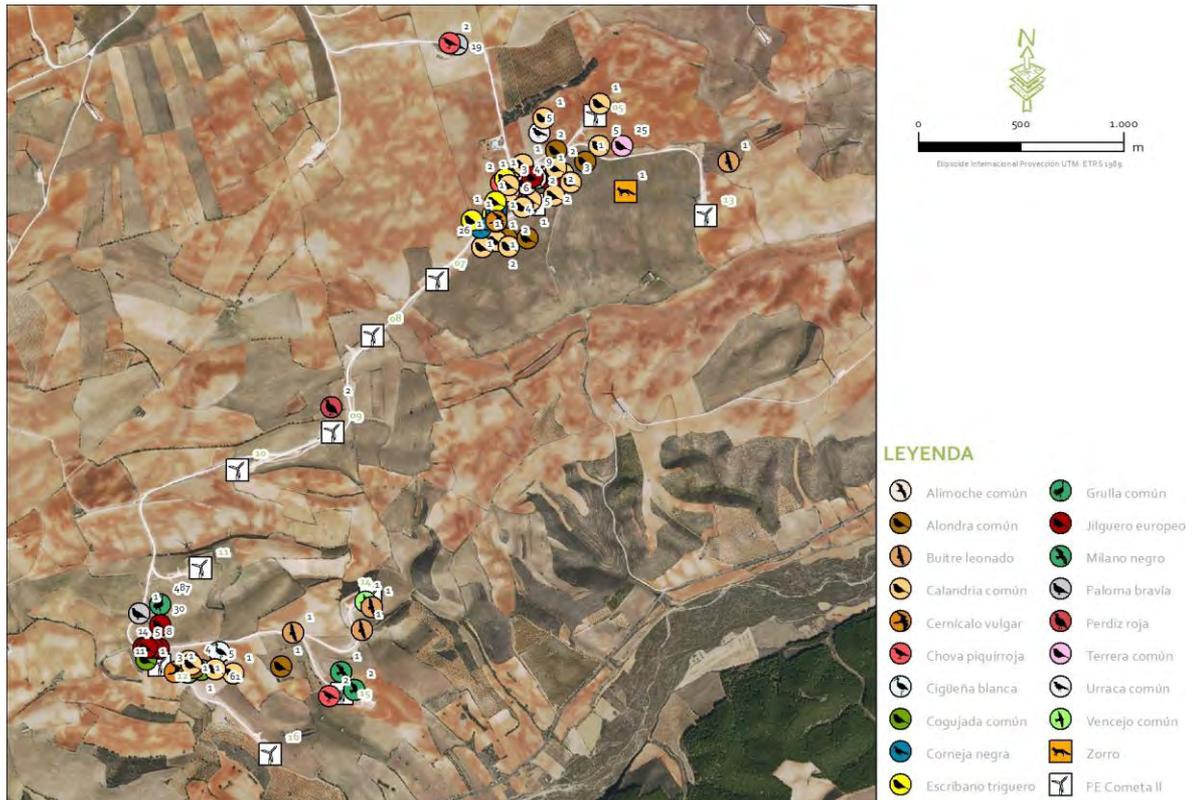


Figura 10. Contactos totales del parque eólico La Cometa II. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

3.1.1. Resultados aves rapaces

Por grupo de aves, para las rapaces diurnas se registraron hasta **4 especies**. Se han registrado **10 contactos**, sumando un total de **12 individuos**. El buitre leonado (*Gyps fulvus*) con 4 contactos y 4 individuos, fue la especie con más contactos, seguido del cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) con 3 contactos y 3 individuos y el milano negro (*Milvus migrans*) con 2 contactos y 3 individuos (véase tabla 11).

Tabla 11. Especies de rapaces diurnas observadas durante el cuatrimestre de estudio. N: número de individuos de la especie; N/Cont: número medio de individuos por contacto. CNEEAA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y CEEAA: Catálogo Especies Amenazadas Aragón.

Especie		N	Contactos	N/Contacto	CEAA	CEEAA y LESRPE
Nombre común	Nombre científico					
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	3	3	1,00	NC	LI
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	4	4	1,00	NC	LI
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	3	2	1,50	NC	LI
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	2	1	2,00	VU	VU
TOTAL		12	10	1,20		
Nº ESPECIES			4			

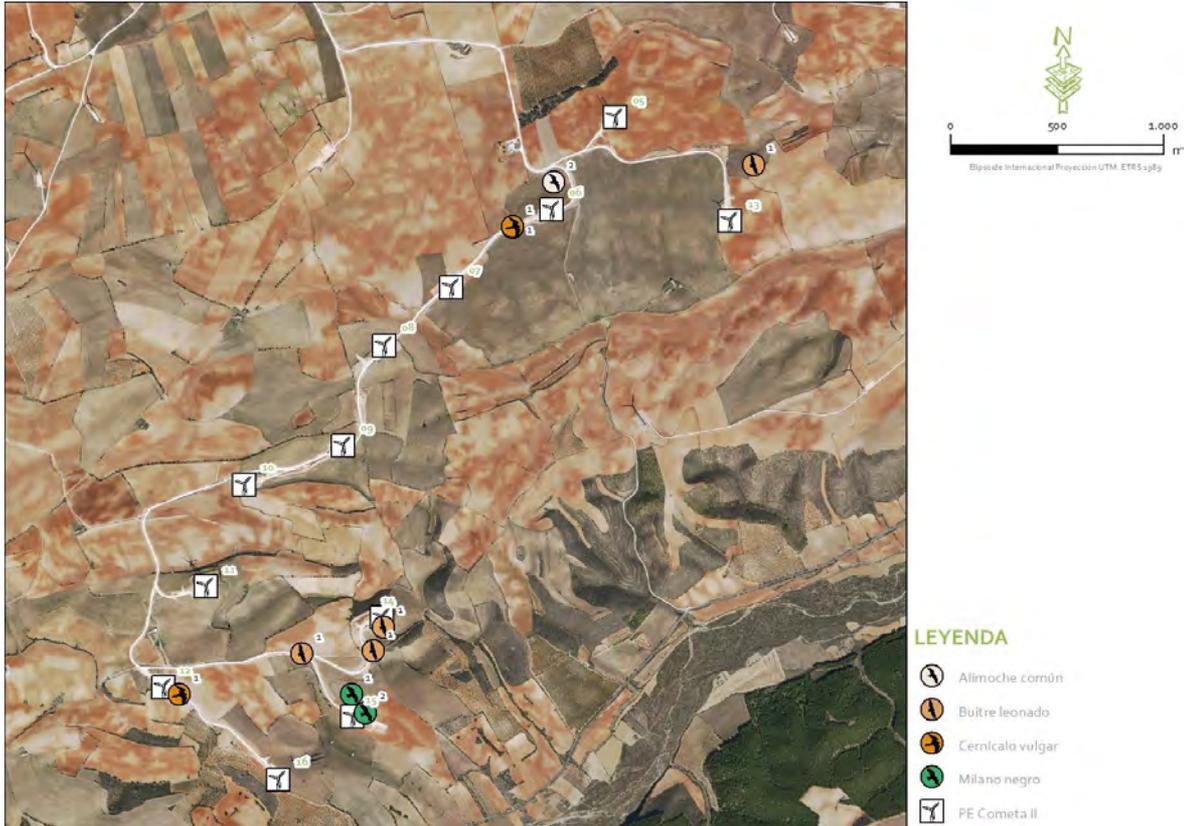


Figura 11. Contactos de rapaces en el entorno de los aerogeneradores del parque eólico La Cometa II. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

No se calculó la MPA (máxima probabilidad de aparición) para ninguna de las 3 especies ya que ninguna alcanzó los 15 contactos.

Cabe destacar el contacto con una posible pareja de la especie alimoche común (*Neophron percnopterus*) ya que esta especie se cataloga como **vulnerable** según el Catálogo Especies Amenazadas Aragón (CEAA) y el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA).

3.1.2. Resultados aves esteparias

Para las aves esteparias se registraron un total de **6 especies**. Se obtuvieron **41 contactos**, sumando un total de **134 individuos**. Las más abundantes fueron la calandria común (*Melanocorypha calandra*) con 23 contactos y 88 individuos, la alondra común (*Alauda arvensis*) con 7 contactos y 8 individuos y el escribano triguero (*Emberiza calandra*) con 6 contactos y 6 individuos, entre otros.

Tabla 12. Especies de aves esteparias observadas durante los puntos de observación y valores medios obtenidos para la variable de tasa de vuelo (Aves/hora: nº de individuos por hora). CNEEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y CEEAA: Catálogo Especies Amenazadas Aragón.

Especie		N	Contactos	N/Contacto	CEAA	CEEA y LESRPE
Nombre común	Nombre científico					
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	8	7	1,14	LI	NC
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	2	1	2,00	NC	NC
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	25	1	25,00	NC	LI
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	6	6	1,00	LI	NC
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	5	3	1,67	NC	NC
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	88	23	3,83	NC	LI
TOTAL		134	41	3,27		
Nº ESPECIES		6				

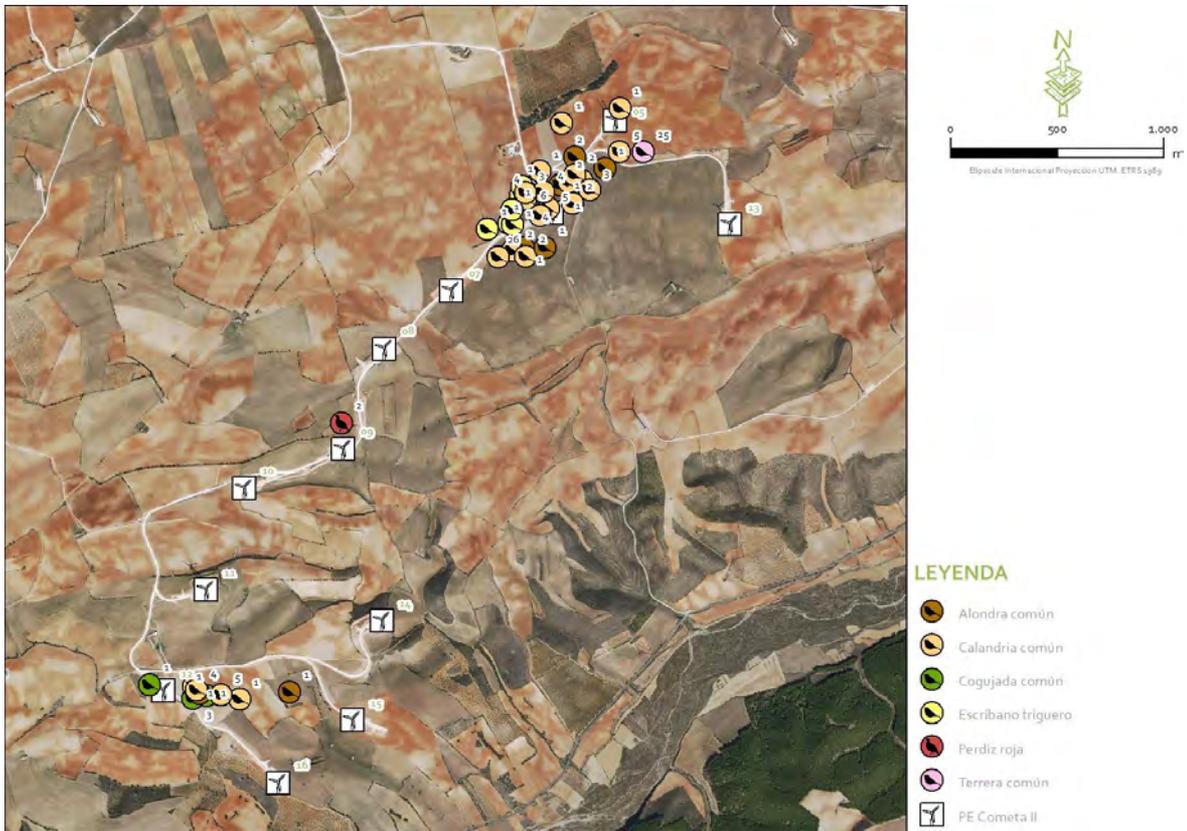


Figura 12. Contactos de aves esteparias en el entorno de los aerogeneradores del parque eólico La Cometa II. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

Se calcula la MPA (máxima probabilidad de aparición) para la calandria común. El área con mayor probabilidad de aparición corresponde al vial que conecta el aerogenerador LC2-06 y LC2-07. Al norte del aerogenerador LC2-06 se localiza un área de probabilidad de aparición del 50%.

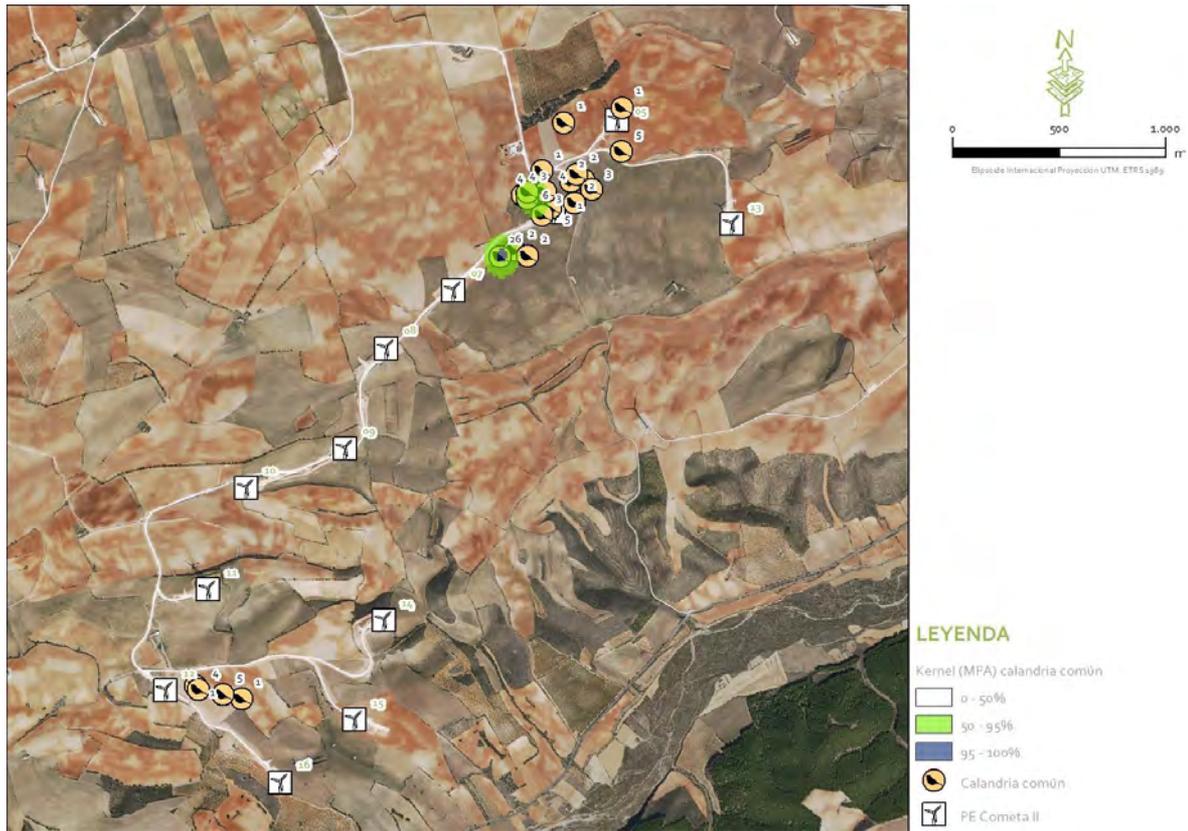


Figura 13. Contactos y kernel de densidad de calandria común en el entorno de los aerogeneradores del parque eólico La Cometa II.
 Fuente: Ideas Medioambientales S.L

No se pudo calcular la MPA para el resto de las especies esteparias, ya que ninguna alcanzó los 15 contactos.

3.1.3. Resultados otras especies de interés

Además de los grupos de aves estudiados anteriormente, también se registraron los contactos con otras especies de consideradas de interés. Para este grupo se registraron **9 especies**. Se obtuvieron un total de **19 contactos**, sumando un total de **680 individuos**. La especie más abundante tanto en número como en contactos fue el jilguero europeo (*Carduelis carduelis*) con 7 contactos y 97 individuos, seguido de la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) con 3 contactos y 6 individuos, entre otras.

Tabla 13. Otras especies de interés observadas durante el cuatrimestre de estudio. N: número de individuos de la especie; N/Cont: número medio de individuos por contacto. CNEEAA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y CEEAA: Catálogo Especies Amenazadas Aragón.

Especie		N	Contactos	N/Contacto	CEAA	CEEA y LESRPE
Nombre común	Nombre científico					
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	97	7	13,86	LI	NC
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	20	2	10,00	NC	NC

Especie		N	Contactos	N/Contacto	CEAA	CEEA y LESRPE
Nombre común	Nombre científico					
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	2	2	1,00	NC	NC
Urraca común	<i>Pica pica</i>	5	1	5,00	NC	NC
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	1	1	1,00	NC	NC
Grulla común	<i>Grus grus</i>	487	1	487,00	LI	LI
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	61	1	61,00	LI	LI
Chova piquirroja	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	6	3	2,00	VU	LI
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	1	1	1,00	NC	LI
TOTAL		680	19	35,79		
Nº ESPECIES		9				

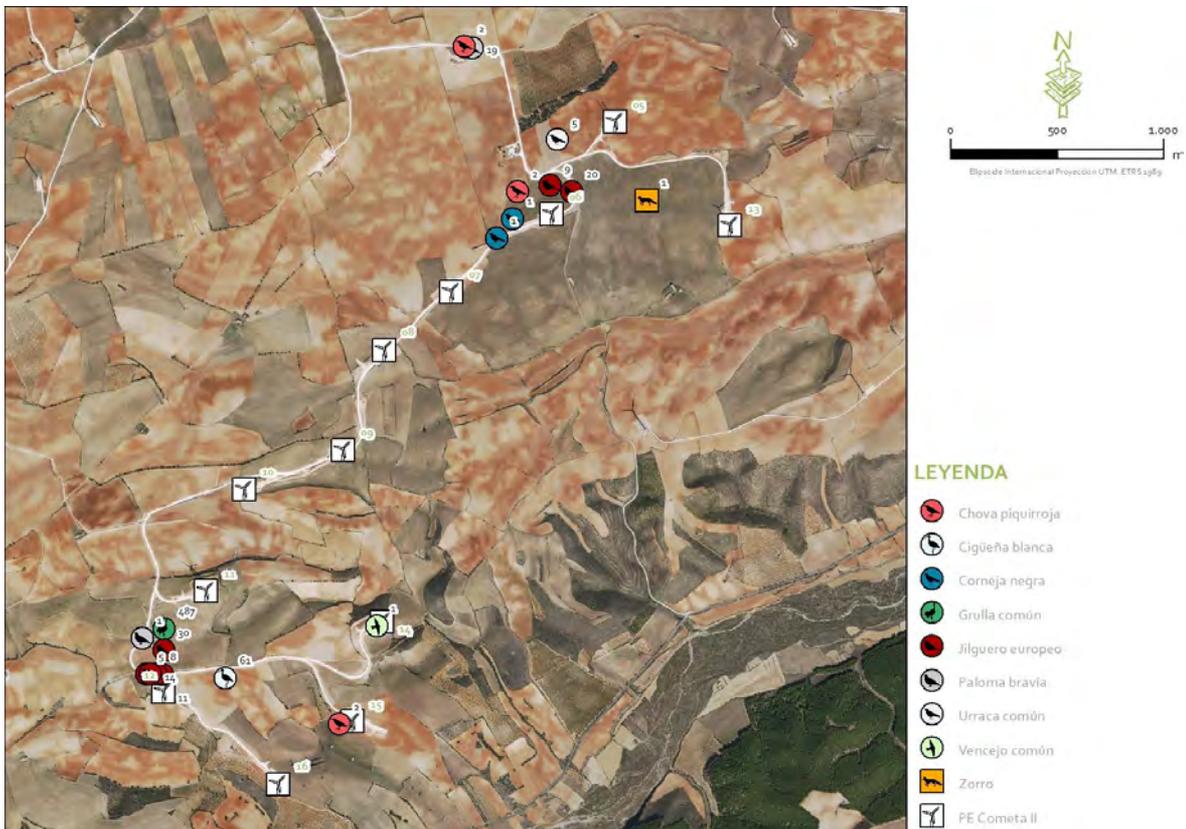


Figura 14. Contactos de otras especies de interés en el entorno de los aerogeneradores del parque eólico La Cometa II. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

Puesto que no hay especies con más de 15 contactos no se calculó la MPA (máxima probabilidad de aparición) para ninguna de ellas.

Cabe destacar los 3 contactos con la especie chova piquirroja (*Pyrhacorax pyrrhacorax*) ya que esta especie se cataloga como **vulnerable** según el Catálogo Especies Amenazadas Aragón (CEAA).

3.2. ESTUDIO Y COMPORTAMIENTO DE LA AVIFAUNA EN EL PARQUE EÓLICO (USO DEL ESPACIO)

3.2.1. Resultados globales

En este apartado se presentan como resultado las especies de aves de interés y el número de contactos que se detectaron durante la realización de los puntos de observación. En cada uno de los 2 puntos de observación se permaneció durante 60 minutos. Al realizarse 15 visitas, en total se acumularon 30 horas en las que se registraron 44 contactos con aves, con un total de 701 individuos de al menos 16 especies diferentes. Los resultados se muestran en la siguiente tabla. La especie con mayor tasa de vuelo ha sido la grulla común (*Grus grus*) con 16,23 aves/hora seguido de la calandria común (*Melanocorypha calandra*) y la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) con 2,03 aves/hora respectivamente, entre otras. En general la tasa de vuelo de los dos puntos de observación fue de **23,37 aves/hora**.

Tabla 14. Especies observadas durante los puntos de observación y valores medios obtenidos para la variable de tasa de vuelo (Aves/hora: nº de individuos por hora).

Especie		N	Contactos	N/Contacto	Tasa de vuelo
Nombre común	Nombre científico				
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	2	2	1,00	0,07
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	43	3	14,33	1,43
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	20	2	10,00	0,67
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	2	2	1,00	0,07
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	4	4	1,00	0,13
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	3	3	1,00	0,10
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	1	1	1,00	0,03
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	61	14	4,36	2,03
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	3	3	1,00	0,10
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	3	2	1,50	0,10
Grulla común	<i>Grus grus</i>	487	1	487,00	16,23
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	61	1	61,00	2,03
Chova piquirroja	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	6	3	2,00	0,20
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	2	1	2,00	0,07
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	1	1	1,00	0,03
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	2	1	2,00	0,07
TOTAL		701	44	15,93	23,37
Nº ESPECIES		16			

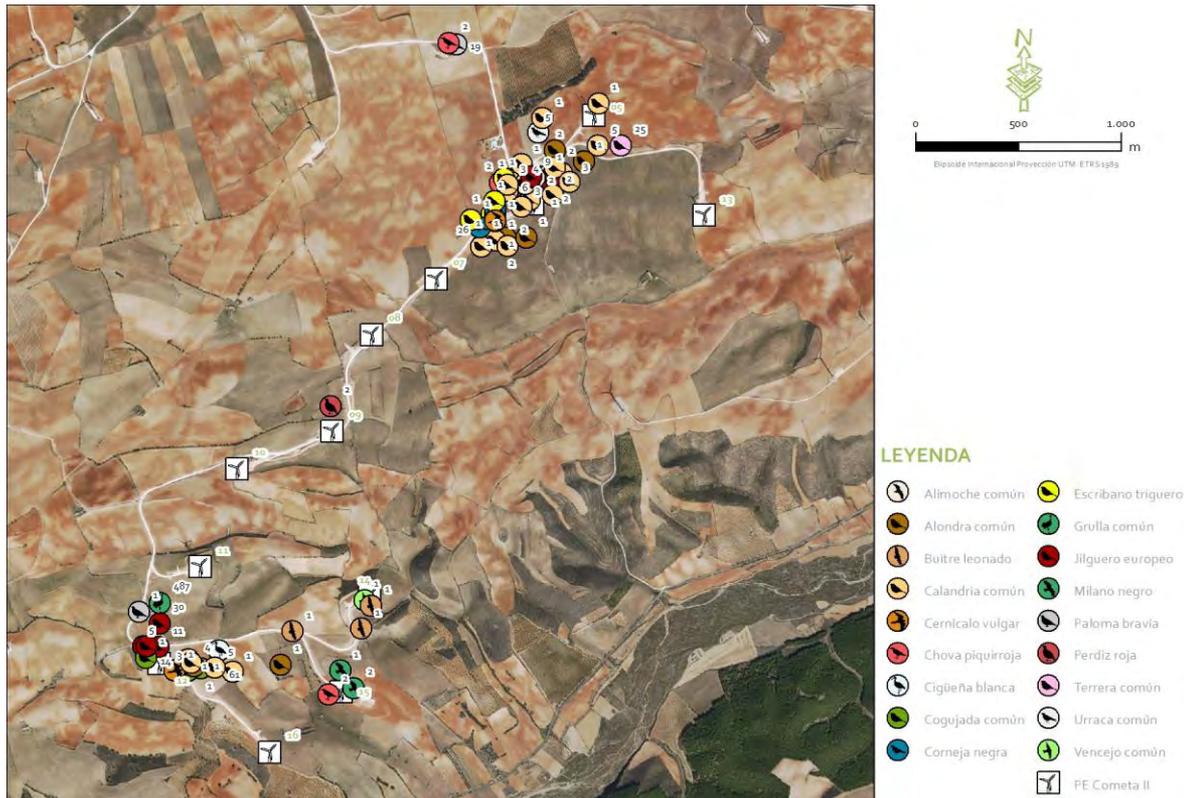


Figura 15. Contactos totales durante el censo en los puntos de observación del parque eólico La Cometa II. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

3.2.2. Resultados Punto de Observación 1

Se han observado un total de **173 individuos en 41 contactos de 11 especies diferentes**. La especie con mayor tasa de vuelo ha sido la calandria común (*Melanocorypha calandra*) con 2,43 aves/hora, seguido del jilguero europeo (*Carduelis carduelis*) con 0,97 aves/hora y de la terrera común (*Calandrella brachydactyla*) con 0,83 aves/hora, entre otras. En general la tasa de vuelo del punto de observación 1 fue **5,77 aves/hora**.

Los resultados de contactos en el punto de observación 1 se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 15. Especies observadas en el punto de observación 1 y valores medios obtenidos para la variable de tasa de vuelo (Aves/hora: nº de individuos por hora).

