

ESTUDIO DE AVIFAUNA DEL ENTORNO DEL AERÓDROMO DE LOSA - VALLE DE LOSA (BURGOS)



OCTUBRE DE 2020

TABLA DE CONTENIDO

| | | |
|------|-------------------------------------|----|
| 1. | Introducción..... | 4 |
| 2. | Ámbito de estudio..... | 6 |
| 3. | Espacios de interés faunístico..... | 13 |
| 4. | Metodología..... | 16 |
| 4.1. | Recopilación bibliográfica..... | 16 |
| 4.2. | Muestreos de campo..... | 27 |
| 4.3. | Equipo utilizado..... | 35 |
| 5. | Resultados..... | 36 |
| 5.1. | Inventario de avifauna..... | 36 |
| 5.2. | Uso del espacio..... | 43 |
| 5.3. | Especies de interés..... | 51 |
| 6. | Referencias..... | 86 |

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la tramitación de la Evaluación Ambiental del Proyecto “Aeródromo de uso restringido de Fresno de Losa, Valle de Losa (Burgos)”, en julio de 2019 el órgano ambiental¹ emite el denominado “Documento de Alcance”, que establece la amplitud y el nivel de detalle que debe tener el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

En dicho documento de alcance, a solicitud de los organismos consultados en fases previas del procedimiento y en especial de la Dirección General de Medio Natural y Planificación Ambiental de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco, se establece que el Estudio de Impacto Ambiental deberá incluir, entre otros:

Un estudio detallado de las especies de aves presentes de forma ocasional y nidificante en la zona, teniendo en cuenta los espacios protegidos que rodean el Valle de Losa, en el que se sitúa el aeródromo, con especial atención a aquellas especies que son objetivos de conservación de las ZEC y ZEPA. Se deberá hacer un esfuerzo en el muestreo, de la zona de influencia² del aeródromo, para determinar la presencia o ausencia de especies de aves amenazadas o protegidas, tanto en época de invernada como de nidificación, de reproducción y de cría, y estudiar sus hábitos de campeo, de caza y sus desplazamientos, así como el nivel de uso que las aves identificadas hacen del Valle de Losa.

Este inventario deberá abordarse a través de censos en el área de actuación que podrá ser completado con bibliografía técnica o científica, así como con censos realizados por otras entidades. El estudio contendrá datos cuantitativos sobre la caracterización e inventariado de la población y se representarán en cartografía, a escala adecuada, las zonas sensibles por posible acumulación de avifauna como basureros, muladares, ZPAEN³, zonas de cultivo, pasillos migratorios, zonas de nidificación, reposo y alimentación y zonas de formación de térmicas que sean utilizadas por las aves.

¹ Subdirección general de evaluación ambiental. Dirección general de biodiversidad y calidad ambiental. Secretaría de estado de medio ambiente. Ministerio para la transición ecológica

² 5 km de radio desde el punto de referencia del aeródromo

³ Zonas de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario

Conforme a lo solicitado por el documento de alcance, el estudio sobre las aves en el entorno del aeródromo debe centrarse fundamentalmente en las especies más relevantes y protegidas de los espacios de la Red Natura 2000 que, a varios kilómetros de distancia de éste, rodean el Valle de Losa. Por ello, y aunque no se ha discriminado durante la toma de datos en campo la observación de otras especies diferentes, el estudio se ha centrado en las siguientes:

- Águila Real (*Aquila chrysaetos*)
- Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)
- Alimoche (*Neophron percnopterus*)
- Buitre leonado (*Gyps fulvus*)
- Búho real (*Bubo bubo*)
- Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)
- Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)
- Cuervo (*Corvus corax*)
- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
- Milano real (*Milvus milvus*)
- Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*)
- Vencejo real (*Apus melba*)

Además, considerando que uno de los objetivos de este estudio de detalle es el de determinar el riesgo de colisión entre aves y las aeronaves que hagan uso del aeródromo, los esfuerzos del mismo se han centrado en el uso que las citadas aves hacen del Valle de Losa, registrando para ello las rutas y patrones de vuelo observados, así como la altura.

2. ÁMBITO DE ESTUDIO

El aeródromo, objeto del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental en el que se incluye el presente estudio de avifauna, se sitúa en la provincia de Burgos, dentro del término municipal de Valle de Losa.

La determinación del ámbito del presente estudio, corresponde al mencionado Documento de Alcance, que define como *Zona de Influencia del Aeródromo*, un radio de 5 km alrededor del mismo (círculo rojo en la Imagen 1), y en el que se centra el presente estudio de avifauna.

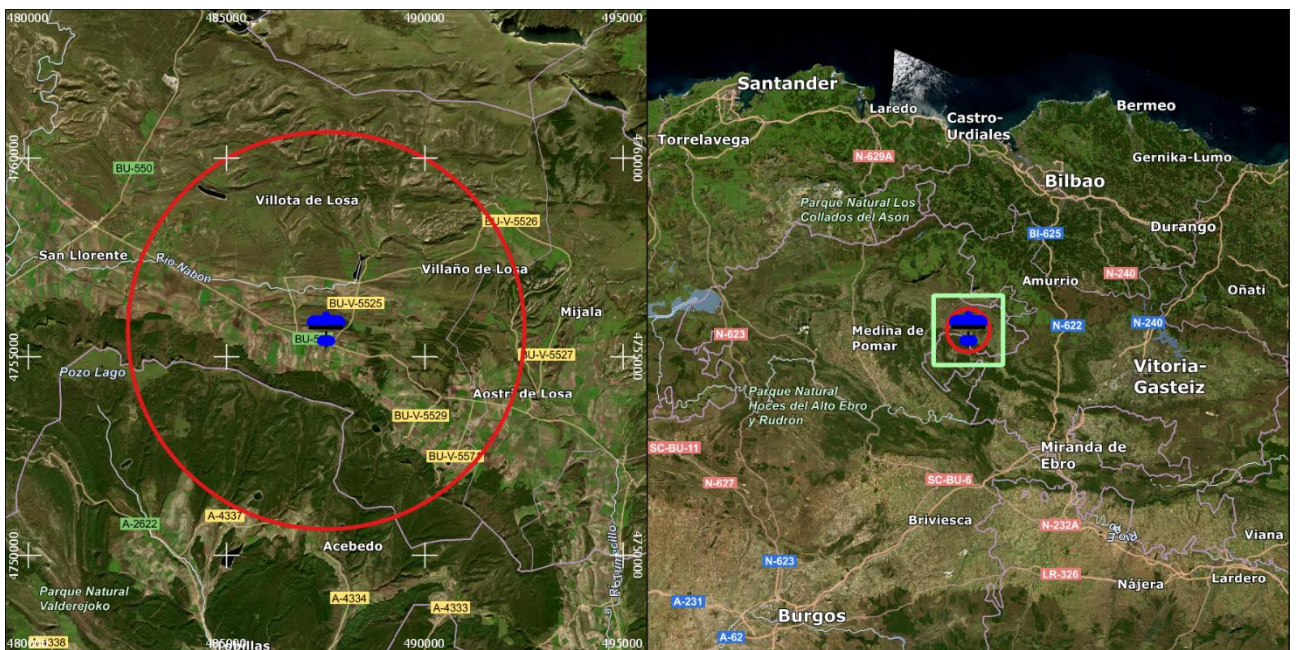


Imagen 1. Ubicación del aeródromo



Imagen 2. Detalle del aeródromo en ortofoto (PNOA) y coordenadas UTM

El aeródromo se encuentra al norte del pequeño núcleo de Fresno de Losa, paralelo a una pequeña regata intermitente denominada arroyo del Salce y a unos 300 metros de la

intersección de las carreteras BU-V-5525 (a Barriga de Losa), con la BU-552, principal vía de comunicación que atraviesa todo el Valle de Losa de sureste a noroeste.

Este territorio denominado Valle de Losa al norte de Burgos y que linda con Bizkaia y Araba, viene a tener unos 40 kilómetros de largo por cinco a diez de ancho en su totalidad. Situado también al norte de la comarca de Las Merindades, tiene al norte el Valle de Mena y el alavés de Ayala, al sur Tobalina, Merindad de Cuesta Urria, y Valdegovía (Araba), al este la Junta de Villalaba de Losa y al oeste Medina de Pomar y la Junta de Traslaloma.

La extensión del valle al completo se encuentra bordeada por los macizos montañosos de Montes la Peña, la Sierra de Carbonilla y Sierra Sálvada al norte y la orla montañosa donde está la Peña de los Hozanillos y el estrechamiento del valle del río Jerea.