Especie		N	Contactos	N/Contacto	Tasa de vuelo
Nombre común	Nombre científico				
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	6	5	1,20	0,20
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	73	18	4,06	2,43
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	6	6	1,00	0,20
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	29	2	14,50	0,97
Urraca común	<i>Pica pica</i>	5	1	5,00	0,17
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	25	1	25,00	0,83
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	19	1	19,00	0,63

Especie		N	Contactos	N/Contacto	Tasa de vuelo
Nombre común	Nombre científico				
Cernícalo vulgar	Falco tinnunculus	2	2	1,00	0,07
Chova piquirroja	Pyrrhocorax pyrrhocorax	4	2	2,00	0,13
Corneja negra	Corvus corone	2	2	1,00	0,07
Alimoche común	Neophron percnopterus	2	1	2,00	0,07
TOTAL		173	41	4,22	5,77
Nº ESPECIES		11			

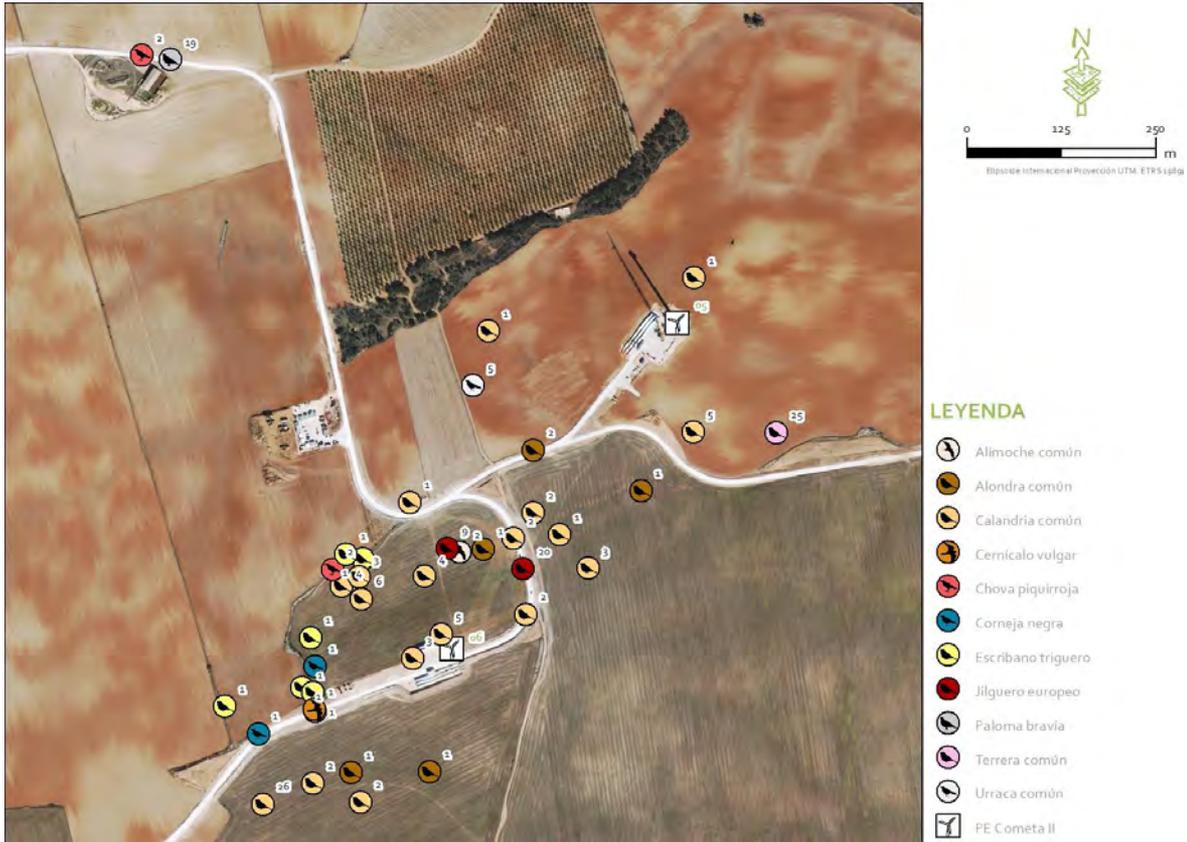


Figura 16. Contactos durante el censo en el punto de observación 1 en el entorno de los aerogeneradores del parque eólico La Cometa II. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

3.2.3. Resultados Punto de Observación 2

Se han observado un total de **25 contactos y 639 individuos de 13 especies diferentes**. La especie con mayor tasa de vuelo ha sido la grulla común (*Grus grus*) con **16,23 aves/hora**, seguido de la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) con **2,03 aves/hora**, entre otras. En general la tasa de vuelo del punto de observación 2 fue de **21,30 aves/hora**.

Los resultados de contactos en el punto de observación 2 se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 16. Especies observadas en el punto de observación 2 y valores medios obtenidos para la variable de tasa de vuelo (Aves/hora: nº de individuos por hora).

Especie		N	Contactos	N/Contacto	Tasa de vuelo
Nombre común	Nombre científico				
Alondra común	Alauda arvensis	2	2	1,00	0,07
Calandria común	Melanocorypha calandra	11	4	2,75	0,37
Cogujada común	Galerida cristata	5	3	1,67	0,17
Paloma bravía	Columba livia	1	1	1,00	0,03
Jilguero europeo	Carduelis carduelis	60	4	15,00	2,00
Buitre leonado	Gyps fulvus	3	3	1,00	0,10
Milano negro	Milvus migrans	3	2	1,50	0,10
Grulla común	Grus grus	487	1	487,00	16,23
Cigüeña blanca	Ciconia ciconia	61	1	61,00	2,03
Chova piquirroja	Pyrrhocorax pyrrhocorax	2	1	2,00	0,07
Perdiz roja	Alectoris rufa	2	1	2,00	0,07
Vencejo común	Apus apus	1	1	1,00	0,03
Cernícalo vulgar	Falco tinnunculus	1	1	1,00	0,03
TOTAL		639	25	25,56	21,30
Nº ESPECIES		13			

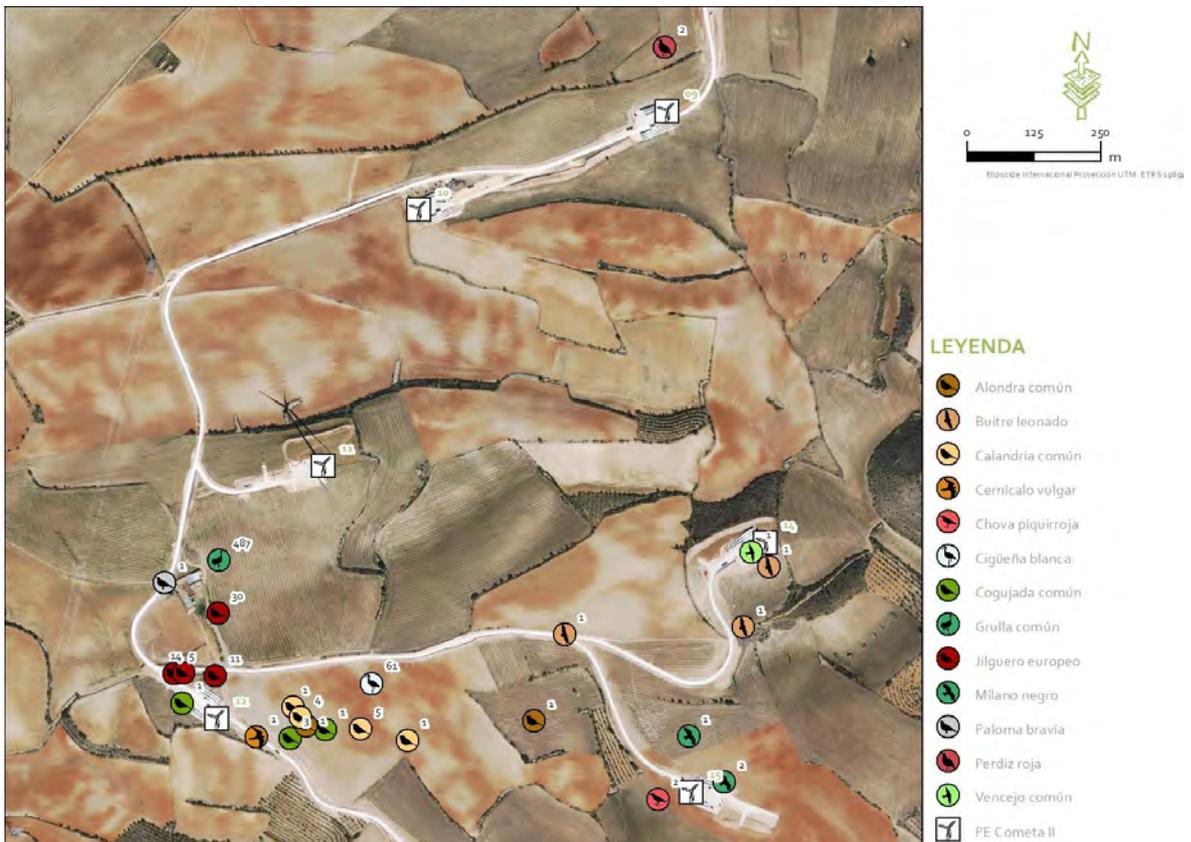


Figura 17. Contactos durante el censo en el punto de observación 2 en el entorno de los aerogeneradores del parque eólico La Cometa II. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

3.2.4. Alturas de vuelo

Con el fin de conocer cuáles fueron los rangos de altura más usados por los contactos obtenidos se ha representado en la Figura 18 el porcentaje de vuelos realizados a cada una de las alturas para la totalidad de los contactos.



Figura 18. Porcentaje de avistamientos según el rango de altura de vuelo en el entorno de los aerogeneradores del parque eólico La Cometa II. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

El rango 1 registró el mayor número de contactos con un 56,25% de los vuelos, con un riesgo moderado por choque contra la torre del aerogenerador. Seguido por el rango 2 con el 31,25 % de los registros, correspondiente a los vuelos de alto riesgo realizados en el giro de las palas. Por último, con un 12,50% de los registros aparece el rango 3, que suponen aquellos vuelos contactados por encima de la altura del aerogenerador.

Tabla 17. Rangos de alturas de vuelo para las especies observadas en el entorno del parque eólico.

ESPECIE		RANGO DE ALTURA 1	RANGO DE ALTURA 2	RANGO DE ALTURA 3	TOTALES
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO				
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	1	0	0	1
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	1	0	0	1
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	1	1	0	2
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	1	1	0	2
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	2	1	0	3
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	1	0	0	1
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	1	0	0	1
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	5	3	0	8
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	1	0	2	3
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	0	1	1	2
Grulla común	<i>Grus grus</i>	0	1	0	1

ESPECIE		RANGO DE ALTURA 1	RANGO DE ALTURA 2	RANGO DE ALTURA 3	TOTALES
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO				
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	0	0	1	1
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	2	1	0	3
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	1	0	0	1
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	1	0	0	1
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	0	1	0	1
TOTAL		18	10	4	32

Al desglosar la información de las alturas de vuelo por punto de observación se registraron los siguientes resultados:

- **Punto de Observación 1**

El rango con mayor número de contactos para el punto 1 de observación fue el rango 1 con un 62,07% y una peligrosidad media, le sigue el rango de altura 2 con una peligrosidad elevada ya que corresponde a la altura de giro de las palas y con un 37,93% de los contactos. Por último, el rango de altura 3, que es superior a la altura de las palas, obtuvo el 13,79% de los contactos.

En la Tabla 19, se exponen los avistamientos observados dentro de cada rango preestablecido por especie en el entorno del punto de observación 1.



Figura 19. Porcentajes de alturas de vuelo según rango de altura en el Punto de Observación 1. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

A continuación, se exponen los avistamientos observados dentro de cada rango preestablecido por especie en el entorno del punto de observación 1. La especie que registró un mayor número de avistamientos dentro del rango 2 considerado como de alto riesgo de colisión fue la calandria común (*Melanocorypha calandra*) con 7 contactos.

Tabla 18. Rangos de alturas de vuelo para las especies observadas en el entorno del punto de observación 1.

ESPECIE		RANGO DE ALTURA 1	RANGO DE ALTURA 2	RANGO DE ALTURA 3	TOTALES
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO				
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	0	0	4	4
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	7	7	0	14
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	4	1	0	5
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	1	0	0	1
Urraca común	<i>Pica pica</i>	1	0	0	1
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	0	1	0	1
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	1	0	0	1
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	1	0	0	1
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	2	0	0	2
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	1	1	0	2
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	0	1	0	1
TOTAL		18	11	4	33

- **Punto de Observación 2**

El rango de altura que mayor número de avistamientos registró fue el número 1 comprendido entre los 0 y los 15 metros de altura y con un nivel de riesgo moderado (52,38%). El segundo rango de altura que mayor porcentaje registró fue el número 2 comprendido entre los 15 y los 150 metros con un riesgo alto (23,81%), Por último, el rango de altura 3, que es superior a la altura de las palas, obtuvo el 23,81% de los contactos.



Figura 20. Porcentajes de alturas de vuelo según rango de altura en el Punto de Observación 2. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

A continuación, se exponen los avistamientos observados dentro de cada rango preestablecido por especie en el entorno del punto de observación 2. Las especies para las que se registraron

contactos en el rango de altura 2, considerado como de alto riesgo de colisión fueron la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), el milano negro (*Milvus migrans*) y la grulla común (*Grus grus*) con 1 contacto, entre otras (Tabla 19).

Tabla 19. Rangos de alturas de vuelo para las especies observadas en el entorno del punto de observación 2.

ESPECIE		RANGO DE ALTURA 1	RANGO DE ALTURA 2	RANGO DE ALTURA 3	TOTALES
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO				
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	2	0	0	2
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	1	1	0	2
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	3	0	0	3
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	0	1	0	1
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	2	0	1	3
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	1	0	2	3
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	0	1	1	2
Grulla común	<i>Grus grus</i>	0	1	0	1
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	0	0	1	1
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	0	1	0	1
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	1	0	0	1
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	1	0	0	1
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	0	0	0	0
TOTAL		11	5	5	21

Debido a que el rango de alturas de vuelo número 2 es el que se consideró con mayor riesgo de colisión, se realizaron los cálculos para ver en que punto de observación se detectaron más avistamientos de aves dentro de ese rango (

Contactos de vuelo con rango de altura 2 según punto de observación



Figura 21). Como se ha visto, en el punto de observación 1, se obtuvieron más contactos en el rango de altura 2 y en general.



Figura 21. Porcentajes de alturas de vuelo de rango 2 según punto de observación. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

3.2.5. Seguimiento de quirópteros

- **Muestreo acústico estacionario a nivel de suelo (posiciones de los aerogeneradores)**

La grabadora SM Mini BAT, la cual va rotando por los puntos de muestreo, se colocó un total de 14 noches, entre los meses de abril y mayo. Cuando se recogió la grabadora, se comprobó que, debido a una incidencia técnica, no se había producido ninguna grabación por lo que no se ha podido realizar el análisis poblacional de los quirópteros para este cuatrimestre.

A fecha de firma de este informe, se ha reemplazado la grabadora y se encuentra colocada en campo, revisándose con asiduidad que funciona correctamente. Además, con el fin de potenciar el análisis y seguimiento del uso del espacio de los quirópteros, durante la campaña estival se duplicarán los puntos de grabación para conseguir una caracterización más completa de todo el entorno de ambos parques.

La actividad de este grupo durante los primeros meses del año es muy reducida dado el estado de aletargamiento que adoptan durante los meses de invierno y la escasez de artrópodos para su depredación. Por otro lado, condiciones climatológicas como lluvias o fuertes rachas de viento reducen la actividad y detectabilidad de los posibles quirópteros de la zona.

No se detectaron quirópteros durante las revisiones de mortalidad llevadas a cabo durante el primer cuatrimestre, siendo otro factor indicativo de la baja actividad que ha presentado este grupo entre los meses de enero y abril de 2024.

- **Búsquedas de refugios**

Por otro lado, durante las jornadas de campo se han tratado de localizar zonas propicias para considerarse zonas de uso y refugios para quirópteros mediante el uso de bibliografía donde se

detallen zonas de concentración y mediante la búsqueda de zonas con presencia de excrementos en la zona de estudio. Se han tratado de buscar zonas como puntos de agua, zonas con habitáculos oscuros y con nula o baja presencia de personas, orificios de un tamaño entre 15-20 cm que puedan servir de entrada y salida, etc.

En las edificaciones y zonas consideradas como propicias para ser refugio de quirópteros, no se ha detectado ningún ejemplar en ninguna de ellas.

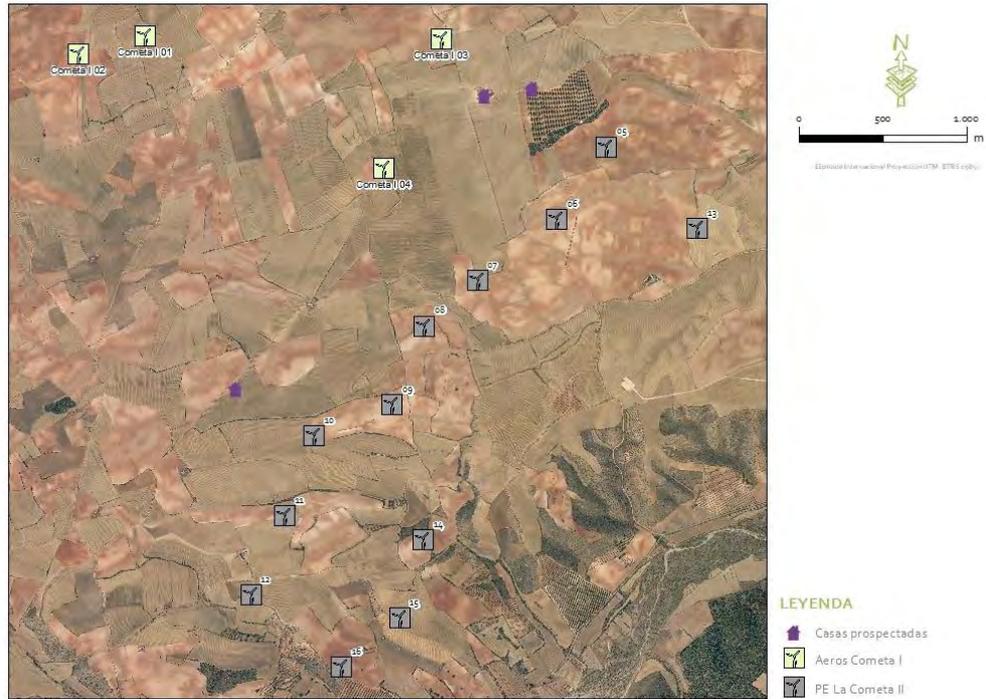


Figura 3.2.5.g. Ubicación de las edificaciones prospectadas. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.



Fotografía 2. Casa en ruinas en el entorno de los parques eólicos.



Fotografía 3. Casa en ruinas en el entorno de los parques eólicos.



Fotografía 4. Casa en ruinas en el entorno de los parques eólicos.



Fotografía 5. Corral ganadero en el entorno de los parques eólicos.

3.2.6. Comparativa con datos anteriores

Si comparamos los datos del anterior informe cuatrimestral (IC3 2023), con los resultados del presente informe, se puede ver un aumento en el número de individuos con respecto al cuatrimestre anterior, especialmente en el punto de observación 2. Sin embargo, no se producen variaciones significativas en el número de contactos o las especies detectadas. Esto se debe principalmente a la detección de un bando de grulla común en proceso migratorio.

Comparativa contactos informe anterior

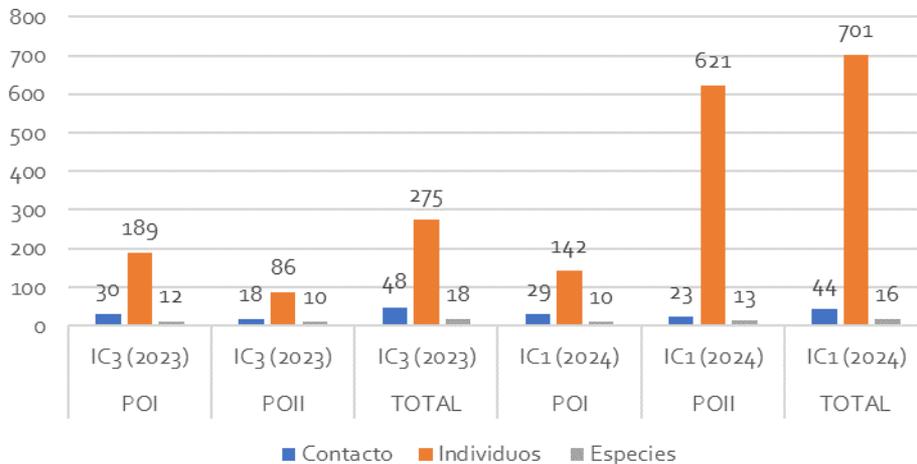


Figura 22. Comparativa entre el número de contactos, individuos y especies en los dos informes realizados. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

Si comparamos los datos de este informe con los de 2022 para el mismo periodo vemos que los contactos, los individuos y las especies detectadas se reducen considerablemente. Esto es debido al esfuerzo de muestreo, en el año 2022 se visitaba el parque todos los días para el seguimiento de los dispositivos disuasores, actualmente se visita una vez por semana, o cada dos semanas según la época del año.

Comparando los datos del primer cuatrimestre de 2023 y 2024 se observa un aumento considerable en el número de individuos en el punto de observación 2 debido la detección del bando de grulla común anteriormente citado, sin embargo, se observa una disminución en el número de contactos y de especies detectadas en ambos puntos de observación y en el total.

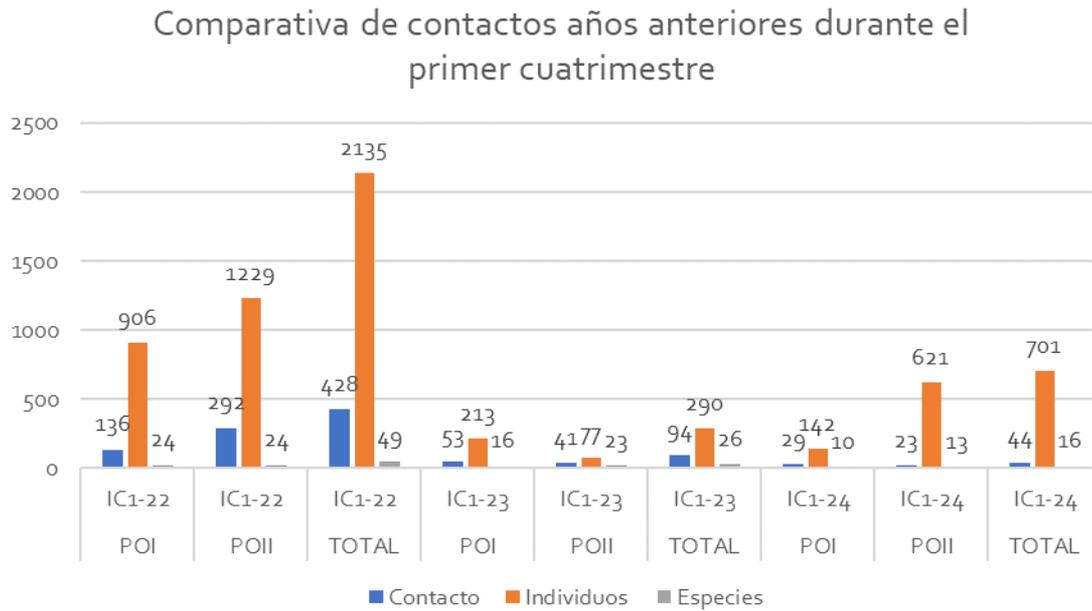


Figura 23. Comparativa entre el número de contactos, individuos y especies en los tres informes realizados en la misma época del año. Fuente: Ideas Medioambientales S.L.

3.3. SEGUIMIENTO DE LA MORTALIDAD DE AVES Y MURCIÉLAGOS EN EL PARQUE EÓLICO

3.3.1. Mortandad observada

Para el cálculo de la mortandad se revisaron el 100 % de los aerogeneradores de la planta eólica y además en cada aerogenerador se prospectó la totalidad de la superficie indicada en la metodología, es decir un círculo de 100 metros de diámetro desde la base del aerogenerador.

Durante el periodo de estudio de este informe (enero 2024 – abril 2024) se han localizado 11 cadáveres en el entorno del PE La Cometa II. Ambos se trataban de ejemplares de alondra común (*Alauda arvensis*). Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 20. Mortalidad detectada en el Parque eólico.

Especie		Fecha	X	Y	Aero	Rango Distancia (m)	Observaciones	Disuasión	Palas pintadas
Nombre común	Nombre científico								
Jilguero europeo	Carduelis carduelis	22/02/2024	668339,7	4566675,9	LCII-15	25-50	Plumas y ala	SI	NO

Especie		Fecha	X	Y	Aero	Rango Distancia (m)	Observaciones	Disuasión	Palas pintadas
Nombre común	Nombre científico								
Terrera común	Calandrella brachydactyla	22/02/2024	669506,9	4569522,3	LCII-05	0-25	Cuerpo entero	NO	NO
Calandria común	Melanocorypha calandra	01/03/2024	667605,2	4567297,6	LCII-11	0-25	Cuerpo entero	NO	NO
Calandria común	Melanocorypha calandra	13/03/2024	668750,7	4568769,3	LCII-07	25-50	Depredado	NO	NO
Escribano triguero	Emberiza calandra	13/03/2024	668424	4568433	LCII-08	25-50	Cuerpo entero	NO	NO
Escribano triguero	Emberiza calandra	14/03/2024	667767,4	4567820,2	LCII-10	25-50	Cuerpo entero	NO	NO
Calandria común	Melanocorypha calandra	19/03/2024	669549,8	4569588,8	LCII-15	25-50	Cuerpo entero	SI	SI
Vencejo común	Apus apus	21/03/2024	668408,5	4567145,2	LCII-14	0-25	Cuerpo entero	NO	NO
Buitre leonado	Gyps fulvus	21/03/2024	668441	4567118,1	LCII-14	0-25	Cuerpo partido en 3	NO	NO
Calandria común	Melanocorypha calandra	09/04/2024	669575,2	4569525,9	LCII-05	0-25	Cuerpo entero, tiene placa incubatriz	NO	NO
Curruca sin identificar	Curruca spec.	09/04/2024	670102,9	4569032,3	LCII-13	0-25	Depredado	NO	NO

3.3.2. Distribución temporal de la mortalidad observada

Si analizamos los resultados por fechas, se obtuvo mortalidad en los meses de febrero, marzo y abril, siendo abril el mes con más mortalidad, acumulando 7 individuos siniestrados.

Distribución temporal de la mortalidad

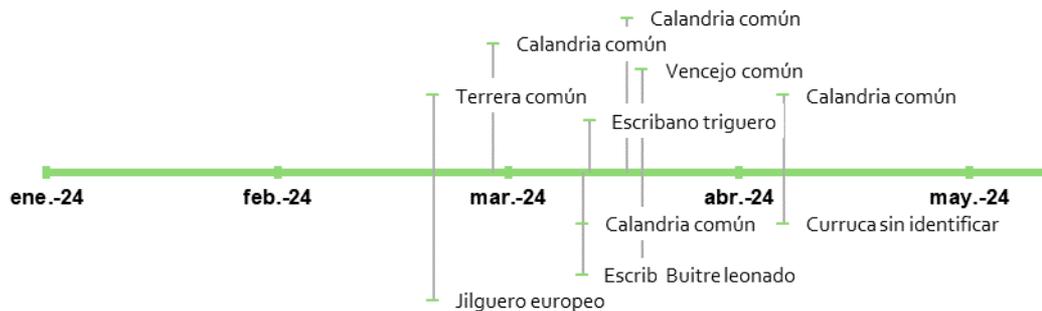


Figura 24. Distribución temporal de la mortalidad observada.

3.3.3. Distribución espacial de la mortalidad observada

Se detectó mortalidad en 9 aerogeneradores. Los aerogeneradores que registran mayor cantidad de siniestros son LC2-05, con un individuo de terrera común y dos de calandria común siniestrados y LC2-14, con un individuo de vencejo común y otro de buitre leonado siniestrados.

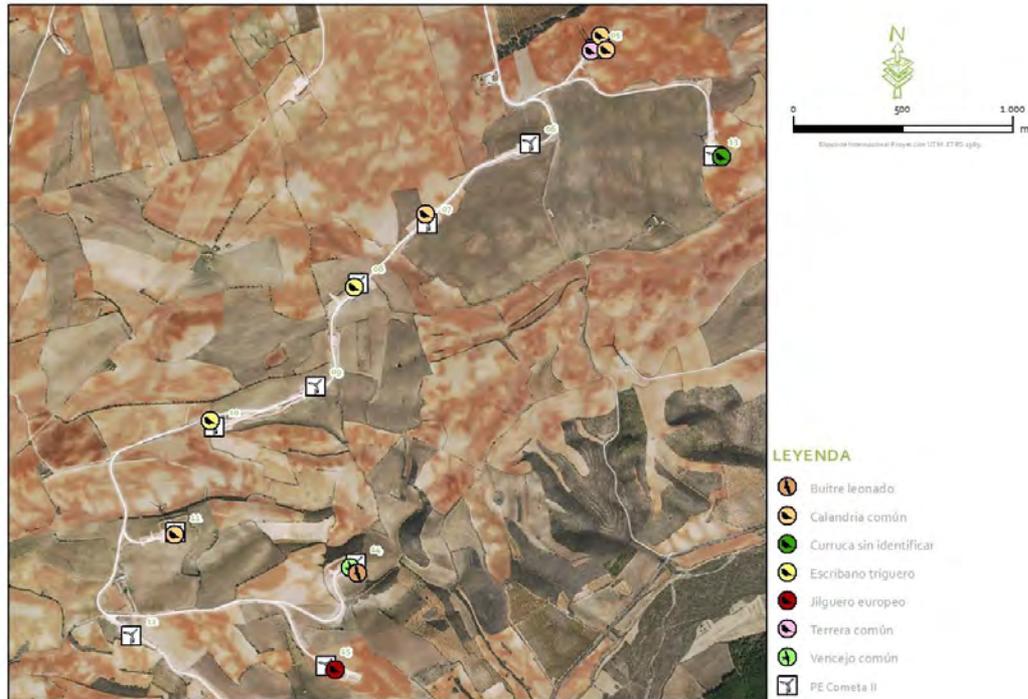


Figura 25. Contactos mortalidad en el parque eólico.

3.3.4. Estimación mortalidad anual.

Para el cálculo de la mortalidad estimada se tuvo en cuenta la fórmula de Erickson *et. al.* (ERICKSON, W.P.- W.E.S.T. 2003), en esta fórmula aparecen las variables de los factores de corrección, tanto el de detectabilidad como el de depredación.

Siguiendo con el Protocolo Técnico para el Seguimiento de la Mortandad de Fauna en Parques Eólicos e Instalaciones Anexas con Resolución del 02/02/2023, los factores de corrección dejaron de calcularse y se utilizaron, por tanto, los valores obtenidos en años anteriores. El tiempo medio de permanencia se estimó en 1,83 días y la tasa de detectabilidad en 0,18.

Para el cálculo de la mortalidad se utilizó la fórmula de Erickson

$$M = \frac{N * I * C}{k * tm * p}$$

N: Número total de aerogeneradores en el Parque Eólico estudiado = 12

I: Intervalo entre visitas de búsqueda (días) = 7,07

C: Número total de cadáveres recogidos en el periodo de estudio = 11

k: Número de aerogeneradores revisados = 12

tm: Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno (días) = 1,83

p: Capacidad de detección del observador = 0,18

Mortalidad/aerogenerador en el periodo: $933,24/3,95 = 236,26$ aves por aerogenerador y época

3.3.5. Comparativa de los datos de mortalidad observados

Comparando los datos del tercer informe cuatrimestral de 2023 con el presente informe se observa que la tasa de mortalidad fue menor en el de 2023 (98,43 aves/aerogenerador/periodo).

En cuanto a la distribución espacial de la mortalidad no se observa una tendencia fija, observándose que, a lo largo de estos dos años, todos los aerogeneradores han producido al menos una mortalidad.

3.3.6. Medidas para reducir la mortalidad calandria común

Durante el periodo de muestreo se ha detectado 4 cadáveres de calandria común en la zona de estudio. Desde el comienzo de la vigilancia ambiental del parque eólico La Cometa II se han registrado 22 cadáveres de calandrias, aunque 12 de estos registros se localizaron en el primer año de seguimiento.

Las mortalidades para esta especie siempre se han producido desde el comienzo de la primavera hasta principios del verano, pero como se ha podido comprobar se han disminuido considerablemente los registros de mortalidad. Aun así, se considera necesario seguir evaluando la mortalidad de la calandria común mostrando especial atención en las tendencias poblacionales de la especie en la zona.

3.4. SEGUIMIENTO DE VÍDEOS DE LOS DISPOSITIVOS DISUASORIOS (BIODIV)

Como medida disuasoria para evitar las muertes por colisión en el parque eólico se ha instalado dispositivos en los aerogeneradores La Cometa II-06, La Cometa II-15 y La Cometa II-16. Se analizan los resultados de los videos grabados para cada uno de los aerogeneradores a continuación.

3.4.1. Análisis videos BIODIV Aerogenerador LCII-o6

Durante el periodo de estudio se detectaron 546 intrusiones que suponen 1 hora y 28 minutos de grabación. Al analizarse se vio que las especies más contactadas fueron rapaces grandes (84,78%) seguida por las rapaces medianas (9,85%), aves medianas (1,79%) y aves pequeñas (1,49%). También se han localizado bandadas de aves, rapaces pequeñas y paseriformes en menor porcentaje.

Entre las rapaces detectadas en los vídeos se pudieron identificar principalmente buitres leonados, aguiluchos, milanos y cernícalos, etc. El resto de aves, en la mayoría de las ocasiones se trataban de aves columbiformes y paseriformes, que no pudieron identificarse a nivel de especie.

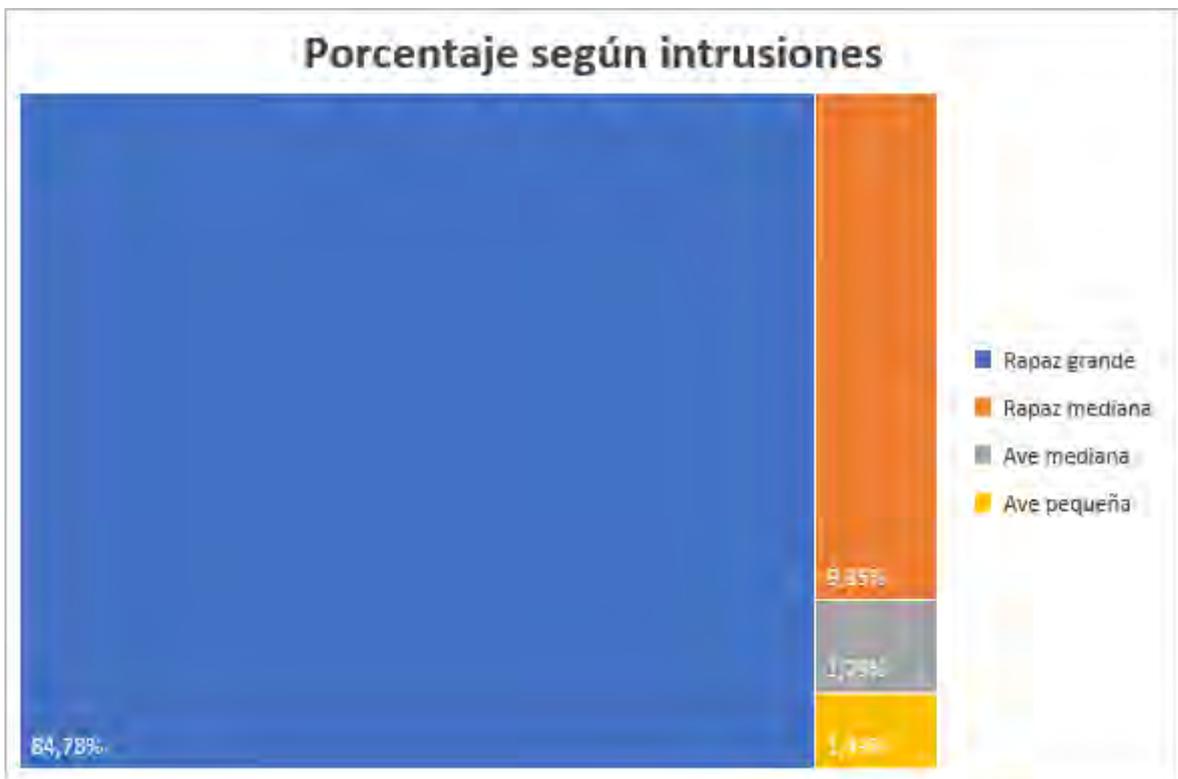


Figura 26. Porcentaje y tipo de aves que fueron detectadas como intrusiones por el dispositivo anticollisión de LC 2-o6.

De las 546 grabaciones en las que se observaron aves, en el 100% de las veces se activó el disuasor sonoro, aunque las aves no mostraron reacción en ninguna ocasión.

De las 8 cámaras del dispositivo, la cámara que más vídeos grabó fue la cámara 04 con el 15,22% de los vídeos detectados, seguida de la cámara 07 con el 14,63% y la cámara 02 con el 13,43 %.

Porcentaje de vídeos por cámara

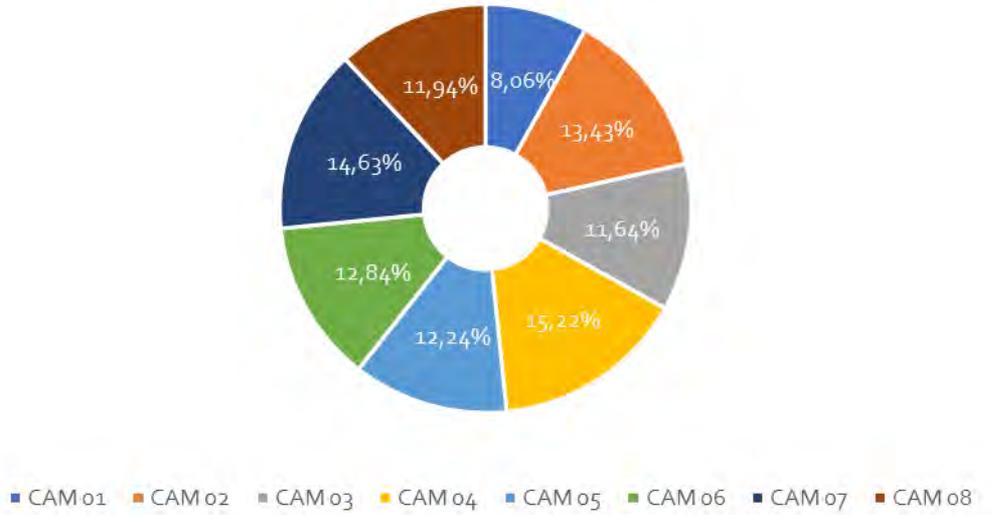


Figura 27. Porcentaje de vídeos tomados por las cámaras del dispositivo disuasor de LC 2-06.

A continuación, se puede ver un vídeo representativo de LCII-06:

- [Rapaz grande sobrevolando el PE.](#)

3.4.2. Análisis vídeos BIODIV Aerogenerador LCII-15

Durante el periodo de estudio se detectaron 1019 intrusiones que suponen 2 horas y 40 minutos. Al analizarse se vio que las especies más contactadas fueron rapaces grandes (80,50%) seguida de rapaces de tamaño mediano (14,11%), bandadas de aves (2,49%), y en último lugar se han detectado aves medianas con el 1,24%. También se han detectado rapaces pequeñas.

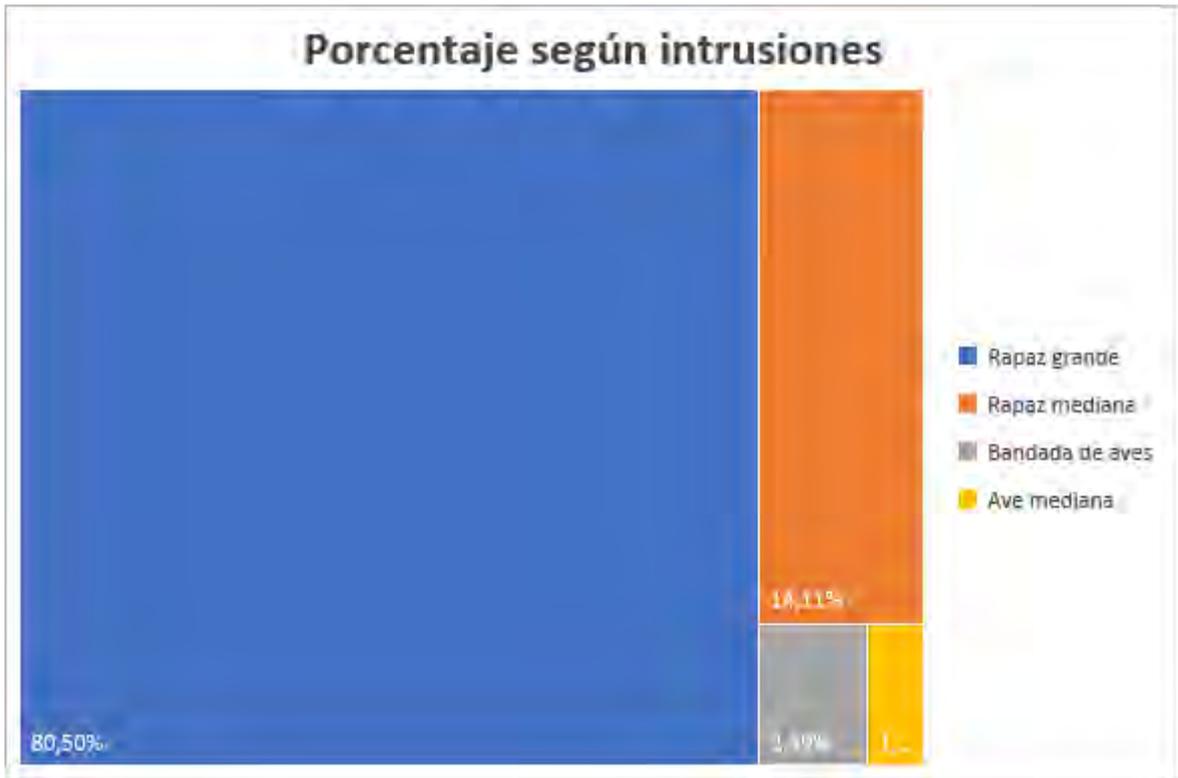


Figura 28. Porcentaje y tipo de aves que fueron detectadas como intrusiones por el dispositivo anticolisón de LC2 -15.

Entre las rapaces detectadas en los vídeos se pudieron identificar principalmente buitres leonados. El resto de aves, en la mayoría de las ocasiones se trataban de aves columbiformes y passeriformes, que no pudieron identificarse a nivel de especie.

De las 1019 grabaciones en las que se observaron aves, en el 100% de las veces se activó el disuasor sonoro. De estas, solo en 1 ocasión las aves mostraron reacción.

De las 10 cámaras del dispositivo, la cámara que más vídeos grabó fueron la cámara 03 con el 19,09% de los vídeos detectados, seguido de la cámara 05 con el 17,84% y la cámara 07 con el 16,18 % de los videos detectados.

Porcentaje de vídeos por cámara

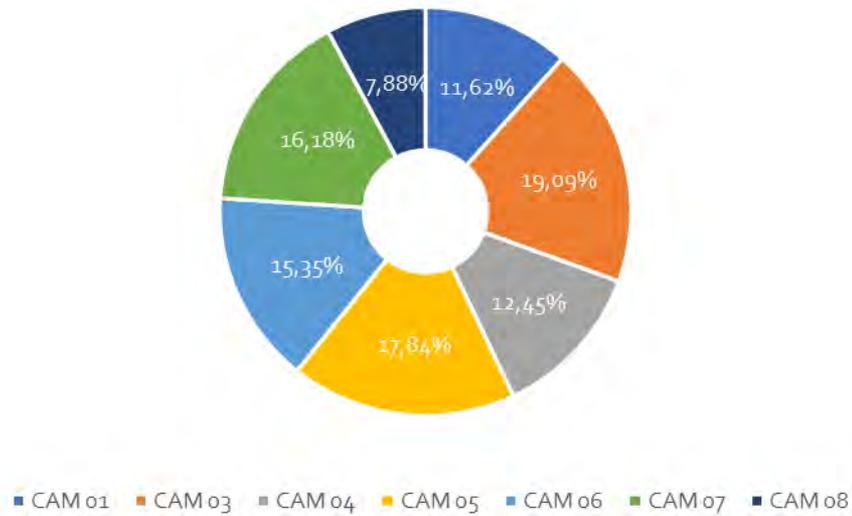


Figura 29. Porcentaje de vídeos tomados por las cámaras del dispositivo disuasor de LC2-15.

A continuación, se puede ver un vídeo representativo de LCII-15

- [Rapaz mediana reaccionando a dispositivo](#)

3.4.3. Análisis vídeos BIODIV Aerogenerador LCII-16

Durante el periodo de estudio se detectaron únicamente 251 intrusiones (33 minutos y 9 segundos) ya que el dispositivo estuvo inoperativo durante los meses de enero y febrero. Se realizaron las labores de reparación del mismo y se reanudaron los registros con normalidad el día 06/03/2024. Al analizarse se vio que las especies más contactadas fueron rapaces grandes (88,05%), seguida de rapaces medianas (11,50%) y rapaces pequeñas que representan el 0,44% de las intrusiones, respectivamente.

Entre las rapaces detectadas en los vídeos se pudieron identificar principalmente buitres leonados y milanos. El resto de aves, en la mayoría de las ocasiones se trataban de aves columbiformes y passeriformes, que no pudieron identificarse a nivel de especie.



Figura 30. Porcentaje y tipo de aves que fueron detectadas como intrusiones por el dispositivo anticolisón de LC 2-16.

De las 251 grabaciones en las que se observaron aves, en el 100% de las veces se activó el disuasor sonoro, sin embargo, ningún ave mostró reacción al respecto.

De las 10 cámaras del dispositivo, la cámara que más vídeos grabó fue la cámara 04 con el 15,22% de los vídeos detectados, seguida de la cámara 07 con un 14,63% y de la cámara 02 con el 13,43% de los videos detectados.

Porcentaje de vídeos por cámara

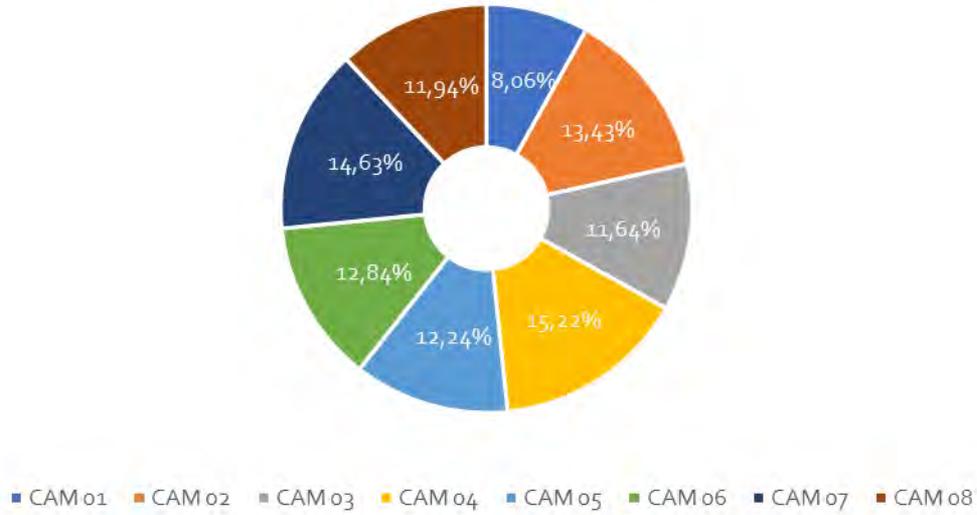


Figura 31. Porcentaje de vídeos tomados por las cámaras del dispositivo disuasor de LC2-16.

A continuación, se puede ver un vídeo representativo de LCII-16.

- [Rapaz grande sobrevolando el PE.](#)

3.4.4. VALORACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS BIODIV Y COMPARACIÓN CON EL TRABAJO DE CAMPO

Aunque en todos los momentos donde se detectó un ave el disuasor sonoro se activó, solo en muy pocos casos el ave mostró reacción. Es importante destacar que en este cuatrimestre el dispositivo LC2-16 ha fallado debido a problemas de conexión.

Por lo tanto, aunque los dispositivos sonoros se activaron al contacto con las aves, algunas, en especial las aves pequeñas, como es el caso de los cadáveres detectados en las revisiones de mortalidad, no reaccionan a las medidas disuasorias.

Al comparar los datos de campo, podemos ver que en todos los casos en los que se detectó un ave, el dispositivo sonoro se activó.

Tabla 21. Tabla resumen datos de los dispositivos BIODIV.

	Videos grabados	Videos revisados	Videos revisados con detección de aves	Veces en las que se activó el disuasor en los videos revisados
LCII-06	546	335	335	335
LCII-15	1019	863	863	863
LCII-16	251	226	226	226

3.5. CONTROL DE LOS PROCESOS EROSIVOS Y REVEGETACIÓN

3.5.1. Control del mantenimiento de la escorrentía natural y de la tierra vegetal

Al estar situado el parque eólico en un terreno llano con pocos desniveles, no se han observado procesos erosivos. El estado de los caminos y cunetas se ha mantenido en buen estado durante el periodo cuatrimestral de seguimiento. En el caso de los taludes se ha observado el crecimiento de vegetación espontánea lo que ha minimizado los procesos erosivos.



Fotografía 3. Viales del parque eólico

3.5.2. Revisión revegetaciones

Las revegetaciones se realizaron en el mes de enero de 2022. En general estas presentan en buen estado, aunque en algunos casos, COll-10, COll-11 y COll-15, no presentan crecimiento. Esto puede ser debido al paso de rebaños de ovejas sobre la zona. En los próximos informes se hará una valoración general y valorar si las revegetaciones han sido satisfactorias o no.



Fotografía 4. Estado de las revegetaciones.



Fotografía 5. Estado de las revegetaciones.

3.6. CONTROL DE LOS RESIDUOS

El promotor ya cuenta con la inscripción en el registro de productor de residuos contando con NIMA: AR/PP-15639. Los residuos son almacenados la cementera Cemex situada en las cercanías del parque eólico contando con NIMA AR/PP-150202.



Fotografía 6. Vista del almacén de RP.



Fotografía 7. Vista del almacén de RNP.

Durante la vigilancia ambiental, no se ha encontrado ningún residuo en las zonas cercanas a los aerogeneradores que puedan ser asociadas al PE.

3.7. INVENTARIO DE FAUNA EN LA ZEPA

Durante el periodo de estudio, se realizaron 7 visitas de campo para muestrear la zona de la ZEPA Río Huerva y Las Planas, mostrando especial interés en las zonas de cortados y oquedades para poder detectar nidos de especies rupícolas.

Se inventariaron un total de 11 individuos, en 10 conteos y con un promedio de individuos por contacto de 1,1. De las 3 especies inventariadas, las de mayor número de individuos (N) y contactos, fue el buitre leonado (*Gyps fulvus*) con 8 contactos y 9 individuos. El resto de especies, águila real y halcón peregrino, solo tuvieron un contacto individual. El listado de especies analizadas se puede ver se puede ver en la siguiente tabla.

Debido a las condiciones climáticas, los contactos en la zona han sido escasos

Tabla 22. Especies totales de aves detectadas durante la caracterización y puntos de observación. N: número de individuos de la especie; N/Cont: número medio de individuos por contacto.

Especie		N	Contactos	N/Contacto
Nombre común	Nombre científico			
Águila perdicera	<i>Aquila fasciata</i>	1	1	1
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	4	4	1

Especie		N	Contactos	N/Contacto
Nombre común	Nombre científico			
Cabra montés	<i>Capra pyrenaica</i>	2	1	2
Conejo europeo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	1	1
Corzo	<i>Capreolus capreolus</i>	2	2	1
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>	2	1	2
Garduña	<i>Martes foina</i>	1	1	1
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	2	1	2
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	3	2	1,5
Tejón	<i>Meles meles</i>	1	1	1
Víbora hocicuda	<i>Vipera latastei</i>	1	1	1
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	1	1	1
TOTAL		21	17	1,24
Nº ESPECIES		12		

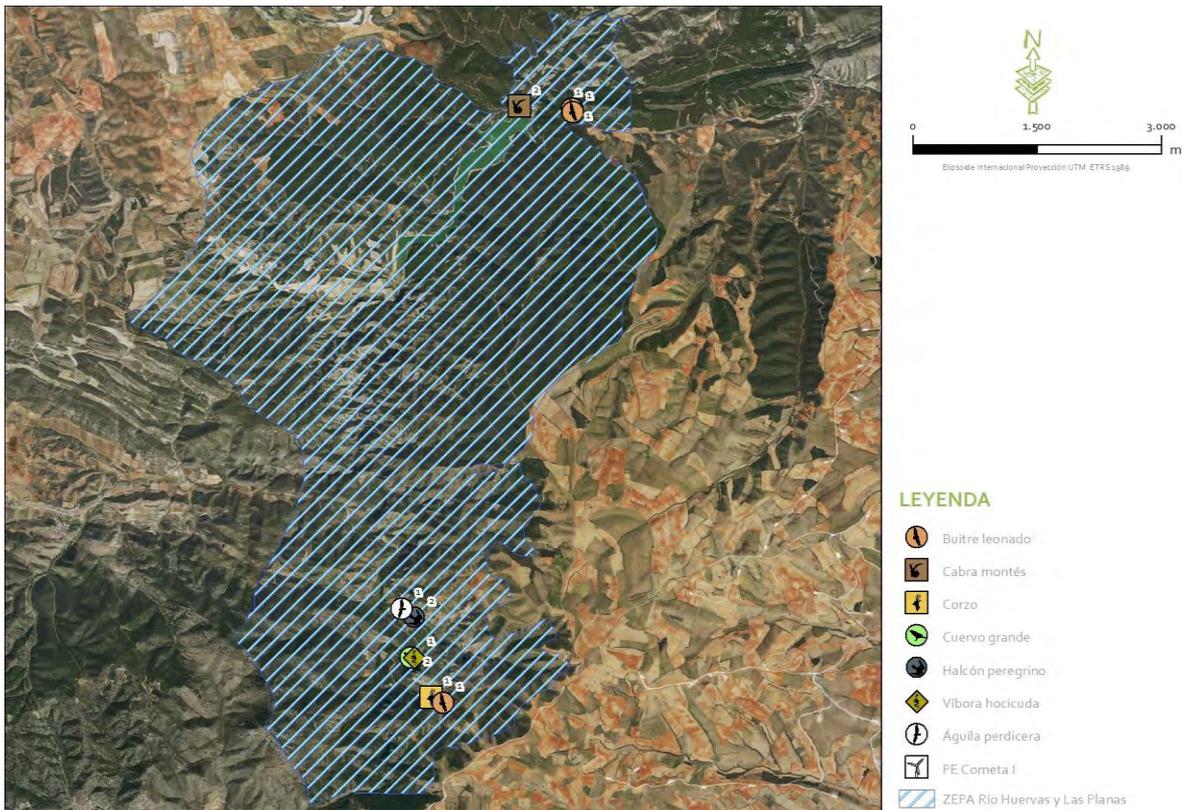


Figura 32. Contactos totales durante los muestreos de campo.



Fotografía 8. Ejemplares de buitre leonado en ZEPA.



Fotografía 9. Nido ocupado de buitre leonado en la ZEPA.



Fotografía 10. Vistas ZEPA Río Huervas y Las Planas.



Fotografía 11. Nido de buitre leonado en la ZEPA.



Fotografía 12. Vistas ZEPA Río Huervas y Las Planas.



Fotografía 13. Vistas ZEPA Río Huervas y Las Planas.



Fotografía 14. Vistas ZEPA Río Huervas y Las Planas.



Fotografía 15. Vistas ZEPA Río Huervas y Las Planas.

4. CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos en el periodo estudiado, se puede disponer de una aproximación a la distribución de las rapaces, aves esteparias y acuáticas, así como de otras especies estudiadas en la zona de estudio y la selección de hábitats que realizan las diferentes especies.

Los censos para el estudio de **aves rapaces diurnas**, consideran que la zona de estudio presenta un índice de biodiversidad bajo de aves rapaces en las que se han detectado hasta 4 especies diferentes.