Imagen 3. Entorno del aeródromo, en el centro-izquierda de la imagen, con Fresno de Losa en el tercio inferior junto a la línea de pinos

En el propio valle se encuentran la mayoría de las poblaciones, rodeadas de campos de cultivo, sobre todo de cereal y de patata. En las zonas montañosas hay pastos dedicados a la ganadería vacuna, equina y bovina. En estas áreas más elevadas también hay bosques que sirven de refugio a diversa fauna, incluyendo lobos. En las áreas más bajas del valle crecen quejigos, mezclados con sabinas negras, enebros y encinas, mientras que más arriba es el pino albar el que domina el paisaje, acompañado de matorrales como brezos, boj o enebros. En algunas zonas también pueden observarse aún algunas hayas, una muestra de los bosques que en origen poblaban la zona y que poco a poco fueron disminuyendo su extensión.

El clima en el Valle de Losa es de tipo Mediterráneo Continentalizado Subhúmedo, correspondiente a las regiones de transición entre el clima mediterráneo y el oceánico o de montaña. Se trata de áreas con precipitaciones relativamente abundantes, aunque con la sequía estival propia de los medios mediterráneos. Tratándose de regiones interiores, presentan una cierta continentalidad, mayor en el norte peninsular donde la nieve adquiere mucha importancia en invierno, como ocurre en este caso.

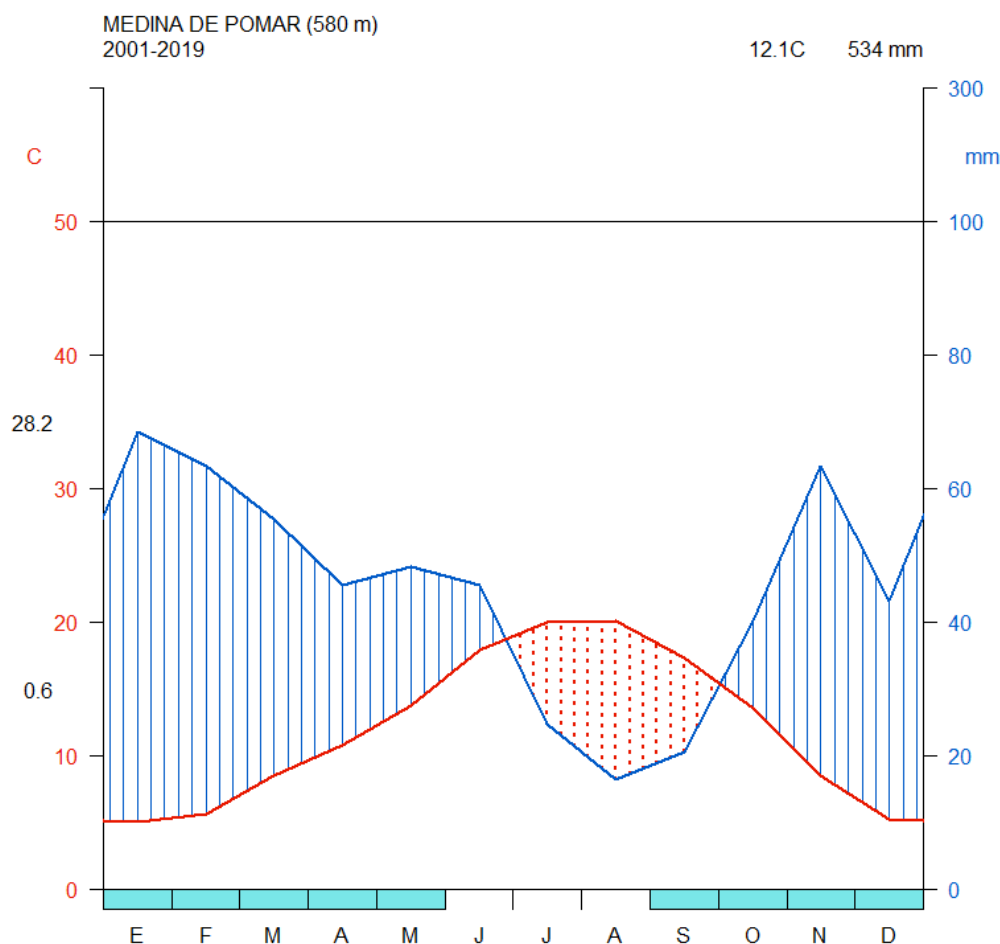


Imagen 4. Climograma de Walter H. & Lieth H. para la estación de Medina de Pomar (2001-2019). Elaboración propia. Datos: AEMET

Los vientos de la zona, conforme a los datos de la estación meteorológica de Medina de Pomar, son dominantes del noreste, sobre todo en primavera y verano, mientras que, en otoño e invierno, ganan protagonismo los vientos del suroeste, sobre todo por su elevada velocidad, más que frecuencia.