Algunas especies de rapaces diurnas que usan el ámbito de estudio que podrían verse afectadas por la creación de las infraestructuras de evacuación serían el buitre leonado, el milano negro y el cernícalo vulgar debido principalmente al número de individuos detectados. Aun así, se estima un impacto bajo-nulo. Destacar el contacto con 2 individuos de alimoche común.

El área de estudio no ofrece un hábitat adecuado para las **aves esteparias** de porte mediano-grande. Las especies esteparias detectadas son paseriformes como la calandria común o la terrera común.

En cuanto a los avistamientos de **otras aves de interés** cabe destacar la grulla común y cigüeña blanca, puesto que se han detectado un bando de numerosos individuos en proceso migratorio para cada especie.

Se registró mayor número de observaciones en el punto de observación 2, debido al contacto con los bandos anteriormente citados por lo que las mayores tasas de vuelo se han obtenido para grulla común con 16,23 individuos/hora y la cigüeña blanca con 2,03 individuos/hora sin obviar pequeñas aves residentes en la zona como el jilguero común o la calandria común.

En cuanto a las alturas de vuelo la mayoría de las aves se han localizado a alturas de vuelo que coinciden con la parte inferior de los aerogeneradores, suponiendo un riesgo moderado. El siguiente donde más se han localizado las aves de forma general es el rango de altura 2, el cual supone un grave peligro al coincidir con la altura de las palas del aerogenerador. Específicamente en el punto de observación 2 los rangos de altura 2 y 3 tienen el mismo número de contactos.

Se registraron 11 cadáveres en el entorno del parque eólico, la mayoría de individuos accidentados corresponden con aves de pequeño porte como calandria común o escribano triguero. Sin embargo, destacaría el registro de un buitre leonado siniestrado en el

aerogenerador LCII-14. Los aerogeneradores que registraron mayor número de siniestros fueron LCII-15 y LCII-14 con 2 individuos por cada aerogenerador durante el periodo de estudio.

De los dispositivos de disuasión, se ha comprobado que en todas las ocasiones que se detectaron ejemplares en campo, el disuasor se activaron, aunque la mayoría de las aves no reaccionaron al sonido disuasor. Destacar que en LCII-15 que cuenta con dispositivo disuasor se ha producido mortalidad pero se trataba de un ejemplares de especies pequeño tamaño.

Durante el control de los procesos erosivos y la revegetación y los residuos no se observó ninguna incidencia reseñable.

Durante los trabajos de censo en la ZEPA Río Huervas y Las Planas se siguen contactando con especies nidificantes en la zona como el buitre leonado.

5. CAPACIDAD TÉCNICA DEL AUTOR DEL DOCUMENTO

TRABAJO DE CAMPO

Los datos de campo han sido tomados por:

David Regueira Rancaño y Ricardo Pérez Rodríguez.

FIRMADO EN Albacete a 18 de enero de 2024



REDACCIÓN

REDACTADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
Antonio Jiménez Condes <i>Graduado en Biología</i>	Lucía Onrubia Ramón <i>Graduada en Biología</i>	Juan Manuel Roldán Arroyo <i>Coordinador de Obras, Urbanismo, Impacto ambiental y Consultoría</i>	Luis Alfonso Monteagudo Martínez <i>Responsable de Calidad y M.A.</i>

Nº REV.	FECHA	CONTENIDO REVISIÓN
01	29/05/2024	PLAN DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL PARQUE EÓLICO "LA COMETA II"



IDEAS MEDIOAMBIENTALES, SL. está inscrita en el REA y sus técnicos han cumplido en todo momento con la reglamentación vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales y señalizaciones de seguridad aplicables, llevando los EPIS necesarios de acuerdo al trabajo a realizar y respetando las indicaciones del coordinador de seguridad y salud de la obra, así como las prescripciones del plan de seguridad y salud en cuanto al trabajo a desempeñar dentro de la obra.



IDEAS MEDIOAMBIENTALES, SL. se encuentra certificada en calidad y gestión medioambiental según normas UNE ISO 9001/14001 por Applus. En virtud de lo establecido en la ley orgánica 15/1999 Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal, el promotor cuyos datos figuran en el presente documento consiente a IDEAS MEDIOAMBIENTALES, SL., el tratamiento de sus datos personales, así como la autorización a la comunicación con aquellas entidades respecto de las cuales IDEAS MEDIOAMBIENTALES SL tuviera concertado contrato de prestación y promoción de servicios. Los datos se incluirán en un fichero automatizado de IDEAS MEDIOAMBIENTALES, SL que dispone de las medidas de seguridad necesarias para su confidencialidad y que el promotor podrá ejercitar conforme a la ley sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiendo un escrito a IDEAS MEDIOAMBIENTALES SL C/ San Sebastián n19 02005 Albacete.ref.datos.



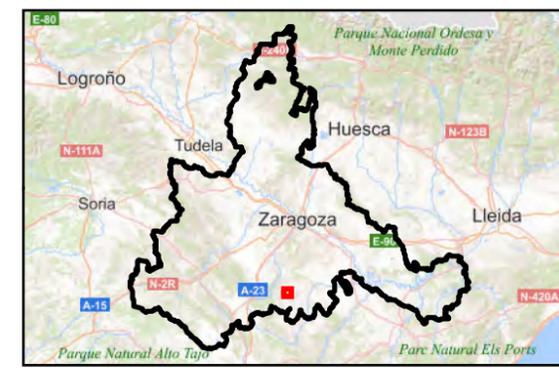
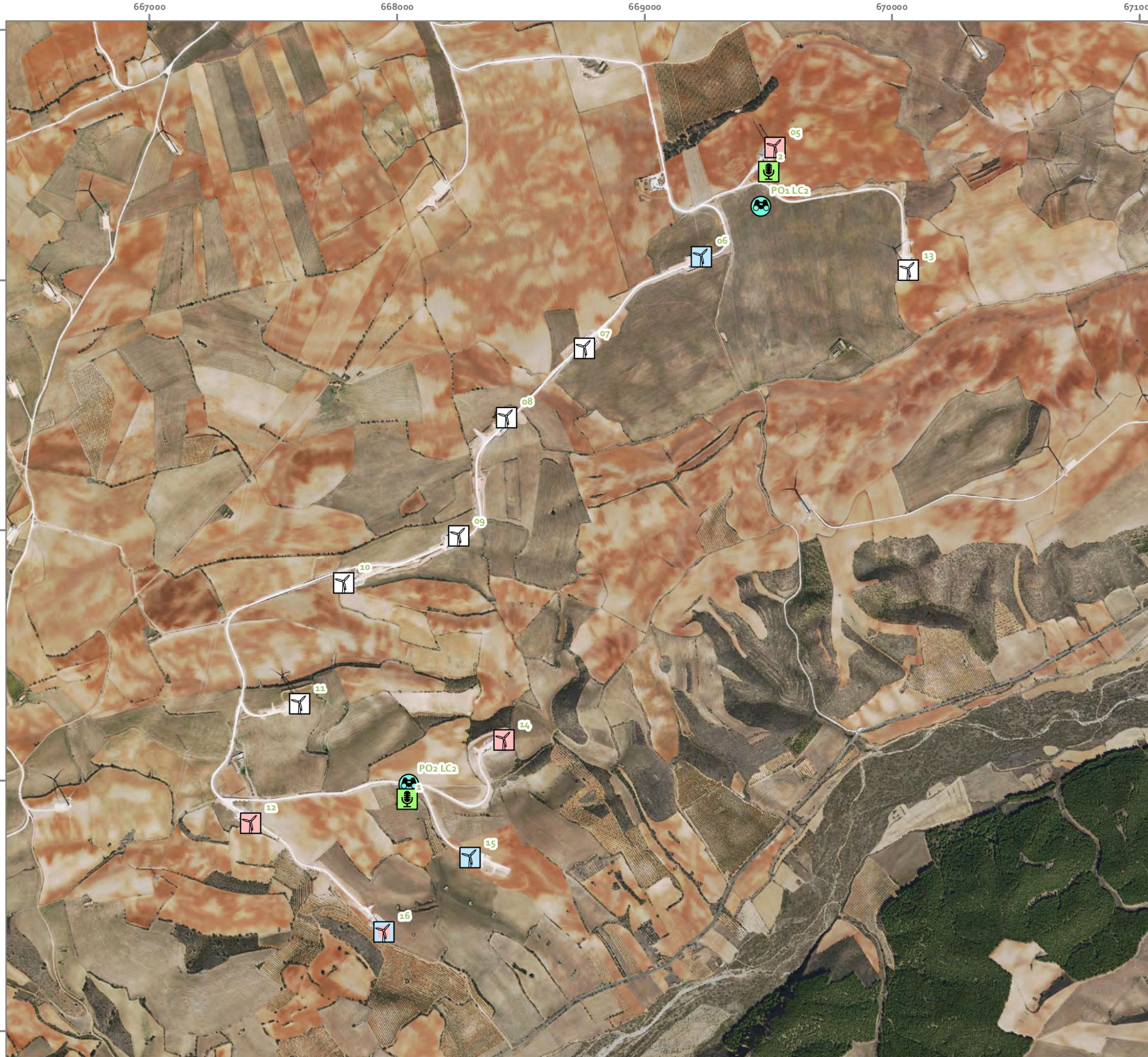
San Sebastián, 19 – 02005 Albacete t 967 610 710 → ideas@ideasmedioambientales.com

6. BIBLIOGRAFÍA

- BIODIV. Fuente de información: <https://BIODIV.com/index.php/es/>
 - Erickson, W.P., M. Dale Strickland, Gregory D. Johnson y John W. Kern. Western EcoSystems Technology Inc. (2003). Examples of Statistical Methods to Assess Risk of Impacts to Bird from Wind Plants.
 - Erickson, W.P., Kronner, K. y Gritski, B. (2003). Nine Canyon Wind Power Project Avian and Bat Monitoring Report Sept 2002-Aug 2003.
 - Faanes, C.A. (1987). *Bird behaviour and mortality in relation to powerlines in prairie habitats*. U.S. Dept. of the Interior, Fish & Wildlife Service Report, 7: 1-24.
 - Neff, D.J. (1968). The pellet-group count technique for bird game trend, census and distribution: a review. *Journal of Wildlife Management* 32: 597-614.
 - SEO/Birdlife, (1995). *Incidencia de las Plantas de aerogeneradores sobre la avifauna en la Comarca del Campo de Gibraltar*. Informe final. SEO, Madrid.
 - Scott, R.E., Roberts, L.J. & Cadbury, C.J. (1972). Bird deaths from powerlines at Dungeness. *British Birds*, 65: 273-286.
- Winkelman, J.E. (1989). *Birds and the wind park near Urk: collision victims and disturbance of cucks, geese, and swans*.

7. CARTOGRAFÍA

- Plano 01. Situación y metodología. Escala 1: 15.000
- Plano 02. Situación y metodología ZEPA. Escala 1: 50.000
- Plano 03. Contactos totales. Escala 1:15.000.
- Plano 04. Contactos por especie: Aves rapaces diurnas. Escala 1:15.000.
- Plano 05. Contactos por especie: Aves esteparias. Escala 1:15.000.
- Plano 06. Contactos por especie: Otras especies de interés. Escala 1:15.000.
- Plano 07. Contactos y análisis kernel de calandria común. Escala 1:15.000.
- Plano 08. Contactos en el punto de observación 1. Escala 1:6.000.
- Plano 09. Contactos en el punto de observación 2. Escala 1:6.000.
- Plano 10. Registros de mortalidad La Cometa II. Escala 1:15.000.
- Plano 11. Contactos ZEPA. Escala 1:50.000.



**INFORME CUATRIMESTRAL
PARQUE EÓLICO COMETA II
T.M AGUILÓN, AZUARA
HERRERA DE LOS NAVARROS
| ZARAGOZA**

Legenda

-  Grabadoras minibat C2
-  Puntos de observación
-  Dtvird
-  Dtvird y pintado de palas
-  Pintado de palas
-  Sin dispositivo

**PLANO 01. SITUACIÓN Y
METODOLOGÍAS**

1:15.000
0 250 500 m

Elipsoide Internacional Proyección UTM. ETRS 1989, Huso 30N.
MTNdel IGN, proporcionado por el servidor WMS del IGN.

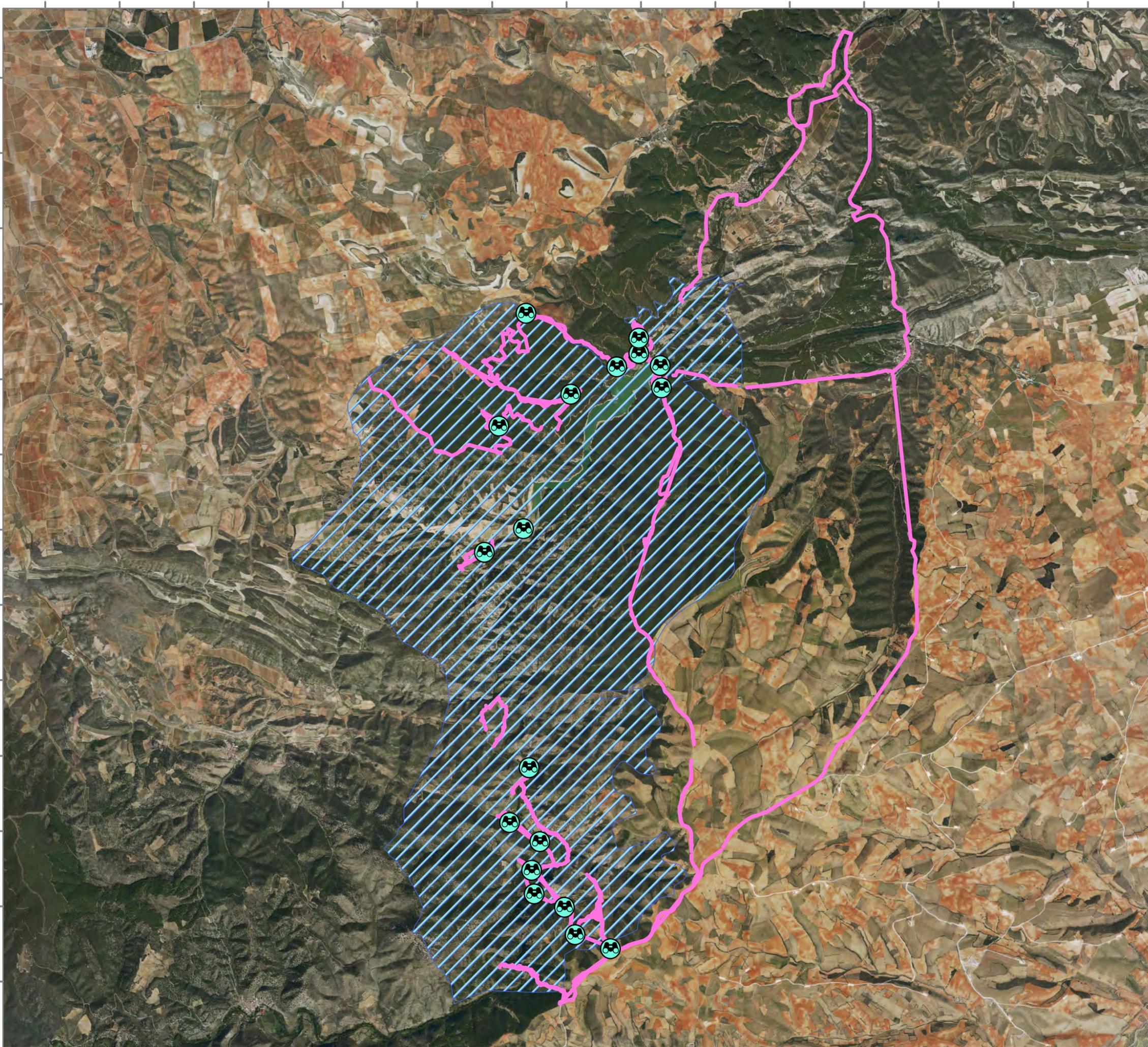


PROMOTOR



 Antonio Jiménez Condes
Graduado en Biología





**INFORME CUATRIMESTRAL
PARQUE EÓLICO COMETA II
T.M AGUILÓN, AZUARA
HERRERA DE LOS NAVARROS
| ZARAGOZA**

Legenda

-  Puntos observación ZEPA
-  Recorrido ZEPA
-  ZEPA Río Huervas y Las Planas

**PLANO 02. UBICACIÓN Y
METODOLOGÍAS ZEPA**

1:50.000
0 0,5 1
Kilómetros



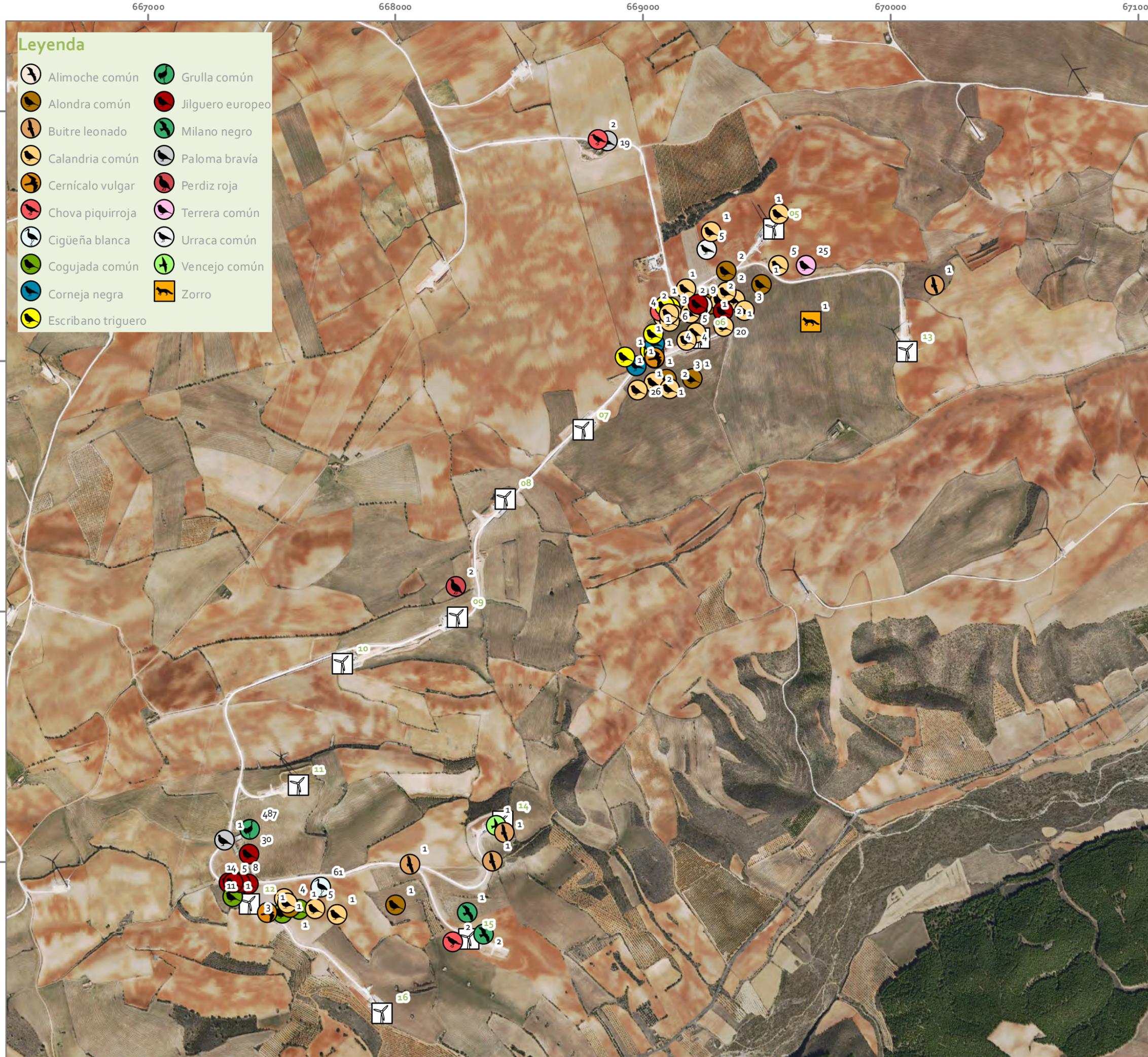
Elipsoide Internacional Proyección UTM. ETRS 1989, Huso 30N.
MTN del IGN, proporcionado por el servidor WMS del IGN.

PROMOTOR



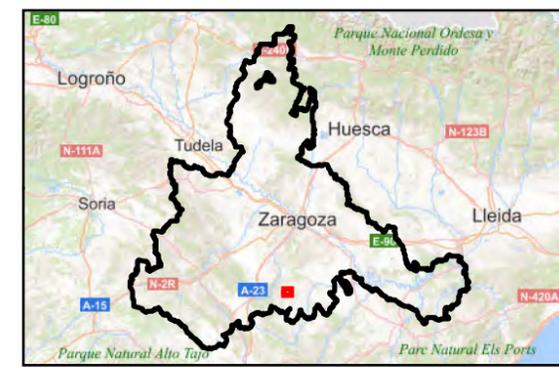
 Antonio Jiménez Condes
Graduado en Biología





Leyenda

- | | | | |
|--|--------------------|--|------------------|
| | Alimoche común | | Grulla común |
| | Alondra común | | Jilguero europeo |
| | Buitre leonado | | Milano negro |
| | Calandria común | | Paloma bravía |
| | Cernícalo vulgar | | Perdiz roja |
| | Chova piquirroja | | Torrera común |
| | Cigüeña blanca | | Urraca común |
| | Cogujada común | | Vencejo común |
| | Corneja negra | | Zorro |
| | Escribano triguero | | |



**INFORME CUATRIMESTRAL
PARQUE EÓLICO COMETA II
T.M AGUILÓN, AZUARA
HERRERA DE LOS NAVARROS
| ZARAGOZA**

Leyenda

- PE Cometa II
- PLANO 03. CONTACTOS TOTALES
LA COMETA II**

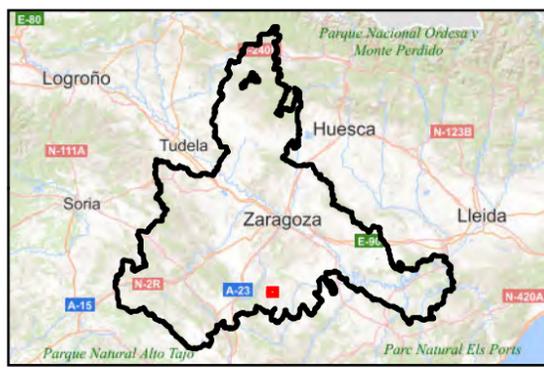
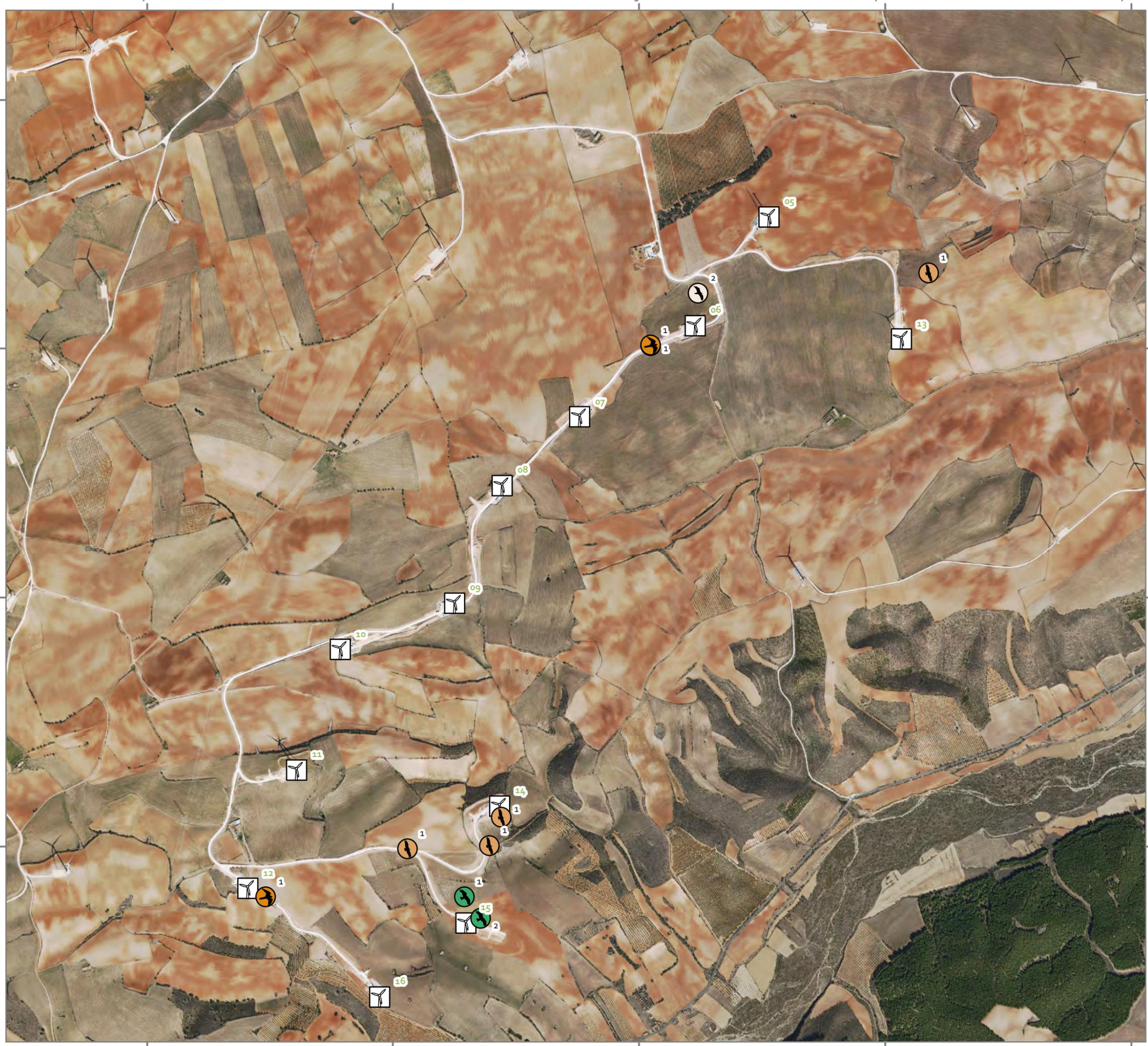


PROMOTOR



Antonio Jiménez Condes
Graduado en Biología





**INFORME CUATRIMESTRAL
PARQUE EÓLICO COMETA II
T.M AGUILÓN, AZUARA
HERRERA DE LOS NAVARROS
| ZARAGOZA**

Leyenda

- Alimoche común
- Buitre leonado
- Cernícalo vulgar
- Milano negro
- PE Cometa II

**PLANO 04. CONTACTOS RAPACES
LA COMETA II**

1:15.000

0 250 500 m

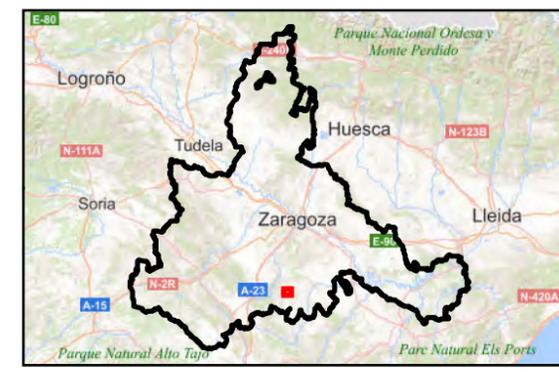
Elipsoide Internacional Proyección UTM. ETRS 1989, Huso 30N.
MTNdel IGN, proporcionado por el servidor WMS del IGN.

PROMOTOR



Antonio Jiménez Condes
Graduado en Biología





**INFORME CUATRIMESTRAL
PARQUE EÓLICO COMETA II
T.M AGUILÓN, AZUARA
HERRERA DE LOS NAVARROS
| ZARAGOZA**

Leyenda

- Alondra común
- Escribano triguero
- Calandria común
- Perdiz roja
- Cogujada común
- Terrera común
- PE Cometa II

**PLANO 05. CONTACTOS ESTEPARIAS
LA COMETA II**

1:15.000

0 250 500 m

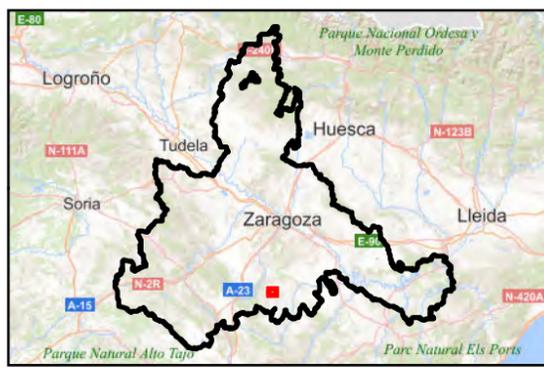
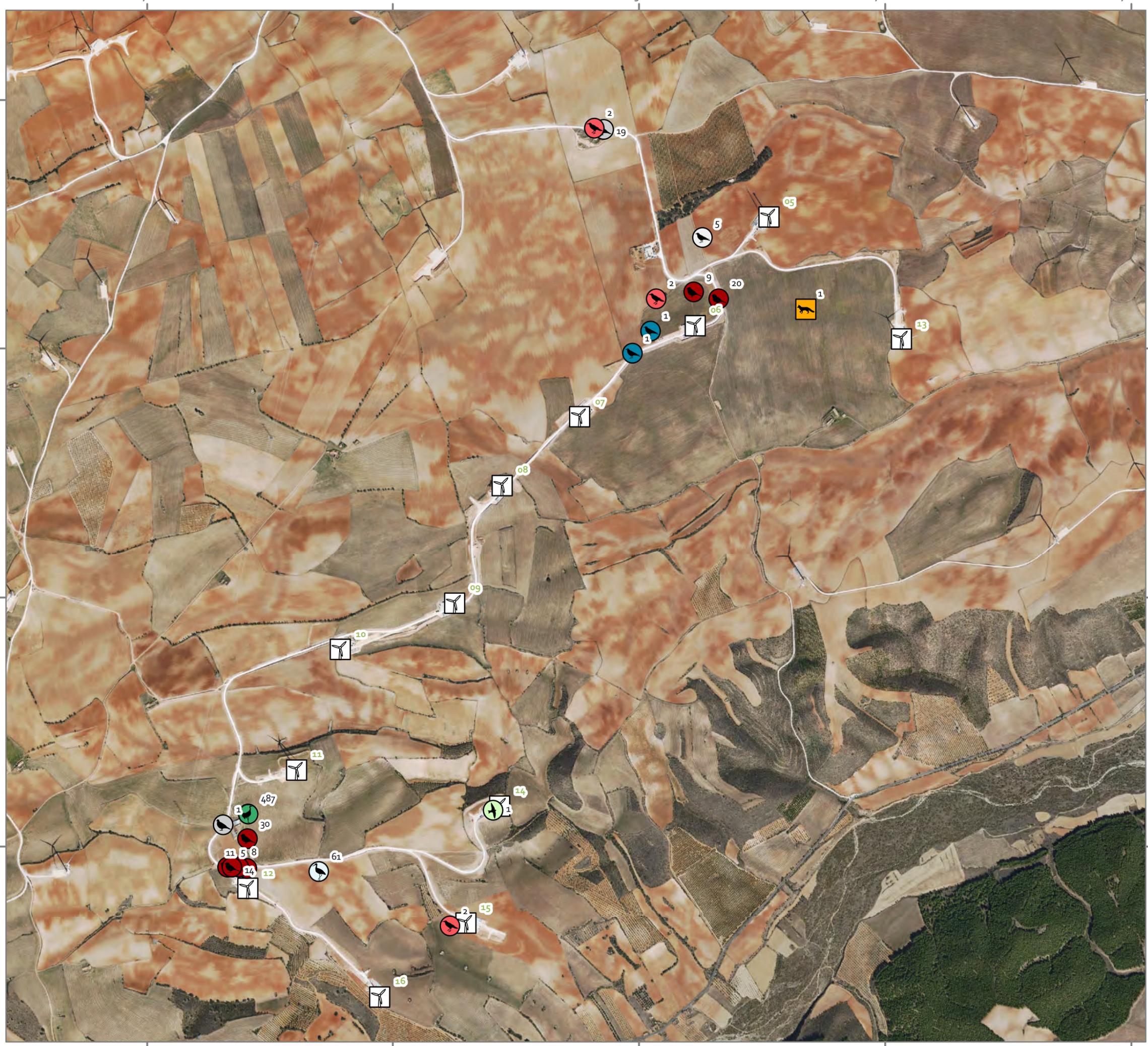
Elipsoide Internacional Proyección UTM. ETRS 1989, Huso 30N.
MTNdel IGN, proporcionado por el servidor WMS del IGN.

PROMOTOR



Antonio Jiménez Condes
Graduado en Biología





**INFORME CUATRIMESTRAL
PARQUE EÓLICO COMETA II
T.M AGUILÓN, AZUARA
HERRERA DE LOS NAVARROS
| ZARAGOZA**

- Leyenda**
-  Chova piquirroja
 -  Paloma bravía
 -  Cigüeña blanca
 -  Urraca común
 -  Corneja negra
 -  Vencejo común
 -  Grulla común
 -  Zorro
 -  Jilguero europeo
 -  PE Cometa II

**PLANO 06. CONTACTOS OTRAS AVES
DE INTERÉS | LA COMETA II**

1:15.000



0 250 500 m



Elipsoide Internacional Proyección UTM. ETRS 1989, Huso 30N.
MTNdel IGN, proporcionado por el servidor WMS del IGN.

PROMOTOR

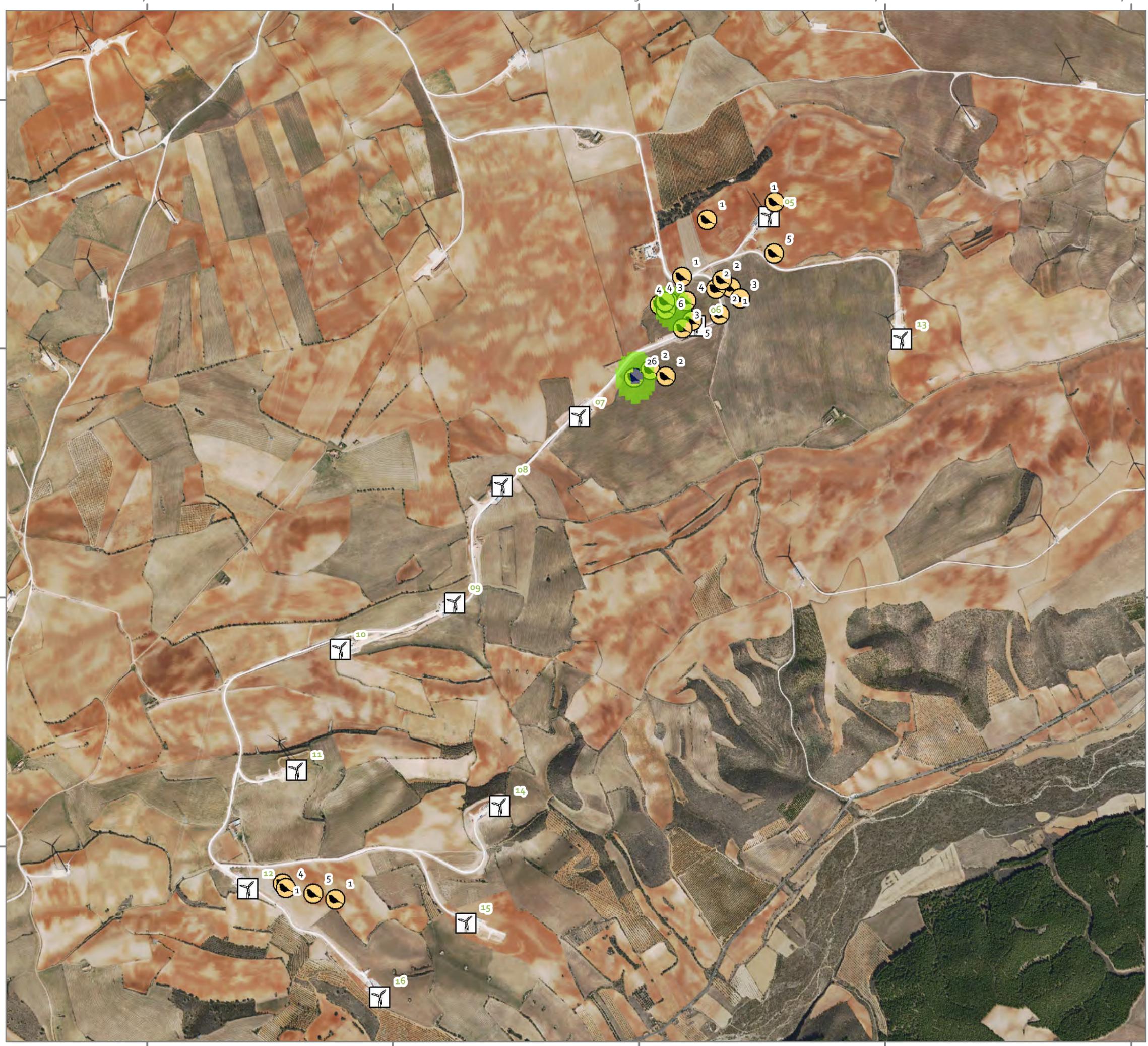



Antonio Jiménez Condes
Graduado en Biología



ideas
medioambientales

Sin Sesión de L.P. - 02005 Alacete. T. 968102123. E: ideas@ideas-medioambientales.com | E: ideas@ideas-medioambientales.com



**INFORME CUATRIMESTRAL
PARQUE EÓLICO COMETA II
T.M AGUILÓN, AZUARA
HERRERA DE LOS NAVARROS
| ZARAGOZA**

Leyenda

Kernel (MPA) calandria común

- 0 - 50%
- 50 - 95%
- 95 - 100%
- Calandria común
- PE Cometa II

**PLANO 07. MPA CALANDRIA COMÚN
LA COMETA II**

1:15.000

0 250 500 m

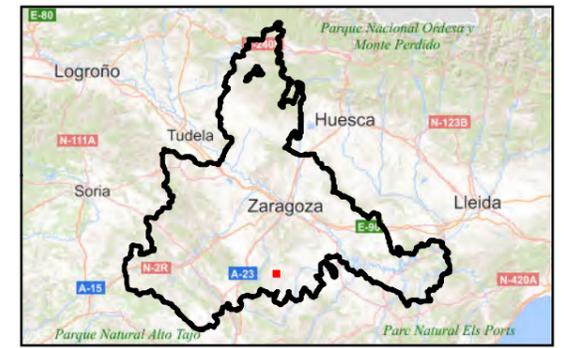
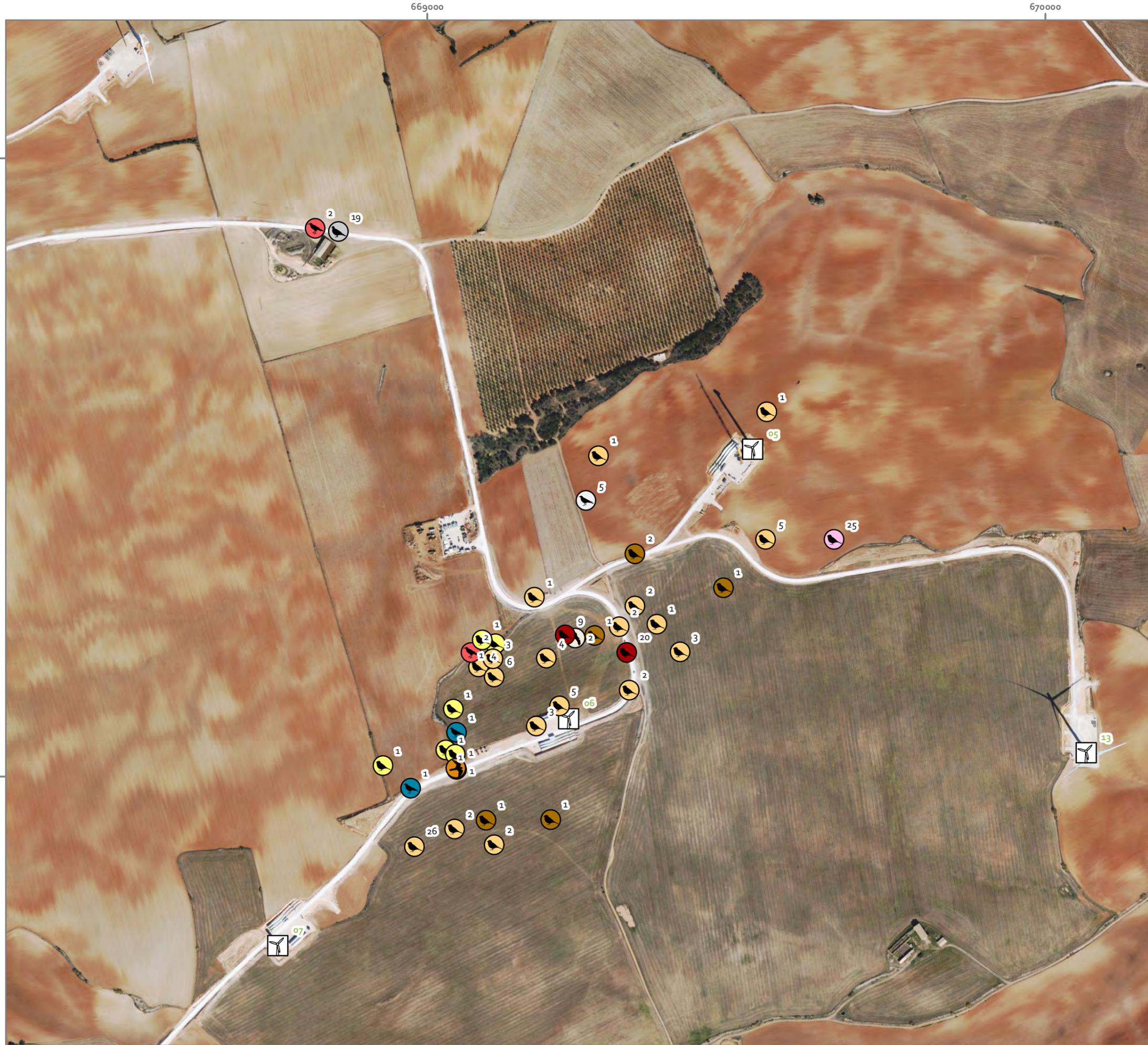
Elipsoide Internacional Proyección UTM. ETRS 1989, Huso 30N.
MTNdel IGN, proporcionado por el servidor WMS del IGN.

PROMOTOR

Antonio Jiménez Condes
Graduado en Biología

ideas
medioambientales

Sin Sesión de L19 - 02005 Al Jacete. T 961610710. E ideas@ideas-medioambientales.com | ideas.medioambientales.com



**INFORME CUATRIMESTRAL
PARQUE EÓLICO COMETA II
T.M AGUILÓN, AZUARA
HERRERA DE LOS NAVARROS
| ZARAGOZA**

Legenda

- | | | | |
|--|------------------|--|--------------------|
| | Alimoche común | | Escribano triguero |
| | Alondra común | | Jilguero europeo |
| | Calandria común | | Paloma bravía |
| | Cernícalo vulgar | | Terrera común |
| | Chova piquirroja | | Urraca común |
| | Corneja negra | | PE Cometa II |

**PLANO 08. CONTACTOS PUNTO
DE OBSERVACIÓN ± | LA COMETA II**



PROMOTOR



Antonio Jiménez Condes
Graduado en Biología

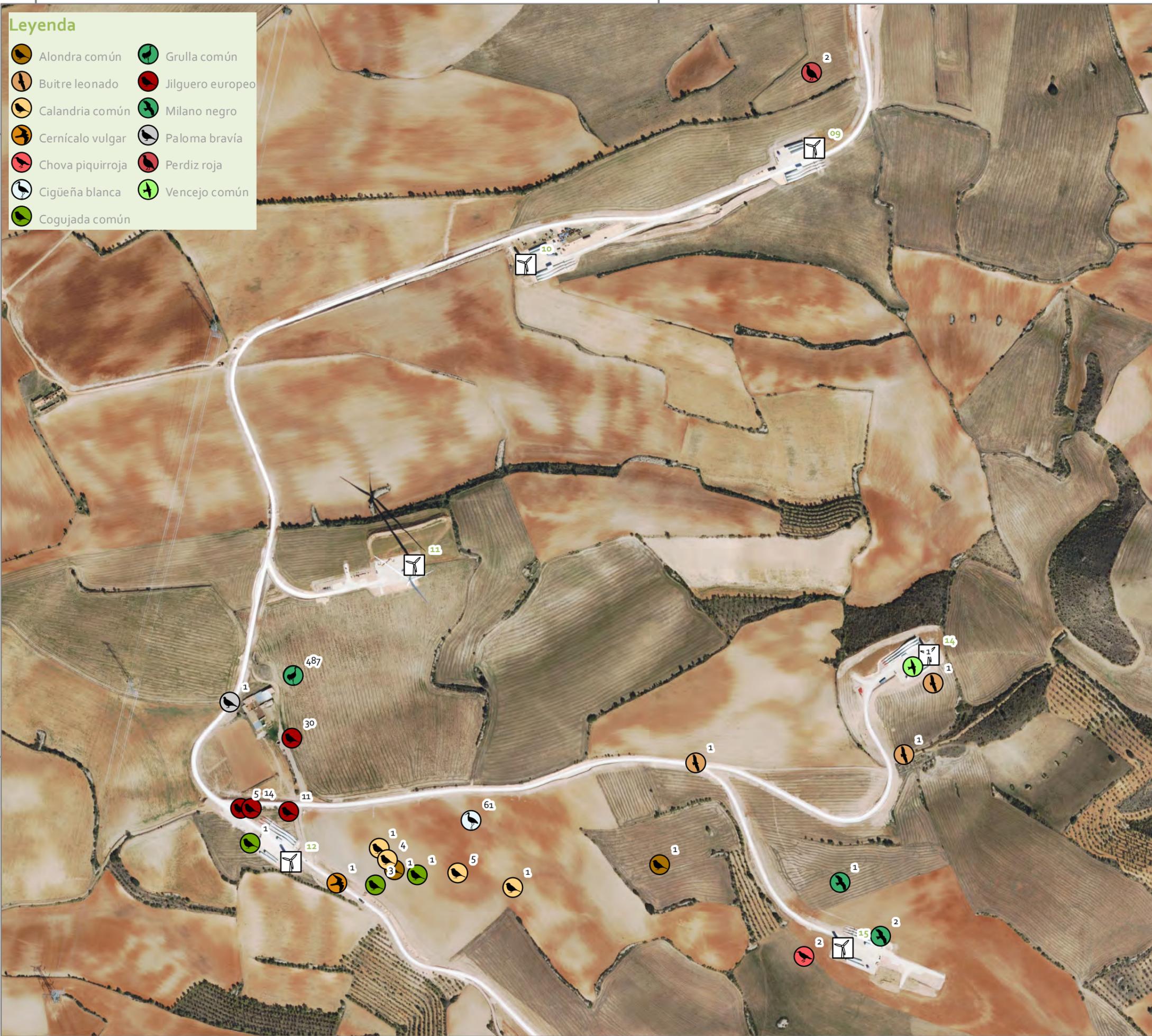
ideas
medioambientales

San Sebastián 19 - 20205 Alheto - 19500710 | ideas@ideasmedioambientales.com | ideasmedioambientales.com

667000

668000

Leyenda



4568000

**INFORME CUATRIMESTRAL
PARQUE EÓLICO COMETA II
T.M AGUILÓN, AZUARA
HERRERA DE LOS NAVARROS
| ZARAGOZA**

Leyenda

PE Cometa II

**PLANO 09. CONTACTOS PUNTO
DE OBSERVACIÓN 2 | LA COMETA II**

1:6.000

0 150 300 m

Elipsoide Internacional Proyección UTM. ETRS 1989, Huso 30N.
MTNdel IGN, proporcionado por el servidor WMS del IGN.

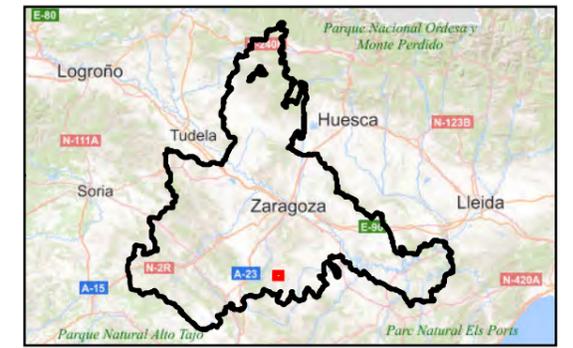
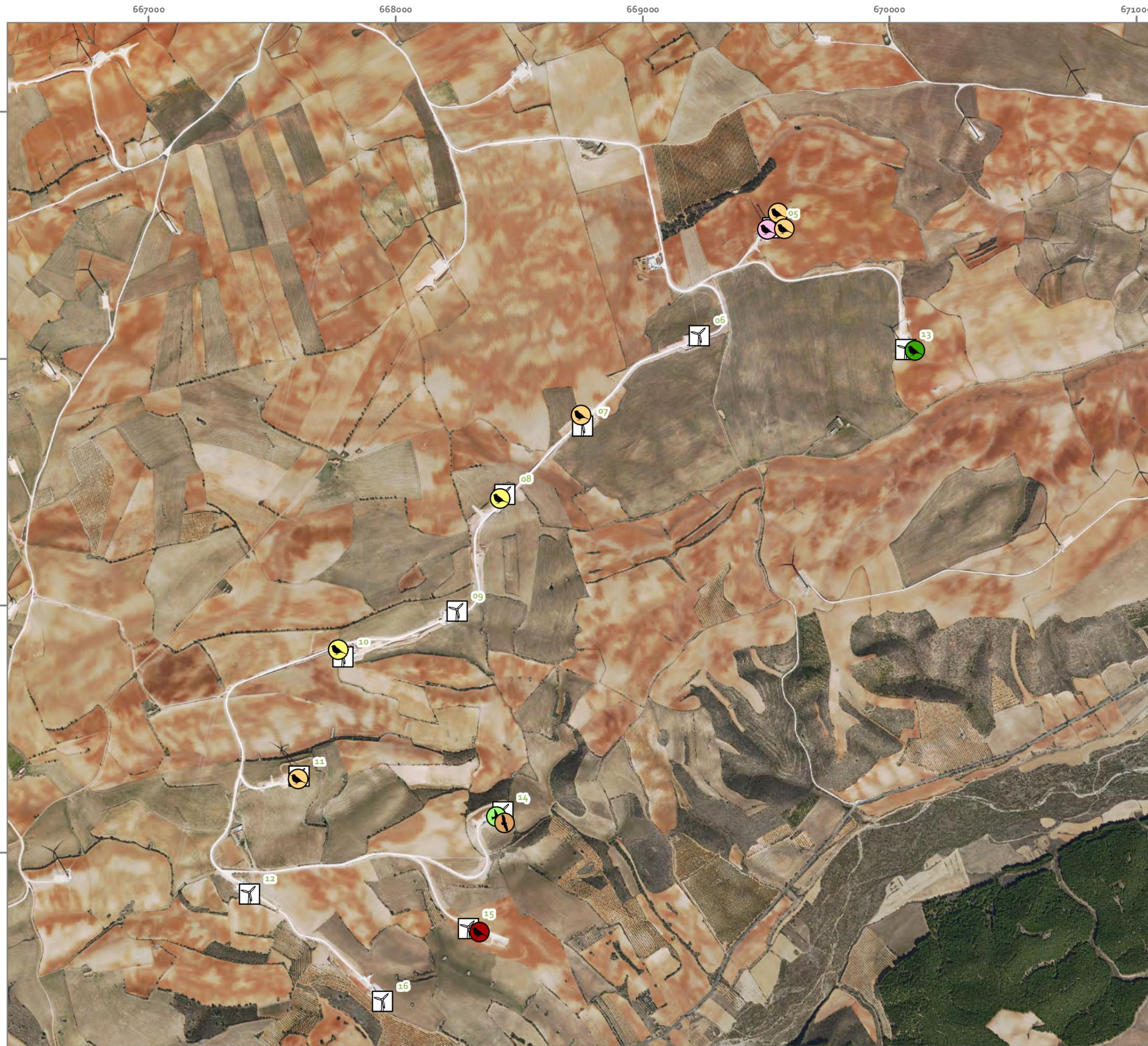
4567000

PROMOTOR

Antonio Jiménez Condes
Graduado en Biología

ideas
medioambientales

San Sebastián 19 - 20205 Albeite - t 951610710 - ideas@ideasmedioambientales.com - ideasmedioambientales.com



**INFORME CUATRIMESTRAL
PARQUE EÓLICO COMETA II
T.M AGUILÓN, AZUARA
HERRERA DE LOS NAVARROS
| ZARAGOZA**

Legenda

- | | |
|-------------------------|------------------|
| Buitre leonado | Jilguero europeo |
| Calandria común | Terrera común |
| Curruca sin identificar | Vencejo común |
| Escribano triguero | PE Cometa II |

**PLANO 10. MORTALIDAD
LA COMETA II**

1:15.000



Elipsoide Internacional Proyección UTM. ETRS 1989, Huso 30N.
MTN del IGN, proporcionado por el servidor WMS del IGN.

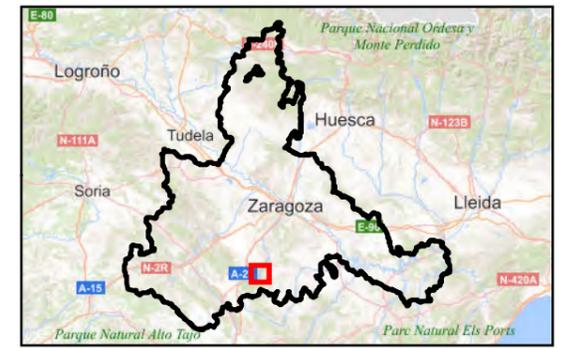
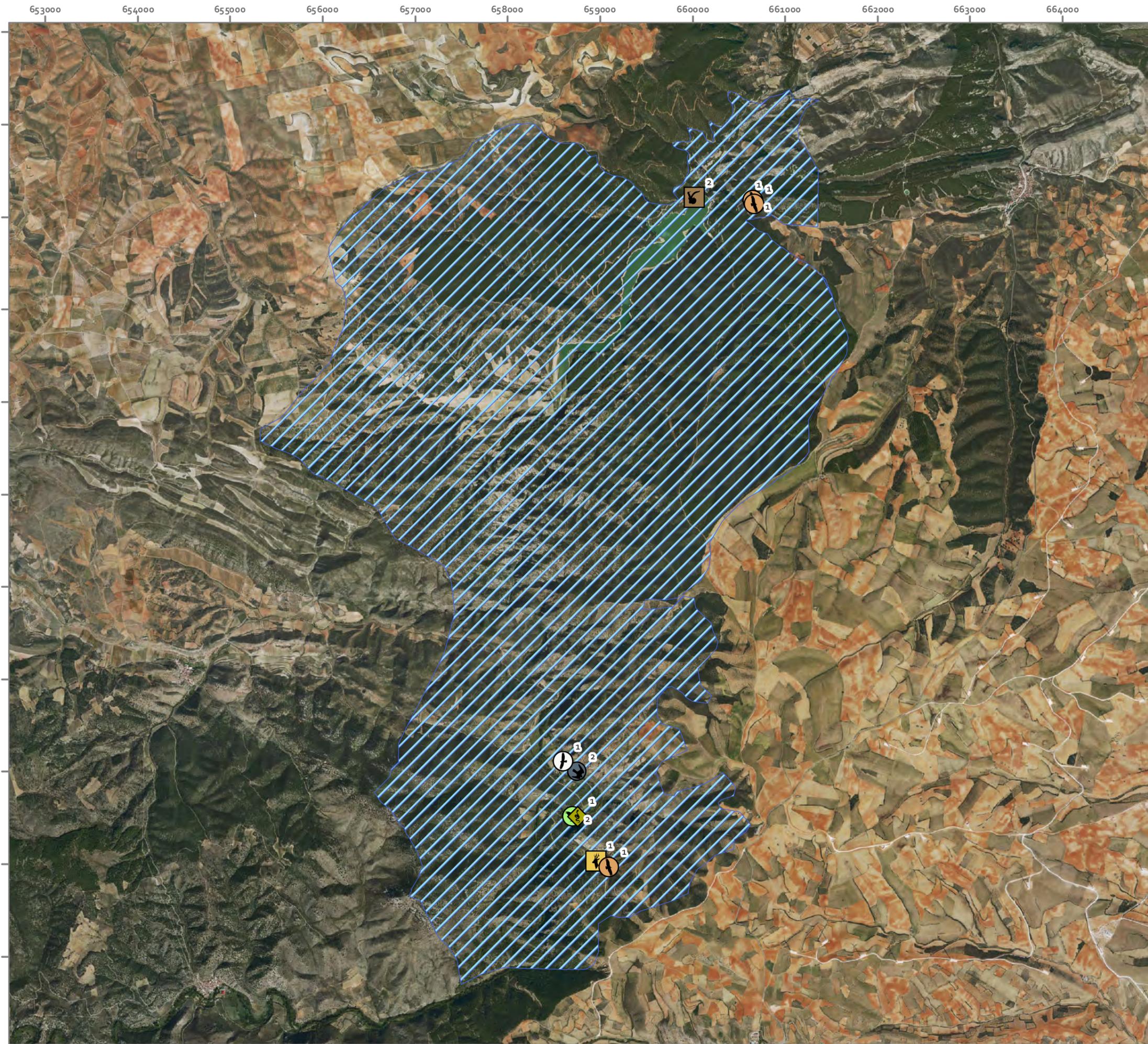
PROMOTOR



Antonio Jiménez Condes
Graduado en Biología

ideas
medioambientales

San Sebastián 19 - 20205 Alzatele - 195702710 | ideas@ideasmedioambientales.com | ideasmedioambientales.com



**INFORME CUATRIMESTRAL
PARQUE EÓLICO COMETA II
T.M AGUILÓN, AZUARA
HERRERA DE LOS NAVARROS
| ZARAGOZA**

Leyenda

-  Buitre leonado
-  Cabra montés
-  Corzo
-  Cuervo grande
-  Halcón peregrino
-  Víbora hocicuda
-  Águila perdicera
-  ZEPA

PLANO 11. CONTACTOS ZEPA

1:40.000



Elipsoide Internacional Proyección UTM. ETRS 1989, Huso 30N.
MTN del IGN, proporcionado por el servidor WMS del IGN.



PROMOTOR




Antonio Jiménez Condes
Graduado en Biología



ideas
medioambientales

Sin Sufragio 19 - 20205 Albeite - 195707210 - ideas@ideasmedioambientales.com - ideasmedioambientales.com

ANEJO I. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



RESOLUCIÓN de 30 de agosto de 2019, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de Parque Eólico La Cometa II, de 48,8 MW, ubicado en los términos municipales de Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros (Zaragoza), promovido por Generación y Suministros de Energía S.L. (Número Expte. INAGA 500201/01/2019/04383).

1. Tramitación del expediente:

La Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, establece en su artículo 23 que deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria, los proyectos comprendidos en el anexo I, que se pretendan llevar a cabo en la Comunidad Autónoma de Aragón. El proyecto de parque eólico La Cometa II de 44,8 MW queda incluido en su anexo I, Grupo 3, párrafo 3.9- Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía (parques eólicos) que tengan 15 o más aerogeneradores, o que tengan 30 MW o más, o que se encuentren a menos de 2 km de otro parque eólico en funcionamiento, en construcción, con autorización administrativa o con declaración de impacto ambiental.

El parque eólico La Cometa II no se encuentra entre los proyectos relacionados en los anexos del Decreto- Ley 2/2016, de 30 de agosto, de medidas urgentes para la ejecución de las sentencias dictadas en relación con los concursos convocados en el marco del Decreto 124/2010, de 22 de junio, y el impulso de la producción de energía eléctrica a partir de la energía eólica en Aragón. No obstante, su tramitación se incluye en el régimen general establecido en el artículo 7 y ss. del citado Decreto-Ley.

En el "Boletín Oficial de Aragón", número 242, de 17 de diciembre de 2018, se ha publicado el Anuncio del Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza, por el que se someten a información pública la solicitud de autorización administrativa previa y de construcción, así como el estudio de impacto ambiental del proyecto Parque Eólico Cometa II, de 44,8 MW. Expediente G-EO-Z-051/2018. Se ha publicado también anuncio en el Heraldillo de Aragón con fecha de 17 de diciembre de 2018.

Las entidades a las que el Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza remitió copia de la documentación presentada por el promotor en el trámite de información pública, además de las propias de este tipo de trámite fueron: el Ayuntamiento de Azuara, Ayuntamiento de Aguilón, Ayuntamiento de Herrera de los Navarros, Dirección General de Cultura y Patrimonio, Dirección General de Ordenación del Territorio, Dirección General de Urbanismo, Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Vías Pecuarias) y la Confederación Hidrográfica del Ebro. El proyecto y su estudio de impacto ambiental estuvieron disponibles al público para su consulta en el Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza y en el Servicio de Información y Documentación Administrativa y en las oficinas de los Ayuntamientos afectados.

En el trámite de información pública se recibieron respuestas o alegaciones de:

- Dirección General de Cultura y Patrimonio, emite contestación en la que indica que han constado que los trabajos de prospección arqueológica realizados en el ámbito de implantación del Parque Eólico Cometa II ya fueron realizados y que la Dirección General de Cultura y Patrimonio, emitió una Resolución con fecha 18 de mayo de 2018 certificando las zonas afectadas por el proyecto como Zonas Libres de Restos Arqueológicos. No obstante, recuerda que los movimientos de tierras y el tránsito de maquinaria deberán ceñirse a las áreas prospectadas y definidas en el proyecto, así como que si en el transcurso de las obras, aparecieran restos que puedan considerarse integrantes del Patrimonio Cultural, se deberá comunicar a la Dirección General de Cultura y Patrimonio.

- Dirección General de Ordenación del Territorio, realiza una breve descripción del proyecto y expone que tanto el municipio de Herrera de los Navarros como el de Aguilón carecen de instrumento de planeamiento por lo que serán de aplicación las Normas Subsidiarias y Complementarias de Planeamiento Municipal de la Provincia de Zaragoza aprobadas por Acuerdo de la Diputación General de Aragón de 19 de febrero de 1991. Por otra parte, Azuara cuenta con Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) aprobado definitivamente en el texto refundido de octubre de 2011. El proyecto no afecta a ningún espacio natural protegido ni a ninguna zona catalogada como Red Natura 2000, no obstante, se verá afectada una pequeña superficie del HIC 9340- Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia, a casusa de la construcción de las zanjas y el camino de acceso al parque. Parte de las obras de construcción también afectarán a las vías pecuarias denominadas Cordel de los Serranos y Cordel de Luesma, por lo que el promotor deberá cumplir la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón. El promotor no analiza la información disponible sobre el Mapa de Paisaje ni sobre los Grandes Dominio de paisaje a escala 1:100.000 en la web IDE Aragón donde



la totalidad de la poligonal se ubica sobre Relieves Escalonados (Relieves en graderío con mosaicos de secanos, matorral y bosquetes). Sin embargo, el promotor incluye un apartado dedicado al paisaje en base al Atlas de los Paisajes de España donde valora el impacto sobre éste como Moderado y propone una serie de medidas destinadas a minimizar los efectos. Así mismo, incluye un análisis de la visibilidad donde concluye que el parque será visible en un 86,4 % del área dentro de los 2 km alrededor, un 62,6 % desde los 5 km (aquí se incluye el núcleo urbano de Aguilón) y un 33,8 % dentro del radio de los 10 km. El promotor propone unas medidas protectoras y correctoras encaminadas a reducir el impacto visual de severo ha moderado, sin embargo, las medidas podrían resultar insuficientes debido a la conjunción de tantos proyectos eólicos en la zona con aerogeneradores de gran tamaño.

Analizada la documentación aportada y a la luz de la normativa específica en materia de Ordenación del Territorio de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 2/2015, de 17 de noviembre, del Gobierno de Aragón y a la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón aprobada mediante Decreto 202/2014, de 2 de diciembre, del Gobierno de Aragón y en concreto al Objetivo 13, puede concluirse que, a pesar de que el promotor ha considerado la gran mayoría de los aspectos más relevantes desde el punto de vista territorial, la documentación carece de unas conclusiones derivadas del análisis en profundidad de estos aspectos y del resultado futuro del proyecto sobre el territorio. Debido a las crecientes solicitudes de implantación de parques eólicos en Aragón y teniendo en cuenta que la instalación de este tipo de actuaciones supone la introducción de elementos antrópicos de manera permanente, se debe reflexionar sobre la creciente pérdida de naturalidad y del valor paisajístico de las Unidades de Paisaje del territorio.

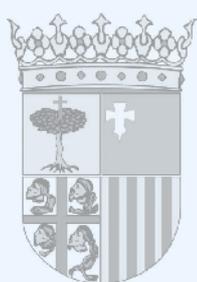
- Subdirección Provincial de Urbanismo de Zaragoza, expone los instrumentos de planeamiento de cada uno de los municipios en los que se localiza el parque eólico, así como las vías pecuarias que se van a ver afectadas y la afección al ámbito de Protección del Águila-azor perdicera. Aguilón no cuenta con instrumento propio de planeamiento urbanístico, el municipio de Azuara cuenta con PGOU aprobado definitivamente en 2006 y Herrera de los Navarros cuenta con PGOU aprobado en 2018, por lo que desde el punto de vista urbanístico el proyecto deberá cumplir con lo establecido en los planes generales, en el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón aprobada por Decreto Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, con las Normas Subsidiarias y Complementarias de Planeamiento Municipal de la provincia de Zaragoza y con la legislación o normativa sectorial que pueda ser de aplicación. Concluye finalmente que no se encuentran inconvenientes desde el punto de vista urbanístico al proyecto de parque eólico "La Cometa II", sin perjuicio de que puedan ser legalmente necesarios otros informes sectoriales o autorizaciones a realizar por los órganos competentes en la materia.

- Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, informa que el proyecto afectará a las vías pecuarias clasificadas: Cordel de Luesma y Cordel de los Serranos e indica que, el promotor deberá solicitar al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental la ocupación temporal de dichas vías pecuarias, debiendo acreditar la compatibilidad con los usos y servicios del dominio público pecuario, estableciendo por parte de este organismo, el correspondiente condicionado administrativo, técnico, ambiental y económico para su ocupación por la instalación pretendida.

En escrito de 16 de enero de 2019, Generación y Suministro de Energía S.L. manifiesta su conformidad con las respuestas y alegaciones presentadas por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental en relación de la afectación del proyecto a diversas vías pecuarias y solicita que continúe el procedimiento de autorización administrativa del proyecto de ejecución del parque eólico La Cometa II.

El 14 de mayo de 2019 el Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza, transcurrido el trámite de información pública y conforme a lo dispuesto en el punto 1 del artículo 32 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, remitió al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en adelante INAGA) el expediente del proyecto, iniciando por parte de este Instituto la apertura del expediente INAGA 500201/01A/2019/04383. Analizada la documentación, se observan determinadas deficiencias que motivan la remisión el 22 de mayo de 2019, de un requerimiento de documentación al promotor. Con fecha 11 de junio de 2019, se recibe en el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental la notificación del pago de las tasas y la documentación requerida.

En fecha 6 de agosto de 2019 se otorga trámite de audiencia al promotor, remitiendo el documento base de la declaración de impacto ambiental, de acuerdo al artículo 82 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. El 14 de agosto de 2019 se recibe escrito en el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental por el que el promotor solicita ciertas modificaciones en el condicionado al objeto de



limitar las zonas de jalonamiento y las posibles acciones previstas en función de los resultados del plan de vigilancia ambiental. Dichas consideraciones no son tenidas en cuenta por que podrían suponer una reducción de las garantías de protección ambiental de la presente declaración tanto en la fase de obra, como en la de funcionamiento del proyecto.

El 6 de agosto de 2019 se remite copia del documento base de la Resolución al Ayuntamiento de Aguilón, al Ayuntamiento de Azuara, y al Ayuntamiento de Herrera de los Navarros, a la Comarca Campo de Belchite, a la Comarca Campo de Cariñena y al Servicio Provincial de Zaragoza del Departamento de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza. Únicamente se recibe contestación de la Comarca del Campo de Cariñena, en la que se indica que no disponen de técnico competente en la materia que nos ocupa, en lo referente al municipio de Aguilón, por lo que no realizaran alegación alguna.

2. Ubicación y descripción del proyecto:

Peticionario: Generación y Suministros de Energía S.L.

Parque eólico: La Cometa II.

Ubicación: Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros (Zaragoza).

Potencia parque: 44,8 MW.

Número Aerogeneradores: Doce.

Líneas interconexión aerogeneradores/SET: Líneas subterráneas, a 30 kV, hasta la SET Mata Alta (220/30 kV). La Subestación es compartida y objeto de otro proyecto.

Infraestructuras conexión RED: Subestación SET Mata Alta con línea aérea 220 kV hasta CS Promotores objeto de otro proyecto.

Se proyecta la construcción del parque eólico La Cometa II, en los términos municipales de Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros (Zaragoza). La superficie total de la poligonal definitoria del parque es de 801,62 ha y viene definida por los puntos de coordenadas UTM ETRS89 30T: V1 en 669.507/4.570.175; V2 en 669.802/4.570.136; V3 en 670.633/4.569.304; V4 en 669.205/4.568.018, V5 en 669.997/4.567.362; V6 en 669.211/4.566.593; V7 en 667.995/4.565.671; V8 en 667.152/4.566.823; V9 en 667.273/4.566.947; V10 en 667.719/4.569.059; V11 en 668.696/4.569.079 y V12 en 668.856/4.570.176.

Se ha diseñado un parque eólico compuesto por un total de 12 aerogeneradores que cuentan con una potencia unitaria de 3,83 MW, diámetro de rotor de 130 m y altura de buje de 85 m. Las máquinas se han distribuido en dos alineaciones paralelas con orientación suroeste-noreste de forma que aprovechan las direcciones de los vientos dominantes en la zona. Las coordenadas UTM ETRS89 30T del centro de la cimentación de los aerogeneradores es: AE-5 en 669.526/4.569.530; AE-6 en 669.228/4.569.094; AE-7 en 668.757/4.568.727, AE-8 en 668.442/4.568.452; AE-9 en 668.249/4.567.978; AE-10 en 667.785/4.567.792; AE-11 en 667.607/4.567.309; AE-12 en 667.408/4.566.832; AE-13 en 670.065/4.569.039; AE-14 en 668.433/4.567.164; AE-15 en 668.291/4.566.697 y AE-16 en 667.946/4.566.397. La obra civil estará compuesta por la cimentación de los aerogeneradores, los viales internos, el acceso al parque y las zanjas eléctricas. La cimentación tipo consistirá en zapatas de hormigón armado de tipología circular de 9,70 m de radio, sobre la que se construirá un pedestal de hormigón también de planta circular, de 5,80 m de diámetro. En el pedestal se dispondrán las bridas con los anclajes postensados para el anclaje de las torres.

Se ha diseñado una red de caminos de acceso al parque y de interconexión entre las turbinas para permitir el tránsito de los medios de transporte de los equipos y la maquinaria de montaje en una primera fase, y para la explotación y mantenimiento de las instalaciones durante la vida útil del parque. Con el fin de ocasionar la menor incidencia posible en el entorno se ha primado la utilización de caminos ya existentes, adecuándolos a las condiciones necesarias. En las zonas donde no existían caminos, los nuevos viales han sido diseñados intentando minimizar las afecciones. Los viales internos del parque presentan una longitud total de 8,5 km aproximadamente. Los criterios de diseño utilizados han sido dotarlos de un ancho mínimo de vial de 4,5 m en tramo recto y 6 m en tramo curvo, menor radio utilizado en curvas de 60 m y finalmente pendiente longitudinal máxima del 14% en recta y del 12% en curva. Para el mantenimiento de las cuencas vertientes y favorecer el drenaje transversal se han proyectado vados y obras de fábrica en diferentes puntos. El drenaje longitudinal, encargado de recoger la escorrentía de los taludes y de los viales, estará constituido por cunetas de desmonte y en algunos casos, para dar continuidad a estas, por cunetas adosadas al terraplén. Estas cunetas, de tipología triangular, se han diseñado para lluvias con un periodo de retorno de 25 años.

Junto a cada aerogenerador será preciso construir un área de maniobra (plataforma) que permita el acopio de los elementos de montaje y la ubicación de las grúas y camiones empleados en el izado y montaje de cada aerogenerador. Se han definido plataformas paralelas



al vial y en todos los casos dispondrán de las siguientes aéreas: zona de almacenaje de los tramos de torre, zona de acopio de palas y zona de montaje de la grúa principal. Las plataformas se proyectan con pendiente transversal nula y longitudinal entre 0.5 y 1%. Además de los viales y las plataformas de montaje de los aerogeneradores, se han definido las siguientes instalaciones: Campa de 30x30 m como instalación auxiliar en la que se ubicarán las casetas de obra, servicios, etc. y zonas de acopio, zonas de giro para permitir el giro de los transportes especiales, zonas de cruce de 40 m de longitud y 4 m de anchura y dos zonas de parking provisional de 140x4.5 m adosadas al vial 1.

Las zanjas para cables albergarán los circuitos de media tensión para la conexión de los aerogeneradores y los tubos de entrada correspondientes en la subestación, además de la instalación de fibra óptica y el cable de tierra. Dichas zanjas se ejecutarán excavando con retroexcavadora hasta una profundidad de aproximadamente 1,5 m y una anchura que varía en función del número de tendidos que lleve alojados y que va desde 0,40 a 1,20 m. La profundidad mínima de relleno en terrenos de cultivo, será de 1,0 m para asegurar el mantenimiento de las labores agrícolas. Las zanjas se dispondrán paralelas a los viales, a una distancia variable en función de si el vial se ejecuta en desmonte o terraplén. La canalización de los parques La Cometa I, La Cometa II, La Rinconada y El Saso II será compartida en un tramo hasta la SET Mata Alta (220/30 kV), proyectada en las parcelas 263, 264 y 266, del polígono 4, del T.M. de Herrera de los Navarros (Zaragoza), en las coordenadas UTM ETRS89 referidas al huso 30: 665.847/4.569.314.

Los terrenos donde se ubica el parque eólico tienen acceso a través de la carretera A-220 de Cariñena a Belchite, desde la cual se enlaza con la carretera A-2305, que une las localidades de Azuara y Fuendetodos. Ambas vías disponen de suficiente anchura para permitir el acceso de los transportes especiales a excepción del cruce entre ambas carreteras que se adecuará en una fase previa para permitir el giro. El acceso al PE "La Cometa II" se realizará desde la carretera A-2305, a través de los viales de acceso de otros parques (El Saso, Las Majas III, Las Majas V y La Rinconada).

La construcción del parque eólico supondrá la realización de movimientos de tierras con una ocupación de 10,98 ha, con un volumen estimado de 27.758,24 m³ de excavación en suelos y un volumen de tierra vegetal de 21.725,79 m³. Para la configuración de los terraplenes se prevé que será necesario un volumen de tierras de 45.065,41 m³. Para los firmes se prevén unas necesidades de 11.205,03 m³ en la configuración de la base y 7.132,29 m³ para la capa de rodadura. El volumen de hormigón que se prevé utilizar en la obra es de 192,30 m³.

3. Descripción de las alternativas y documentación aportada:

En el diseño del parque eólico La Cometa II se han tenido en cuenta entre otros condicionantes, la existencia de recurso eólico, la viabilidad técnica del proyecto y las restricciones ambientales y patrimoniales existentes en la zona elegida. En base a estos, se determinaron áreas susceptibles de ser explotadas para la producción de energía eléctrica a partir del viento y se procedió al estudio de la localización precisa de los aerogeneradores y del resto de las instalaciones en base al máximo rendimiento energético, al posible aprovechamiento de los caminos existentes, la distancia existente a zonas pobladas próximas, las características geomorfológicas y suelos existentes, la menor afección visual de la instalación, la existencia de restricciones patrimoniales en la zona, la existencia de zonas ambientalmente sensibles según la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón (Red Natura 2000, espacios naturales protegidos, planes de ordenación de los recursos naturales, humedales de importancia, Reservas de la Biosfera o Áreas Naturales Singulares de Aragón), la existencia de zonas de interés ambiental no incluidas en esta Ley (Dominio Público Forestal y Dominio Público Pecuario) y finalmente la existencia de canteras y minas incluidas en el Catastro Minero del Gobierno de Aragón. La alternativa 0 se descarta, dado que repercutiría de forma negativa en el medio socioeconómico de la zona, así como en el modelo de producción energética a partir de fuentes renovables sin producción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Entre las alternativas de producción, la selección del tipo de aerogeneradores ha tenido en cuenta las nuevas tecnologías existentes de forma que se maximice la producción de energía y se minimicen las afecciones ambientales, para lo cual se han seleccionado aerogeneradores de última generación, de elevada potencia nominal, grandes diámetros de rotor, bajas velocidades de rotación y paso variable. Para la elección de los emplazamientos de los aerogeneradores se han seguido criterios de orientación, distancia entre aerogeneradores, menor cobertura vegetal, menor afección a la fauna y proximidad a caminos y pistas existentes. La alternativa 1 plantea la localización de los aerogeneradores sobre parcelas de cultivo, desta-



cando la posición del AE-8 que se ubica en las proximidades del barranco cartografiado como: barranco de Valdepalomar y el aerogenerador AE-11 en las proximidades del barranco del Almendral, si bien no se trata de cauces como tal, sino que se trata de fondos de vales cultivadas. El resto de aerogeneradores se localizan sobre parcelas de cultivo que no cuentan con valores ambientales relevantes. La alternativa 2 modifica la localización de ambos aerogeneradores, desplazándolos unos metros, evitando así las posibles afecciones a los barrancos de Valdepalomar y del Almendral, resultando esta alternativa la finalmente elegida.

Respecto a la subestación eléctrica de transformación (SET) se plantea una alternativa 1 con opción de construir una SET que de servicio exclusivamente al parque eólico La Cometa II, seleccionando para ello un emplazamiento central respecto a las ubicaciones de los aerogeneradores, sobre una parcela agrícola con coordenadas del centroide UTM (ETRS89, huso 30) 668.550/4.568.176. La alternativa 2 plantea la construcción de una única SET que dará servicio a 8 parques eólicos que se proyectan en el entorno: Cañacoloma, Cañacoloma (II Fase) Sierra de Luna, El Saso, El Saso (II Fase), La Rinconada, La Cometa I y La Cometa II. Por este motivo, a diferencia de la alternativa 1, el emplazamiento previsto para la SET no se situaría en una posición central respecto a los aerogeneradores que conforman el parque eólico "La Cometa II", no obstante, la SET se encontraría situada igualmente sobre una parcela agrícola, con lo que se disminuirán las afecciones ambientales (desbroce de vegetación, afección a hábitats faunísticos, etc.). Las coordenadas UTM (ETRS89, huso 30) del centroide de la SET son las siguientes: 665.822/4.569.298. La alternativa 2 es la finalmente seleccionada.

Para las instalaciones auxiliares previstas, la alternativa 1 plantea su localización en una parcela agrícola, junto a uno de los viales a construir y centrada con respecto a los aerogeneradores. El emplazamiento se sitúa en el fondo de una val, que si bien no presenta un cauce definido, es una zona de afluencia de aguas de escorrentía. Las coordenadas del centroide son UTM (ETRS89, huso 30) 668.473/4.568.573. El emplazamiento de la alternativa 2 se corresponde con una parcela agrícola junto al vial de acceso, alejada de vegetación natural, por lo que no se prevén afecciones directas o indirectas a vegetación de interés. Asimismo, la parcela apenas presenta desnivel y está situada en una zona elevada, a la misma cota del vial, por lo que, en caso de existir vertidos accidentales, la probabilidad de que estos alcancen las zonas de flujo de escorrentías es reducida. Las coordenadas UTM (ETRS89, huso 30) del centroide de las instalaciones auxiliares son: 669.217/4.569.400. Teniendo en cuenta el riesgo de contaminación que suponen estas instalaciones, se ha seleccionado la alternativa 2.

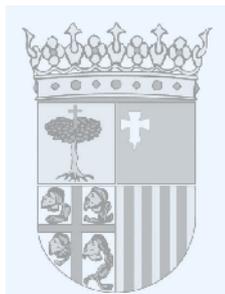
El inventario ambiental aportado recoge los aspectos más relevantes del medio físico que incluye la climatología, la vegetación, la fauna, la geología y geomorfología, hidrología e hidrogeología, el paisaje y la cuenca visual, el medio socioeconómico, el patrimonio y las figuras de protección ambiental existentes en la zona. La descripción de la vegetación incluye la potencial y la actual, diferenciando dentro de esta las zonas agrícolas, de matorral y encinares, indicando en relación a estos últimos, que los hábitats de interés comunitario representados en la zona se asimilan al HIC 9340 "Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia" que aparece formando manchas dispersas por la poligonal del parque, aunque sin que se vean afectados por las infraestructuras proyectadas. Respecto a la flora catalogada, a más de 11 km al NE del parque eólico existe una cuadrícula 1x1 km en el que se ha citado el taxón *Crossidium aberrans*, especie incluida como "en peligro de extinción" en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. Respecto de la fauna vertebrada, se recogen las especies presentes por biotopos y se aporta un estudio específico de avifauna y quirópteros como un anejo específico. En cuanto a especies de fauna catalogada, el parque se localiza sobre una cuadrícula 1x1 km en la que se ha descrito la presencia de sisón común (*Tetrax tetrax*), especie catalogada como "Vulnerable" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. De igual manera, a 500 m al oeste del parque, se localizan cuadrículas con presencia de alimoche (*Neophron percnopterus*), incluido como "Vulnerable" en los catálogos estatal y autonómico. Los espacios de la Red Natura 2000 más próximos son la ZEPA ES0000300 "Río Huerva y Las Planas" y el LIC ES2430110 "Alto Huerva-Sierra de Herrera", a 6 km al oeste del proyecto. Se determina que el parque eólico se situará a unos 2,4 km de los límites establecidos para el ámbito del plan de recuperación del águila azor perdicera, aprobado mediante el Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en Aragón, y se aprueba el Plan de recuperación. Respecto al paisaje y cuenca visual, se califica la calidad intrínseca del paisaje como baja, al tratarse de una zona predominantemente agrícola, en la que la vegetación natural queda relegada a los márgenes de caminos y campos de cultivo, a excepción de algún pequeño recinto forestal. El parque no será visible dentro de la banda de 2 a 5 Km desde ningún núcleo urbano del en-



torno, sin embargo, desde la banda comprendida entre los 5 y 10 km será visible desde los núcleos de Aguilón, Azuara, Herrera de los Navarros y Villar de los Navarros. Las vías de comunicación más importantes dentro del radio de 10 km son las carreteras autonómicas A-1101, A-1506, A-2305 y A-2306. Se incluye un completo estudio socioeconómico con información sobre la demografía, actividades económicas, usos del suelo y planeamiento urbanístico vigente. En relación al patrimonio arqueológico y paleontológico, las prospecciones realizadas en el marco del estudio de impacto ambiental, no han puesto de manifiesto la existencia de bienes integrantes del patrimonio paleontológico ni arqueológico. Respecto al dominio público forestal, los aerogeneradores proyectados no afectan a montes de utilidad pública, situándose el más cercano denominado Blanco, a 1 km. Por otra parte, los viales del parque eólico afectarán a las vías pecuarias denominadas “Cordel de los Serranos” y “Cordel de Luesma” que cuentan con una anchura de 37,61 m.

La identificación y evaluación de impactos ambientales realizada para determinar los posibles impactos, no ha determinado la existencia de potenciales impactos severos ni impactos críticos, tanto en la fase de construcción como en la de explotación del parque, por lo que la mayoría de los impactos tienen la consideración de moderados, como pueden ser los identificados sobre la atmósfera, la geomorfología y suelos, hidrología, vegetación, fauna, dominio público pecuario, paisaje y patrimonio arqueológico durante la fase de construcción y en fase de explotación sobre la fauna, el ámbito de protección de especies catalogadas, el dominio público pecuario y el paisaje. Según datos del estudio de impacto ambiental, resultará ocupada definitivamente una superficie de suelo de 18,83 ha, la mayor parte correspondiente a las plataformas de montaje y a los viales. La afección sobre la vegetación natural como consecuencia de su eliminación durante la instalación de los diferentes elementos constructivos estima una superficie total afectada de 0,581 ha de vegetación natural, de las que 0,288 ha corresponden a pastizales, 0,225 ha a matorral y 0,068 ha de encinar correspondiente a ejemplares dispersos situados en márgenes y ribazos entre parcelas agrarias. Uno de los efectos más significativos sobre la fauna será la destrucción directa de hábitats por la eliminación de la vegetación del área a ocupar, que, en este caso, corresponderá a parcelas de cultivo y a la vegetación que se desarrolla en los márgenes de las parcelas agrícolas y los caminos existentes, así como los matorrales existentes en el entorno del parque eólico. El parque eólico se localiza sobre una cuadrícula 1x1 km en la que se localiza sisón (*Tetrax tetrax*), especie incluida como “Vulnerable” en los catálogos español y autonómico. Así mismo, a menos de 1 km del parque se localizan varias cuadrículas con presencia de alimoche (*Neophron percnopterus*), catalogada también como “Vulnerable” en los citados catálogos estatal y autonómico. El estudio no considera que se vayan a producir afecciones sobre el ámbito del plan de recuperación del águila perdicera, dado que, conforme al análisis de los radiomarcajes, los ejemplares permanecen durante todo el año en torno a la zona de nidificación, abandonando el área crítica y zonas aledañas tan solo de manera ocasional. El impacto por molestias sobre especies interés durante la fase de explotación se considera igualmente moderado, mientras que los riesgos de mortalidad directa por colisión de aves y quirópteros y el efecto barrera se evalúa en el estudio específico de avifauna, considerándose un impacto moderado, dado que no hay rutas de vuelo que atraviesen la zona donde se instalarán los aerogeneradores, si bien, dado que diversas especies (águila real, chova piquirroja, cernícalo vulgar, juveniles de águila-azor perdicera, etc.) tienen sus territorios en la zona en la que se proyecta el parque eólico, no se puede descartar que se produzcan siniestros. El efecto barrera, teniendo en cuenta que los aerogeneradores no se sitúan en zona habituales de paso de aves, se considera un impacto compatible. Los impactos sobre los espacios protegidos, el ámbito de protección de especies catalogadas y la socioeconomía de la zona se consideran igualmente compatibles, mientras que, durante la fase de explotación, el impacto sobre la atmósfera por emisión de gases (producción de energía sin utilización de combustibles fósiles) y la socioeconomía de la zona se consideran como positivos.

Se han definido una serie de medidas preventivas y correctoras a aplicar sobre los distintos factores del medio afectados, tanto durante la fase de construcción como en las fases de funcionamiento y desmantelamiento del parque eólico. Así durante la fase de construcción se proponen medidas para la protección de la calidad atmosférica (contaminación acústica, emisión de gases y partículas), para la protección de la geología, geomorfología y suelos por los movimientos de tierras, sobre la hidrología (escorrentía superficial y contaminación de las aguas), sobre la vegetación, la fauna y los hábitats faunísticos, sobre las figuras de protección ambiental (especies catalogadas), sobre el dominio público pecuario, sobre el medio socioeconómico, sobre el paisaje y sobre el patrimonio. Destaca entre ellas, la restauración de la vegetación mediante la hidrosiembra de gramíneas y leguminosas en las zonas que no se vayan a utilizar en fase de explotación y que no vayan a recobrar sus usos agrícolas ante-



riores, estimándose una superficie a restaurar de 4,425 ha, para lo que se utilizará la tierra vegetal recuperada con carácter previo a la construcción de las distintas infraestructuras del parque. Hay que destacar así mismo, otras medidas que se aplicarán para evitar la contaminación del suelo y las aguas subterráneas como la adecuación de un punto para el mantenimiento de maquinaria y para la gestión de los residuos, que deberá contar con unas mínimas características mecánicas y de impermeabilidad. En la fase de funcionamiento del parque eólico, las medidas a adoptar incluyen la realización de un seguimiento de la siniestralidad en el parque, así como del uso del espacio, nidificación y rutas de vuelo en la superficie del mismo tras su construcción. En relación a la quiropterofauna, no se prevén medidas preventivas o correctoras especiales dado que considera poco probable que alguna de las especies catalogadas que se han registrado en el área periférica se refugien o frecuenten la zona de implantación de los aerogeneradores, si bien puede incidir sensiblemente en las escasamente representadas poblaciones de las especies generalistas que se han detectado en el área de estudio.

Se establece un plan de vigilancia ambiental con objeto de garantizar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras previstas, así como prevenir o corregir las posibles desviaciones en relación a las medidas propuestas o a la aparición de efectos ambientales no previstos en el estudio. Se define así mismo, el responsable de llevar a cabo estos seguimientos, tanto por parte del contratista, como por parte de la Dirección de Obra, especificando la responsabilidad de cada una de las partes. En cada una de las fases en que se divide el proyecto se han establecido las actuaciones de control realizar, estableciendo el objetivo, las actuaciones, el lugar donde se debe desarrollar la inspección, los parámetros de control y umbrales, la periodicidad, las medidas de prevención y corrección, así como la documentación necesaria. En la fase previa al inicio de las obras se realizará una verificación del replanteo de la obra, un reportaje fotográfico de las zonas a afectar previamente a su alteración y una selección de los indicadores del medio natural. En la fase de construcción, los aspectos e indicadores de seguimiento establecidos, serán: confort sonoro, calidad del aire, suelos, geología y geomorfología, calidad de las aguas, vegetación e incendios, fauna, paisaje y restauración vegetal, préstamos, canteras y vertederos, gestión de residuos, población, patrimonio arqueológico y paleontológico, control de la superficie de ocupación y jalonamiento del perímetro de obra. En la fase de explotación, los aspectos e indicadores de seguimiento establecido son: control de la erosión, red hídrica, afecciones sobre la avifauna y quirópteros, restauración vegetal e incendios, paisaje y gestión de los residuos. En la fase de desmantelamiento o abandono, los aspectos e indicadores de seguimiento serán: paisaje y restauración vegetal y fisiográfica, vegetación e incendios, gestión de residuos y población. En la fase de explotación del parque eólico, el Plan de Vigilancia Ambiental se aplicará como mínimo durante los tres primeros años de funcionamiento del mismo. En cada una de las fases, se establecen los informes ordinarios, extraordinarios, específicos y finales que deberán redactarse.

Se incluye un anejo de seguimiento de fauna que abarca un ciclo anual, realizado entre los años 2015 y 2016, a partir de un total de 26 visitas de campo que han permitido obtener datos referentes al periodo de reproducción, migración postnupcial, invernada y migración prenupcial de las especies presentes. Para el cálculo de las densidades poblacionales se realizaron tres transectos en cada una de las jornadas de campo realizadas, con una distancia total recorrida de 3.280 m. Con carácter general, el estudio concluye que la diversidad de especies en la zona es reducida, debido a la homogeneidad de ambientes existentes en la zona, donde los terrenos agrícolas ocupan la mayor parte de los terrenos. Se ha realizado además un estudio específico de uso del espacio por el águila-azor perdicera, con el objetivo de establecer el área de campeo de la pareja que ocupa el área crítica de la especie definida en torno al embalse de Las Torcas, durante el periodo de reproducción y de emancipación de los pollos, para de esta forma definir el grado de afecciones que se pueden derivar tras la construcción del parque eólico. El seguimiento de la pareja para el periodo reproductor de 2015 ha confirmado el éxito reproductor, con observaciones de un ejemplar juvenil en la zona de estudio. La mayoría de las observaciones se han dado en el paraje denominado Los Estrechos, el cual se ubica en la zona de la presa del embalse de Las Torcas (en el límite de los términos municipales de Tosos y Aguilón), así como en el paraje denominado Monte Alcañicejo, paraje que ocupa los pinares que cubren las laderas vertientes al citado embalse en su margen Este. Fuera del entorno del embalse de Las Torcas, tan solo se ha realizado una observación, correspondiente a un ejemplar joven. El trabajo de campo, junto con el análisis de los datos de radiomarcaje facilitados por el Gobierno de Aragón, ha permitido observar una tendencia regresiva en cuanto a la extensión ocupada por la pareja, retranqueándose la superficie de campeo de forma notable hacia el Noroeste y en menor medida, hacia el Oeste. Se concluye

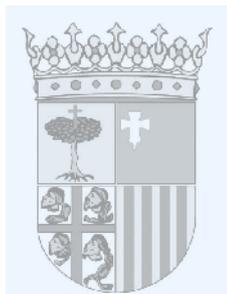


finalmente que el territorio utilizado por la pareja se mantiene más o menos constante durante los 3 últimos años, situándose en torno a 8.300-9.000 ha y que la mayor parte del tiempo permanecen en una superficie de 800-900 ha aproximadamente, en torno al epicentro de su territorio (probabilidad de presencia mínima del 25%), así como que las afecciones sobre la población de águila-azor perdicera serán compatibles, dado que lo que se observa es un alejamiento de los terrenos en los que se ha proyectado el parque eólico, en favor de los terrenos arbolados junto al embalse de Las Torcas. Produciéndose tan solo una observación de un ejemplar juvenil en el periodo de expulsión de los juveniles del territorio de los progenitores, en una zona diferente a la recogida en el área crítica de la especie analizada. Otras especies que hacen uso del espacio son buitre leonado con nidificación al norte de Aguilón, a unos 5 km; milano real y milano negro, con avistamientos ligados a los sotos fluviales y escasos avistamientos en los terrenos agrícolas donde se proyecta el parque eólico "La Cometa II" lo que evidencia un bajo uso de este espacio como territorio de caza. Ganga ortega y ganga ibérica, también presentan una baja presencia en la zona y aún más ocasionalmente avutarda. El águila real cuenta con dos territorios que incluyen como áreas de caza y campeo, los terrenos localizados al sur del área del parque eólico, teniendo su zona de nidificación en los cortados del valle del río Cámaras, a una distancia superior a 5 km, así como en las sierras situadas al norte del área de estudio en torno a Aguilón y Villanueva de Huerva, desplazándose, la pareja que ocupa este territorio a la llanura cerealista donde se proyecta el parque eólico para cazar. El alimoche también cuenta con parejas reproductivas en el embalse de Las Torcas y río Cámaras. El estudio menciona, así mismo, la presencia de aguilucho pálido, aguilucho cenizo, aguilucho lagunero, chova piquirroja, cuervo, cernícalo primilla, cernícalo vulgar, y esmerejón. Respecto a los quirópteros, se han identificado las especies *Pipistrellus pipistrellus* y *P. kuhlii* en los transectos realizados en el área del parque, así como *Hypsugo savii*, *Plecotus austriacus* y *Tadarida teniotis* pero con una abundancia muy baja en zonas próximas al parque, por la escasez de hábitats favorables. En cuanto a las especies fisurícolas, los cortados de conglomerado en la margen derecha del río Cámaras, junto a la localidad de Azuara, son aparentemente adecuados para especies presentes en el área periférica como *Tadarida teniotis*, *Eptesicus serotinus* y *Hypsugo savii*, por lo que puntualmente podrían aparecer en el área del parque eólico. Otras especies como *Barbastella barbastellus* y *Myotis daubentonii*, posiblemente se refugien en algunos viejos árboles caducifolios del soto del río Cámaras.

La documentación incluye un plan de restauración de la vegetación en las zonas afectadas por las obras, mediante la realización de una hidrosiembra con gramíneas y leguminosas en las zonas que no se vayan a utilizar en la fase de explotación y que no vayan a recobrar sus usos agrícolas anteriores. En el estudio se ha estimado, tras calcular las superficies necesarias en la fase de explotación, que se deberá acometer la restauración de una superficie de 4,425 ha, para lo que se utilizarán 27.107,4 m³ de tierra vegetal recuperada durante la fase de construcción. Se prevé además la integración paisajística de otras superficies afectadas por las obras como puedan ser plataformas de montaje, taludes de los viales, la zona excavada en torno a la cimentación y las superficies de las zanjas de evacuación eléctrica que afecten a la vegetación natural. Tras el extendido de la tierra vegetal y la realización de las correspondientes labores agrícolas, se procederá a la hidrosiembra, para lo que se ha previsto una mezcla de semillas compuesta básicamente por: *Bromus Rubéns*, *Lolium rigidum*, *Poa pratensis*, *Medicago sativa*, *Trifolium repens* y *Onobrychis viciifolia*. No se contempla, por tanto, la plantación de especies arbustivas. El valor presupuestado para los trabajos de restauración vegetal asciende a cuarenta y nueve mil novecientos sesenta y un euros con noventa céntimos (49.961,9 €).

Se aporta un estudio de impactos acumulativos y sinérgicos en el que se incluyen los parques eólicos construidos y proyectados en el entorno (Fuendetodos I, Fuendetodos Unificado II, Entredicho y San Cristóbal de Aguilón, construidos y con un total de 77 aerogeneradores instalados y La Rinconada, Argovento, El Saso, Las Majas, Las Majas II, III, IV, V, VI (A, B, C y D) y VII (A, B, C, D y E), La Cometa I, La Cometa II, Sierra de Luna y Cañacoloma, además del parque eólico Herrera de los Navarros (a incluir), en proyecto y con un total de 117 aerogeneradores) y sus líneas eléctricas aéreas de evacuación (LAT SET Las Majas - Seccionamiento de Promotores, LAT SET Las Majas II - Seccionamiento Los Vientos, LAT SET Mata Alta - Seccionamiento de Promotores y LAT SET Las Majas VI - SET Las Majas II). Respecto al impacto sobre la vegetación se concluye que el número de aerogeneradores que caen sobre algún tipo de vegetación natural es muy bajo y que en ningún momento se produce una afección grave, calificando finalmente el impacto como moderado.

En relación a la afección sobre territorios de grandes rapaces, la existencia de infraestructuras eólicas próximas a estos territorios supone un peligro, a priori, para la supervivencia de dichos territorios, esta afección puede incrementarse por la presencia de un mayor número de



aerogeneradores puesto que el riesgo de colisión se incrementa cuando se consideran el conjunto de parques eólicos respecto a la afección de un parque eólico de manera individual. Para evaluar la afección de los parques eólicos a territorios de grandes rapaces se toma como parámetro, el número de territorios interceptados por el buffer de 20 kilómetros alrededor de los aerogeneradores, entre las rapaces nidificantes en este buffer, destaca la presencia de alimoche, catalogada como “vulnerable” en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. Para salvaguardar a las parejas afectadas, se ha consensuado un radio mínimo de exclusión de 2 km en torno a las áreas de nidificación y zonas de dispersión juvenil. En conclusión, el impacto ocasionado por la alteración de territorios de grandes rapaces, se considera como severo. La acumulación de proyectos eólicos en la zona, ocasionará un efecto barrera que puede inducir cambios en los desplazamientos (migratorios y/o diarios) de aves y quirópteros, ya que las aves en vuelo son capaces de ver y evitar el obstáculo, modificando su ruta, lo que ocasiona un gasto energético adicional. La distancia mínima entre aerogeneradores en el parque “La Cometa II” es de 504 m, aunque en otros parques del conjunto de “Las Majas” es de 533 m, que se considera suficiente para permitir el flujo entre aerogeneradores. Este impacto se valora como severo. Respecto al riesgo de colisión, el estudio ha identificado que la especie más vulnerable es el buitre leonado, al contar con un gran número de individuos en el ámbito del estudio y que las alturas de vuelo registradas se han dado a la altura de mayor riesgo de colisión. Entre las especies catalogadas con un indicador de riesgo elevado, se incluyen también: grulla común, ganga ortega y chova piquirroja, valorándose el impacto como severo. En cuanto al impacto paisajístico, el parque eólico en estudio supondrá un incremento de la visibilidad de este tipo de infraestructuras. Concretamente, provocará un incremento de 42,6 Km² (8,6%) desde donde serán visibles este tipo de infraestructuras, para el ámbito de los 5 km se incrementará dicha superficie en 25,9, Km² (37,9%) y para el ámbito de los 2 km se incrementará en 12,7 Km² (83,0%). Si se considera el conjunto de los parques proyectados, el incremento de las superficies desde donde serán visibles los parques en proyecto es de 272,5 km² para el ámbito de estudio (54,9%), para el ámbito de 5 km es de 52,3 km² (76,6%) y para el ámbito de 2 km es de 15,5 km² (101,3%), considerándose el impacto como severo. En relación al impacto acústico se ha constatado que en ningún caso se superarán los objetivos de calidad acústica para los distintos usos, resultando compatible con la legislación ambiental de aplicación, por lo que el impacto se considera compatible.

4. Descripción del medio y catalogación del espacio:

La zona se localiza en la zona media del Valle del Ebro, en su margen derecha y representa la zona de transición de la depresión del Ebro y las estribaciones nororientales de la Rama Aragonesa de la Cordillera Ibérica. Concretamente, se ubica entre las cuencas del río Cámaras, tributario del río Aguas Vivas, y el río Huerva. Los materiales geológicos presentes en la zona corresponden al Mioceno y están formados por materiales detríticos y calizas.

Los usos del suelo que dominan la zona son los cultivos de cereal de secano (trigo, cebada, etc.) en régimen de “año y vez”, con alguna mancha intercalada de encinares que representan los vestigios de los antiguos encinares que cubrían la zona. Los usos de la zona, por tanto, son predominantemente agrícolas, con una vegetación natural que ha quedado relegada a los márgenes de caminos y campos de cultivo, a excepción de alguna pequeña mancha forestal. Dominan notablemente las especies herbáceas y ruderales, con una especial representación de especies de la familia de las gramíneas. En las márgenes de las parcelas se desarrollan ontina (*Artemisia herba-alba*) y santolina (*Santonila chamaecyparissus*), apareciendo de forma aislada ejemplares de retama (*Retama spaeocarpa*) y puntualmente de encina (*Quercus ilex*). El hábitat de interés comunitario presente en la zona, aunque con escasa representación dentro de la poligonal del parque es el 9340 “Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*”.

De entre las poblaciones de avifauna presentes en la zona destaca alimoche (*Neophron pectoratus*), con puntos de nidificación en el entorno del parque eólico. Esta especie está incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón como “vulnerable”. Así mismo es una zona de alimentación y campeo de otras rapaces como águila real (*Aquila chrysaetos*), buitre leonado (*Gyps fulvus*) y águila perdicera (*Aquila fasciata*), incluida en el citado catálogo en la categoría “en peligro de extinción” y con un núcleo de nidificación situado en el valle del río Huerva, en el entorno del embalse de Las Torcas y al norte del núcleo de Aguilón, en el paraje conocido como “Valdepezón”, junto a la carretera de Aguilón a Herrera de los Navarros. El parque eólico proyectado se localiza a más de 2,4 km de los límites establecidos para el ámbito del plan de recuperación de esta especie, tal y como se recoge en el Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en Aragón, y se aprueba el Plan de



recuperación (modificado por la Orden de 16 de diciembre de 2013), sin que se vayan a ver afectadas áreas críticas para la especie, quedando la más cercana ubicada en el entorno del embalse de Las Torcas, a más de 7,2 km de distancia.

La zona, con un claro predominio de cultivos cerealistas, es utilizada por especies de carácter estepario como ganga (*Pterocles alchata*), ortega (*Pterocles orientalis*) y sisón (*Tetrax tetrax*), incluidas todas ellas en el catálogo aragonés en la categoría de “vulnerable” y esporádicamente por avutarda (*Otis tarda*), incluida como “en peligro de extinción”, si bien esta especie solo tiene presencia testimonial en la zona, dado que los ejemplares identificados se atribuyen a individuos en dispersión postnupcial. La zona y más concretamente los aerogeneradores AE-05 AE-06, AE-07 y AE-13, así como los correspondientes viales de acceso y zanjas de conducción eléctrica, se ubican en el ámbito propuesto para la aplicación del futuro Plan de Recuperación conjunto del sisón común, la ganga ibérica, la ganga ortega y la avutarda, cuya tramitación administrativa comenzó a partir de la “Orden de 26 de febrero de 2018, del Consejero del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, por el que se acuerda iniciar el proyecto de Decreto por el que se establece un régimen de protección para el sisón común (*Tetrax tetrax*), ganga ibérica (*Pterocles alchata*) y ganga ortega (*Pterocles orientalis*), así como para la avutarda común (*Otis tarda*) en Aragón, y se aprueba el Plan de Recuperación conjunto.

Se trata así mismo, de una zona que alberga ejemplares de milano real (*Milvus milvus*) en invernada, encontrándose esta especie incluida en el catálogo aragonés en la categoría “sensible a la alteración de su hábitat” y en el catálogo español como “en peligro de extinción”. Así mismo, es una zona con presencia de milano negro, aguilucho pálido y aguilucho cenizo, incluidos estos dos últimos en el catálogo aragonés en la categoría “vulnerable”; aguilucho lagunero, chova piquirroja y cuervo están así mismo presentes en la zona y se encuentran incluidos en el catálogo de especies amenazadas de Aragón en la categoría “de interés especial” y halcón peregrino. En paso migratorio es probable la utilización del espacio por grulla común (*Grus grus*), incluida en el citado catálogo como “sensible a la alteración de su hábitat”. En cuanto a los quirópteros, es probable la presencia de *Pipistrellus pipistrellus* y *P. kuhlii*, y en menor medida *Hypsugo savii*, *Plecotus austriacus* y *Tadarida teniotis*. No se localizan refugios utilizados por quirópteros dentro de la poligonal prevista para el parque eólico, pero sí que se conocen cuevas de interés para murciélagos cavernícolas en el área periférica, en los términos municipales de Tosos y Aguilón.

Las vías pecuarias que se van a ver afectadas por la construcción de los viales de acceso al parque y las zanjas de conducción eléctrica hasta la SET Mata Alta son el Cordel de los Serranos y Cordel de Luesma que cuentan con una anchura de 37,61 m y se encuentran sujetas a lo dispuesto en la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón. No se prevén afecciones sobre el dominio público forestal.

El Punto de Alimentación Suplementaria de aves carroñeras más próximo es el localizado en Lécera, situado a más de 20 km al este del aerogenerador más próximo. Este tipo de instalaciones se encuentran reguladas por el Decreto 102/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización de la instalación y uso de comederos para la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados subproductos animales no destinados al consumo humano y se amplía la Red de comederos de Aragón.

La zona seleccionada para la implantación del parque eólico “La Cometa II” no se localiza en el ámbito de ningún espacio de la Red Natura 2000, espacio natural protegido o sometido a planes de ordenación de los recursos naturales. Los más próximos son la ZEPA ES0000300 Río Huerva y Las Planas y el LIC ES2430110 Alto Huerva - Sierra de Herrera, aproximadamente a 6 km al oeste. No se verán afectados lugares de interés geológico, Humedales incluidos en el convenio Ramsar, ni tampoco a árboles singulares incluidos en el inventario establecido por el Decreto 27/2015, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón.

5. Efectos potenciales de la actuación:

Las afecciones más significativas sobre el medio natural por la construcción y funcionamiento del parque eólico y por las instalaciones auxiliares ligadas al mismo, tendrán lugar sobre la avifauna como consecuencia del incremento de la mortalidad por colisiones contra los elementos del mismo (aerogeneradores y línea eléctrica aérea de evacuación conjunta con otros parques eólicos de la zona), pérdida y fragmentación de los hábitats naturales (aerogeneradores, líneas eléctricas, accesos, plataformas, etc.), sobre la vegetación (accesos, desmontes y roturaciones), paisaje (modificación fisiografía del terreno y presencia de los aerogeneradores y de otros elementos del parque eólico) y sobre los usos del suelo (pérdida de superficie agrícola y forestal). De todos ellos, se consideran como más relevantes las afecciones sobre la avifauna y la vegetación, que se sumarían a las producidas por otros parques



eólicos y líneas eléctricas proyectadas o existentes en el entorno, dado que la construcción y explotación del parque eólico La Cometa II, tal y como ha sido diseñado, podrá generar impactos severos sobre las especies de avifauna esteparia y rapaces catalogadas identificadas en la zona, especialmente sobre ganga ortega, ganga ibérica, sisón y águila perdicera, incluidas respectivamente en las categorías de “vulnerable” y “en peligro de extinción” del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

Respecto a la vegetación, la construcción del parque eólico La Cometa II, implicará en términos generales, la compactación y alteración del suelo, así como la eliminación de vegetación natural situada en los linderos y ribazos de los caminos existentes y campos de cultivo, como consecuencia de la construcción o adecuación de los nuevos viales de acceso y de las plataformas de montaje necesarias para la construcción del parque. El estudio de impacto ambiental prevé la afección a 0,581 ha de vegetación natural, de las que 0,288 ha corresponden a pastizales, 0,225 ha a matorral y 0,068 ha de encinar correspondiente a ejemplares dispersos de estas especies, pero no a manchas de hábitat inventariadas, por lo que la afección no se considera significativa. En cualquier caso, se prevé la adecuación paisajística y la restauración vegetal de las zonas afectadas, mediante la restauración de una superficie de 4,425 ha, que incluye todas las infraestructuras del parque proyectadas (taludes de caminos y plataformas, cimentaciones, zanjas eléctricas y parking de maquinaria).

La proximidad a la ZEPA ES000300 Río Huerva y Las Planas y el LIC ES2430110 Alto Huerva - Sierra de Herrer, con buena representación de rapaces rupícolas y forestales, situadas en el entorno del embalse de Las Torcas, favorece la frecuentación de la zona por diversas especies de rapaces en sus vuelos de caza y campeo, lo que puede traducirse en un riesgo potencial de accidentes con los aerogeneradores. Entre las especies que podrían verse afectadas destacan por su grado de amenaza águila perdicera, alimoche, águila real y chova piquirroja. Respecto a la ubicación del parque en las proximidades del ámbito del Plan de recuperación del águila perdicera, el estudio de avifauna y quirópteros aporta un estudio específico del comportamiento de la especie, concretamente de la pareja nidificante en el entorno del embalse de Las Torcas y por la que se ha delimitado un área crítica en esa zona, en el cual se incluyen también los datos de radiomarcaje disponibles en Dirección General de Conservación del Medio Natural del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, en el que se determina que el espacio agrícola cerealista donde se prevé la implantación del parque eólico no es utilizado por la especie, salvo por algún vuelo de individuos juveniles en proceso de dispersión durante el primer año. Este tipo de vuelos son difícilmente predecibles, por lo que cualquier modificación en el diseño del parque eólico dentro de la poligonal no puede garantizar la reducción del riesgo de colisión de la especie. También podrían verse afectadas varias especies de aves esteparias como ganga ortega, ganga ibérica y sisón, y especialmente por ser una de las especies más sensibles a colisiones, buitre leonado, además de los milanos real y negro.

Son especialmente relevantes los impactos acumulativos y sinérgicos que se podrán derivar de la construcción e implantación del parque eólico, teniendo en cuenta la presencia en el entorno de un gran número de parque eólicos en funcionamiento, así como por el elevado número de parque proyectados en la zona. El estudio de impactos acumulativos y sinérgicos califica como severos los impactos causados a territorios de grandes rapaces, por efecto barrera y por el elevado riesgo de mortalidad por colisión, estimando que tras la aplicación de una serie de medidas protectoras y correctoras el impacto disminuiría excepto en el caso de la afección a territorios de grandes rapaces que seguiría como impacto severo. Teniendo en cuenta el gran número de aerogeneradores que pueden llegar a instalarse en gran parte del perímetro circundante atendiendo a los proyectos eólicos solicitados, en tramitación o plenamente operativos en las comarcas de Campo de Belchite, Campo de Cariñena y Campo de Daroca, cabe prever un incremento proporcional de accidentes de aves y quirópteros en dichas instalaciones. La mortalidad previsible sobre muchas especies sensibles, especialmente las que presentan unas tasas reproductivas más bajas (buitre leonado, alimoche, águila real, perdicera, culebrera, milanos, etc.) puede alcanzar una magnitud tal que, en concurrencia con otras amenazas, podría llegar a comprometer la viabilidad a medio plazo de las poblaciones de dichas especies.

Por todo ello, el seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros incluido en el plan de vigilancia ambiental debe aplicar la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando, al menos, 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos quincenal y semanal en periodos migratorios durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque, poniendo en común los resultados con otros parques proyectados por el mismo promotor en el entorno e identificados en el estudio



de efectos acumulativos y sinérgicos. Se deberán incluirían test de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible. Debe, asimismo, prestar especial atención a detectar vuelos de riesgo y cambios destacables en el entorno que puedan generar un incremento del riesgo de colisiones. Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos de las rapaces rupícolas nidificantes en la ZEPA Río Huerva y Las Planas con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha de los parques eólicos, con especial hincapié en el águila perdicera, buitre leonado, águila real y alimoche. Debe establecerse además la posibilidad de adoptar cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de la siniestralidad detectada, incluyendo el cambio en el régimen de funcionamiento con posibles paradas temporales, la reubicación o eliminación de algún aerogenerador o la implementación de sistemas automáticos de detección de aves y disuasión de colisiones.

El estudio de impacto ambiental presentado junto con los anexos de estudio de avifauna y quirópteros que incluye un estudio específico del comportamiento del águila perdicera, y el estudio de los impactos acumulativos y sinérgicos del parque eólico “La Cometa II”, analizan y valoran adecuadamente los impactos más significativos de las instalaciones proyectadas, considerando que la implantación del parque eólico en concurrencia con el resto de parques eólicos y líneas eléctricas existentes y proyectadas en la zona, podrán provocar afecciones significativas sobre el medio natural y en particular sobre la avifauna, teniendo en cuenta la presencia de especies amenazadas en el entorno, que solamente pueden prevenirse y corregirse en la medida de lo posible, mediante la aplicación de medidas preventivas, correctoras y complementarias específicas, así como mediante la aplicación de un plan de vigilancia ambiental.

En virtud de la Disposición transitoria única de la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que establece que aquellos proyectos cuya evaluación de impacto ambiental se haya iniciado con posterioridad al 17 de mayo de 2017 y antes de la entrada en vigor de la citada Ley 9/2018, se someterán a una revisión adicional con carácter previo a la declaración de impacto ambiental, con el fin de determinar el cumplimiento de las previsiones de la Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

Mediante la Resolución de 11 de marzo de 2019, del Director del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, se aprueba la Instrucción 1/2019 por la que se regulan los análisis y criterios a aplicar en la tramitación de la revisión adicional de los expedientes de evaluación de impacto ambiental ordinaria afectados por la disposición transitoria única de la Ley 9/2018, de 5 de diciembre.

Realizado el análisis territorial conforme se establece en la Instrucción 1/2019, se considera:

- En referencia a la vulnerabilidad del proyecto ante accidentes graves el proyecto no presenta características intrínsecas especialmente relevantes al respecto, ni está próximo a instalaciones industriales que puedan incrementar la vulnerabilidad del proyecto ante accidentes graves de acuerdo al resultado del análisis G2 de proximidad a instalaciones industriales realizado.

- En referencia a la vulnerabilidad del proyecto ante catástrofes naturales, de acuerdo al resultado del análisis G2, se ha identificado como tipo 4, 5, 6 y 7, de riesgo bajo, bajo-medio y alto frente a incendios forestales, caracterizando la zona como de bajo, bajo-medio y alto peligro e importancia de protección baja, media y alta. Respecto a los riesgos geológicos se estima como muy bajo el riesgo de hundimiento y de deslizamiento. Por contra, en relación a los riesgos meteorológicos la densidad de descargas, rayos y tormentas se califica como media. No son previsible efectos adversos significativos, directos o indirectos, sobre el medio ambiente o las personas derivados de la vulnerabilidad del proyecto en esta materia.

El artículo 39 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, otorga al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental la competencia para la instrucción, tramitación y Resolución del procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria.

Visto el proyecto de parque eólico La Cometa II, de 44,8 MW, ubicado en los términos municipales de Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros (Zaragoza), promovido por Generación y Suministros de Energía S.L., el expediente administrativo incoado al efecto, la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patri-



monio Natural y de la Biodiversidad, modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, el Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, que modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, el Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*) en Aragón, y se aprueba el Plan de recuperación (modificado por la Orden de 16 de diciembre de 2013), la Ley 10/2013, de 19 de diciembre, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, el Decreto Legislativo 2/2001, de 3 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y demás legislación concordante, se propone la siguiente:

Declaración de impacto ambiental

A los solos efectos ambientales, la Evaluación de impacto ambiental del Proyecto de Parque Eólico La Cometa II, de 44,8 MW, ubicado en los términos municipales de Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros (Zaragoza), promovido por Generación y Suministros de Energía S.L., resulta compatible y condicionada al cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. El ámbito de aplicación de la presente declaración son las actuaciones descritas en el proyecto de parque eólico La Cometa II e instalaciones asociadas, en su estudio de impacto ambiental y en los anejos de avifauna y quirópteros, y estudio de los impactos acumulativos y sinérgicos. Serán de aplicación todas las medidas protectoras y correctoras incluidas en la documentación presentada, siempre y cuando no sean contradictorias con las del presente condicionado.

2. El promotor comunicará, con un plazo mínimo de un mes, al Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza y a la Dirección General de Energía y Minas la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto. Asimismo, durante la ejecución del proyecto la dirección de obra incorporará a un titulado superior con una titulación relacionada con el medio ambiente, como responsable de medio ambiente, para supervisar la adecuada aplicación de las medidas preventivas, correctoras y de vigilancia, incluidas en el estudio de impacto ambiental y adendas presentadas, así como en el presente condicionado. Se comunicará antes del inicio de las obras el nombramiento del técnico responsable de medio ambiente al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y al Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza. Todas las medidas adicionales determinadas en el presente condicionado serán incorporadas al proyecto definitivo, y en su caso con su correspondiente partida presupuestaria.

3. El proyecto del parque eólico "La Cometa II" queda condicionado al diseño de un único proyecto de evacuación de energía a través de la SET "Mata Alta", junto con otros parques eólicos proyectados en la zona, y a la obtención de una evaluación de impacto ambiental favorable para dicho proyecto de evacuación conjunto.

4. Cualquier cambio o modificación del proyecto del parque eólico que pueda modificar las afecciones ambientales evaluadas en la presente declaración, y que no sea para el cumplimiento específico de este condicionado, se deberá presentar ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para su informe, y si procede, será objeto de una evaluación ambiental, según determina la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

5. De forma previa al inicio de las obras, se deberán tramitar ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental los correspondientes expedientes de ocupación temporal del dominio público pecuario, según se establece en la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.

6. Previamente al inicio de las obras, se deberá disponer de todos los permisos, autorizaciones y licencias legalmente exigibles, así como cumplir con las correspondientes prescripciones establecidas por los organismos consultados en el proceso de participación pública. La realización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y de policía requerirá autorización administrativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa de aguas vigente. En caso de generarse aguas residuales, deberán de ser tratadas convenientemente con objeto de cumplir con los estándares de calidad fijados en la normativa.

7. A efectos de mejorar la integración paisajística de las instalaciones anexas al proyecto tanto en fase de construcción como en fase de explotación, se utilizarán materiales y colores



similares a los del entorno, y se asegurará la adaptación del proyecto a la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón, especialmente al Objetivo 13.6 Compatibilidad de infraestructuras energéticas y paisaje. Finalizada la fase de explotación, se desmontarán las instalaciones procediendo a restaurar el espacio afectado a sus condiciones iniciales.

8. De forma previa a la puesta en marcha del parque eólico, se presentará en Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para su aprobación, un plan de medidas encaminado a minimizar el riesgo de colisión de aves con las palas de los aerogeneradores. En dicho plan se incluirán medidas de innovación e investigación como la instalación de sistemas de seguimiento mediante cámara web y/o sensores vinculados a sistemas de disuasión y/o parada automática temporal en caso de alto riesgo de colisión. Así mismo en el Plan se indicarán los aerogeneradores sobre los que se realizará el pintado de palas para mejorar su visibilidad para las aves (de conformidad con AESA).

9. Con carácter previo a los trabajos, se realizará un jalonamiento de todas las zonas de obras, de forma que queden sus límites perfectamente definidos y se eviten afecciones innecesarias sobre la vegetación natural fuera de los mismos. Las zonas de acopio de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en zonas desprovistas de vegetación o en zonas que vayan a ser afectadas por la instalación del parque o viales, evitando el incremento de las afecciones sobre la vegetación natural o los hábitats existentes en la zona. Para la reducción de las afecciones, se adaptarán los viales al máximo a los terrenos naturales evitando las zonas de mayor pendiente y ejecutando drenajes transversales para minimizar la generación de nuevas superficies de erosión, facilitando la salida de las aguas hacia los cauces existentes. Se restaurarán todas aquellas zonas afectadas y que no sean necesarias en las tareas de mantenimiento de las instalaciones eólicas.

10. La restitución de los terrenos afectados a sus condiciones fisiográficas iniciales seguirán el plan de restauración desarrollado en el estudio de impacto ambiental, y que tiene como objeto la restauración vegetal y la integración paisajística del mismo, minimizando los impactos sobre el medio. El plan de restauración se extenderá a la totalidad de superficies afectadas por el parque eólico y que no se incluyan entre las superficies de ocupación definitiva. La revegetación se realizará con especies propias del matorral, incorporando especies como: aliaga (*Genista scorpius*), espino negro (*Rhamnus lycioides*), lavanda (*Lavandula latifolia*), *Helianthemum squamatum*, *Lygeum spartum*, *Rosmarinus officinalis* y de forma dispersa retama (*Retama sphaerocarpa*) así como otros caméfitos propios de estos ambientes. Los procesos erosivos que se puedan generar a consecuencia de la construcción del parque eólico, deberán ser corregidos durante toda la vida útil de la instalación.

11. Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno del parque eólico, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras. Si es preciso, será el propio personal del parque eólico quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos. En el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas debido a vertidos de cadáveres, prescindiendo de los sistemas autorizados de gestión de los mismos en las proximidades del parque eólico que pueda suponer una importante fuente de atracción para buitre leonado y otras rapaces, se pondrá en conocimiento de los agentes de protección de la naturaleza, para que actúen en el ejercicio de sus funciones.

12. Con objeto de minimizar la contaminación lumínica y los impactos sobre el paisaje y sobre las poblaciones más próximas de Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros, y reducir los posibles efectos negativos sobre aves y quirópteros, en los aerogeneradores que se prevea su balizamiento aeronáutico, se instalará un sistema de iluminación Dual Media A/ Media C. Es decir, durante el día y el crepúsculo, la iluminación será de mediana intensidad tipo A (luz de color blanco, con destellos) y durante la noche, la iluminación será de mediana intensidad tipo C (luz de color rojo, fija). El señalamiento de la torre de medición, en caso de que se requiera, se realizará igualmente mediante un sistema de iluminación Dual Media A/ Media C. En el caso de que, posteriormente, las servidumbres aeronáuticas obligaran a una señalización superior a la antes citada, se remitirá a este Instituto copia del documento oficial, que así lo establezca, y la presente condición quedará sin efecto.

13. Todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar del campo y se gestionarán adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial.

14. Las medidas complementarias propuestas deberán ser coordinadas y validadas por el Servicio de Biodiversidad del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, se programarán antes del inicio de la actividad debiendo implementarse en el periodo de tres años tras el comienzo de las obras y se prolongarán durante toda la vida útil del parque eólico.



15. En la gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio y en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

16. Dado que la actividad está incluida entre las potencialmente contaminantes del suelo, el promotor deberá remitir a la Dirección General de Sostenibilidad un informe preliminar de situación para cada uno de los suelos en los que se desarrolla la actividad y remitirá informes de situación con la periodicidad que dicho órgano establezca según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

17. Durante toda la fase de explotación del parque eólico, se deberán cumplir los objetivos de calidad acústica, según se determina en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y en la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.

18. El plan de vigilancia ambiental incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación del parque eólico y se prolongará, al menos, hasta completar cinco años de funcionamiento de la instalación. El Plan de Vigilancia Ambiental está sujeto a seguimiento por parte del personal técnico del departamento competente en materia de medio ambiente del Gobierno de Aragón, con este fin deberá notificarse las fechas previstas de las visitas de seguimiento con antelación suficiente al correspondiente Coordinador del Área Medioambiental para que, si se considera, los Agentes de Protección de la Naturaleza puedan estar presentes y actuar en el ejercicio de sus funciones. Incluirá con carácter general lo previsto en el estudio de impacto ambiental y en las adendas de avifauna y quirópteros y estudio de los impactos sinérgicos del parque eólico La Cometa II, así como los siguientes contenidos:

- 18.a) En función de los resultados, se deberá establecer la posibilidad de adoptar cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de la siniestralidad detectada, incluyendo el cambio en el régimen de funcionamiento con posibles paradas temporales, la reubicación o eliminación de algún aerogenerador o la implementación de nuevos sistemas automáticos de detección de aves y disuasión de colisiones.
- 18.b) Para el seguimiento de la mortalidad de aves, se adoptará el protocolo que propuso el Gobierno de Aragón, el cual será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Se deberá incluir un test de detectabilidad y un test de permanencia de cadáveres. Se deberá dar aviso de los animales heridos o muertos que se encuentren, a los Agentes de Protección de la Naturaleza de la zona, los cuales indicarán la forma de proceder. En el caso de que los Agentes no puedan hacerse cargo de los animales heridos o muertos, el personal que realiza la vigilancia los deberá trasladar por sus propios medios al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Se remitirá, igualmente, comunicación mediante correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad. Las personas que realicen el seguimiento deberán contar con la autorización pertinente a efectos de manejo de fauna silvestre.
- 18.c) Se deberá ampliar la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando al menos 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y con separación máxima de recorridos de 10 m teniendo en cuenta su ubicación en campos de cultivo. Su periodicidad debería ser al menos semanal durante la época reproductora (marzo a julio) y en periodos migratorios (febrero-marzo y noviembre) durante un mínimo de seis años desde la puesta en funcionamiento del parque, y quincenal el resto de periodos. Se deberán incluir test de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible. Debe, asimismo, prestar especial atención a detectar vuelos de riesgo y cambios destacables en el entorno que puedan generar un incremento del riesgo de colisiones. Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos para águila perdicera, alimoche, buitre leonado y águila real, además de las especies de avifauna que se censaron durante la realización de los trabajos del EslA y anejos de avifauna, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico.



- 18.d) Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila perdicera, águila real, alimoche, buitres leonados, ganga, ortega y sisón, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque. Se aportarán las fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza.
- 18.e) Verificación periódica de los niveles de ruido producidos por el aerogenerador y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial citada anteriormente; para ello, se ejecutarán las campañas de medición de ruido previstas en el estudio de impacto ambiental.
- 18.f) Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.
- 18.g) Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.
- 18.h) Otras incidencias de temática ambiental acaecidas.

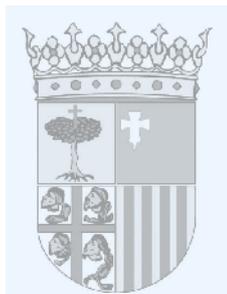
19. Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato .pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable, archivos vídeo, en su caso, e información georreferenciable en formato shp, huso 30, datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluidas paradas temporales de los aerogeneradores, incluso su reubicación o eliminación.

20. Según se determina en el artículo 33.g) de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se promoverá ante el Órgano sustantivo (Dirección General de Energía y Minas) la creación de una Comisión de Seguimiento para garantizar la aplicación adecuada de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de seguimiento ambiental recogidas en el estudio de impacto ambiental y en esta Resolución, así como analizar y proponer, en su caso, medidas adicionales. La comisión estará compuesta, como mínimo, por un representante de la Dirección General de Energía y Minas, del Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo, del Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, de la Dirección General de Sostenibilidad, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en calidad de observador) y de la/las empresas responsables de los seguimientos ambientales para el promotor, reuniéndose con una periodicidad mínima anual. La valoración de los trabajos e informes de seguimiento ambiental incluirá las infraestructuras de producción de energía eólica del parque eólico La Cometa II y de los situados en su entorno como son los parques eólicos Herrera de los Navarros, La Cometa I, Cañacoloma, Sierra de Luna, El Saso, La Rinconada y del complejo Las Majas (Las Majas II, III, IV, V, VIB, VIC, VID, VIIA, VIIB, VIIC, VIID y VIIE), sus infraestructuras de evacuación, subestaciones eléctricas y líneas de evacuación de la energía producida, así como otros futuros proyectos que se incluyan en el complejo. En función del análisis y resultados obtenidos, esta Comisión podrá recomendar ante el órgano sustantivo la adopción de medidas adicionales preventivas, correctoras y/o compensatorias para minimizar los efectos producidos, o en su caso, la modificación, paralización temporal, reubicación o eliminación de posiciones de aerogeneradores o vanos aéreos en función de las siniestralidades identificadas.

21. Durante la realización de los trabajos en las fases de construcción, funcionamiento y desmantelamiento del parque eólico, se adoptarán medidas oportunas para evitar la aparición y propagación de cualquier conato de incendio, debiendo cumplir en todo momento las prescripciones de la Orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón.

22. Se desmantelarán las instalaciones al final de la vida útil del parque, restaurando el espacio ocupado a sus condiciones iniciales, según las medidas establecidas en estudio de impacto ambiental para la fase de abandono.

De acuerdo con el artículo 34 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, la presente declaración de impacto ambiental perderá su vigencia y cesará en la producción de los efectos que le son propios si no se hubiera iniciado la ejecución del proyecto en el plazo de cuatro años desde su publicación en el "Boletín Oficial de Aragón".



Según lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, debe precisarse que las medidas y el condicionado ambiental que incorpora el presente informe quedan justificadas y motivada su necesidad para la protección del medio ambiente, ya que dicha protección constituye una razón imperiosa de interés general.

De acuerdo con el artículo 33.4 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, la presente declaración de impacto ambiental se publicará en el "Boletín Oficial de Aragón".

Zaragoza, 30 de agosto de 2019.

**El Director del Instituto Aragonés
de Gestión Ambiental,
JESÚS LOBERA MARIEL**

ANEJO II. PLAN DE MEDIDAS COMPENSATORIAS



Fecha Zaragoza, a fecha de la firma electrónica

Su referencia

Nuestra referencia MAF/

Asunto Respuesta sobre el Plan de Medidas
Complementarias PPEE La Cometa I y II

D. Francisco González Hierro
Generación y Suministro de Energía
C/Méndez Álvaro, 44
Madrid

Revisado el documento sobre Medidas Complementarias de los Parques Eólicos La Cometa I y II de 15,2 y 48,8 Mwp (TTMM de Aguilón, Azuara y Herrera de los Navarros; Zaragoza), elaborado por Ideas Medioambientales para Generación y Suministros de Energía S.L.U., como promotor de los citados parques, y remitido para su conformidad a este Servicio de Biodiversidad con fecha 08/07/2022, se informa lo siguiente:

- El contenido del documento responde a las indicaciones dadas desde este Servicio al promotor de los parques -en reuniones y contactos previos-, como directrices generales para la definición de las medidas complementarias a que hacen referencia las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) de los mencionados parques La Cometa I y II (Resoluciones de 30 de agosto de 2019, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por las que se formulan las declaraciones de impacto ambiental del ambos proyectos).
- Considerando el contenido de ambas DIA, en relación a los efectos potenciales de los parques eólicos, las medidas complementarias recogidas en el documento abordan de manera adecuada la corrección de uno de los factores adversos mas claramente reconocidos para la conservación de uno de los grupos de aves identificados como potenciales receptores de dichos efectos, en concreto el grupo de las grandes rapaces representadas por el águila perdicera, el alimoche y águila real. Así, la adecuación de líneas eléctricas peligrosas para la avifauna por el riesgo de electrocución y/o colisión, en un área como la descrita en el proyecto de medidas complementarias, incluida dentro de un área crítica para la conservación del águila perdicera de acuerdo con su plan de recuperación en Aragón (Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, del Gobierno de Aragón), y que además alberga una buena representación de otras grandes rapaces como las anteriormente citadas, además de buitre leonado, resulta una medida eficaz y necesaria para la conservación de la especies citadas.



- La definición de las medidas para la corrección de tendidos eléctricos planteada en el proyecto que se analiza, responde en líneas generales al contenido de la *Guía de Soluciones Tipo para evitar la electrocución de aves en Líneas Aéreas de Alta Tensión (LAAT) instaladas en Zonas de Protección para la Avifauna en Aragón (Ajuste al Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto)* (<https://www.aragon.es/-/lineas-electricas-avifauna>), por lo que se considera un contenido adecuado.

En coherencia con todo lo anterior, por parte de este Servicio se expresa la conformidad con el contenido del Proyecto, al responder a las exigencias planteadas desde esta unidad administrativa en cumplimiento de lo establecido en el apartado n.º 14 de las Declaraciones de Impacto Ambiental de los PPEE La Cometa I y II (Resoluciones de 30 de agosto de 2019, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental).

Todo lo cual, hago constar a los efectos oportunos

Fdo.: Manuel Alcántara de la Fuente
Jefe del Servicio de Biodiversidad

ANEJO III. PLAN DE EMERGENCIA AMBIENTAL

CONTROL OPERACIONAL SMA O&M



Dirección D.N. y P. Renovables, Agosto 21



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

ÍNDICE

1. Objetivo.....	3
2. Alcance.	3
3. Control Operacional.	3
3.1. Residuos y productos.	4
3.1.1. <i>Gestión almacenamiento residuos no peligrosos (RNP).</i>	4
3.1.2. <i>Gestión lodos de fosa.</i>	4
3.1.3. <i>Gestión almacenamiento residuos peligrosos (RP).</i>	5
3.1.4. <i>Gestión almacenamiento productos</i>	6
3.1.5. <i>Retiradas</i>	8
3.1.6. <i>Control documental.</i>	9
3.1.7. <i>Fichas de datos de seguridad/Material Safety Data Sheets (MSDS)</i>	10
3.2. Tratamiento Legionella-DDD.....	11
3.2.1. <i>Prevención y control de la Legionella.</i>	11
3.2.2. <i>Plan de desratización-desinsectación</i>	11
3.3. PCI.....	12
3.4. Panoplia de Seguridad Eléctrica.	15
3.5. Gestión de EPIS.	16
3.6. Controles SMA.	17
3.7. Gestión de incidentes.....	18
3.8. Evaluación de requisitos legales.	19
3.9. Panel Indicadores (KPIs).....	20
3.10. Señalética SMA.	21
3.10.1. <i>Cartelería acceso (multifunción)</i>	21
3.10.2. <i>Cartelería residuos.</i>	22
3.10.3. <i>Cartelería emergencias.</i>	22
3.10.4. <i>Cartelería Aerogenerador.</i>	23
3.10.5. <i>Cartelería Subestación/edificio de control</i>	23
4. Matriz general inspecciones SMA.....	25
5. ANEXOS.....	25



CONTROL OPERACIONAL SMA O&M

Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

1. Objetivo.

El presente documento tiene como objetivo establecer las pautas y procedimientos de control operacional en materia de Seguridad y Medioambiente durante la fase de operación de los proyectos.

2. Alcance.

Este manual tiene carácter interno y se aplicará en todos los proyectos en fase de operación de REPSOL Renovables, debiendo ser conocido y asumido por el personal propio asignado a las distintas instalaciones.

Del mismo modo, el contenido de este procedimiento es complementario y no exime del cumplimiento de la legislación de seguridad y ambiental aplicable en cada momento y en función del país/área donde se ubique el centro de trabajo.

3. Control Operacional.

A continuación, se enumeran los diferentes procedimientos asociados a los distintos aspectos SMA identificados en la gestión y control de proyectos en operación.

 REPSOL	CONTROL OPERACIONAL SMA O&M	
Ámbito	Repsol Renovables	Código: SMA-DC006
Propietario	¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.	Revisión: 2

3.1. Residuos y productos.

A lo largo del presente apartado se enumeran las gestiones y puntos de control asociados al almacenamiento de residuos y productos químicos en los centros.

3.1.1. Gestión almacenamiento residuos no peligrosos (RNP).

Durante la fase de operación de los proyectos existen diversos residuos no peligrosos susceptibles de ser generados (restos de madera, plástico, metales, etc.). Para asegurar la correcta gestión de éstos se debe:

- Segregar los residuos no peligrosos en los contenedores habilitados para ellos y de acuerdo con la legislación vigente aplicable.
 - Se prestará especial atención a la dispersión de embalajes y plásticos.
 - En el caso de habilitar áreas puntuales para el almacenamiento exterior de chatarra y/o palés; se deberá poner en conocimiento de SMA para su aprobación y cumplir con los siguientes requisitos:
 - El área deberá quedar delimitada y señalizada. Se utilizarán los carteles definidos en el anexo SMA-DC006-1 *Cartelería residuos*.
 - Se deberá proceder a su gestión y retirada lo antes posible.
 - Prestar especial atención a bordes cortantes.
 - Se deberá garantizar el cumplimiento del plan de emergencia y evacuación, principalmente respecto a vías de emergencia y espacios de acceso.
- Almacenar, envasar y etiquetar los residuos no peligrosos cumpliendo las siguientes disposiciones:
 - Almacenar los residuos no peligrosos en contenedores habilitados para ello los cuales deben disponer de tapa o cierre adecuados y deberán mantenerse en buenas condiciones, sin defectos estructurales (golpes, roturas, etc.) de forma que se evite cualquier pérdida de contenido. Los contenedores permanecerán anclados para evitar su vuelco accidental.
 - Etiquetar debidamente todos los contenedores hasta su entrega al gestor autorizado, su etiquetado será de forma clara, legible e indeleble.
 - Adecuar una zona destinada al almacenamiento de los residuos no peligrosos, debidamente señalizada.
 - En ningún caso se podrán almacenar los residuos por periodos superiores a los marcados en la legislación vigente.

ALMACENAMIENTO RNP				
Almacenamiento tipo				
			Almacenamiento puntual exterior dentro del perímetro de la ST, balizado perimetralmente y señalizado.	Almacenamiento puntual exterior dentro del perímetro de la ST, balizado perimetralmente y señalizado.
Cartón	Plástico	Orgánico	Chatarra NP	Madera

3.1.2. Gestión lodos de fosa.