En todo caso, teniendo en cuenta la orientación del propio valle en el que se ubica el aeródromo (NW-SE), es probable que a baja altura los vientos tengan en cuenta dicha direccionalidad de la topografía.

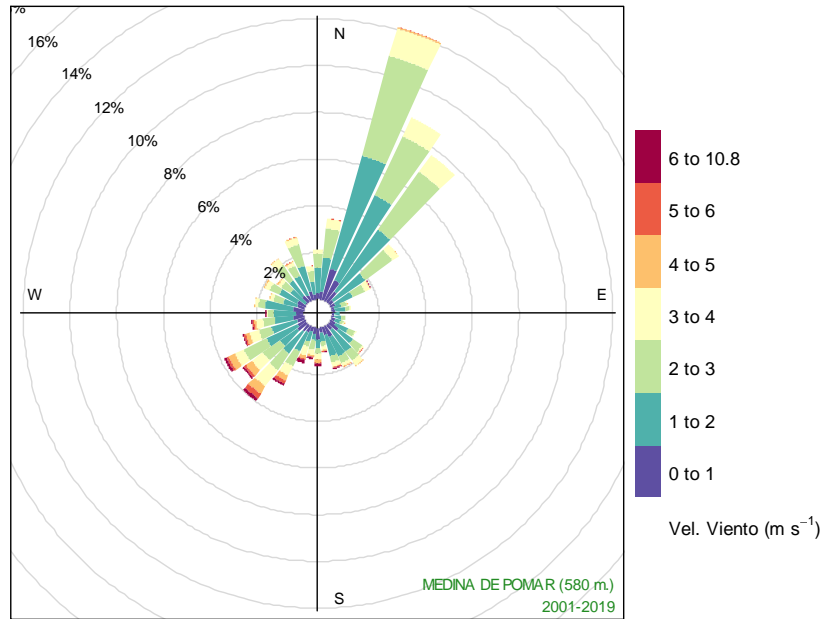


Imagen 5. Rosa de los vientos en la estación de Medina de Pomar (2001-2019). Elaboración propia. Datos: AEMET

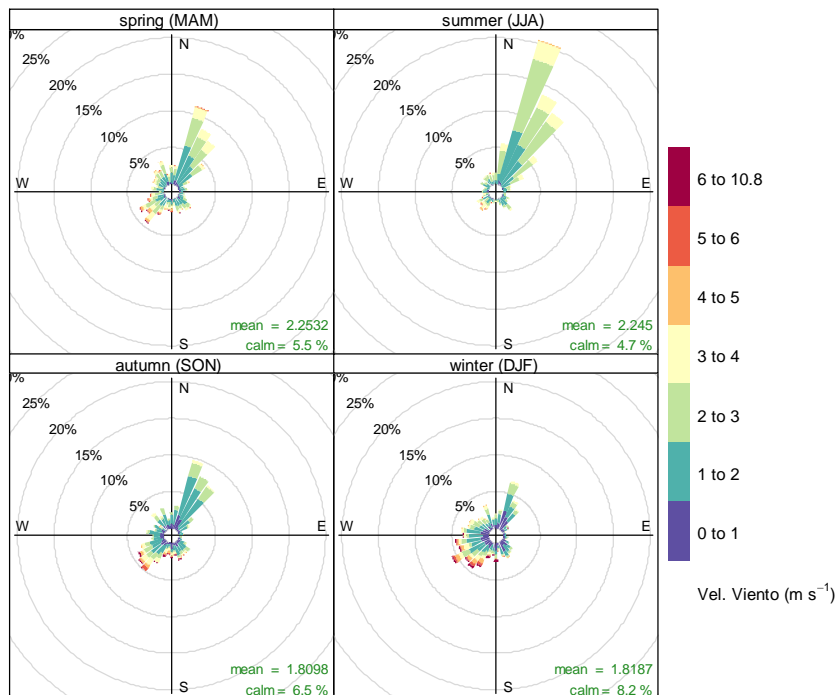


Imagen 6. Rosa de los vientos en la estación de Medina de Pomar (2001-2019) por estaciones del año. Elaboración propia. Datos: AEMET

Respecto a la topografía de la zona, las alturas de la zona van de los 634 a los 1064 metros de la zona más elevada en las laderas del Monte Santiago, al noreste.

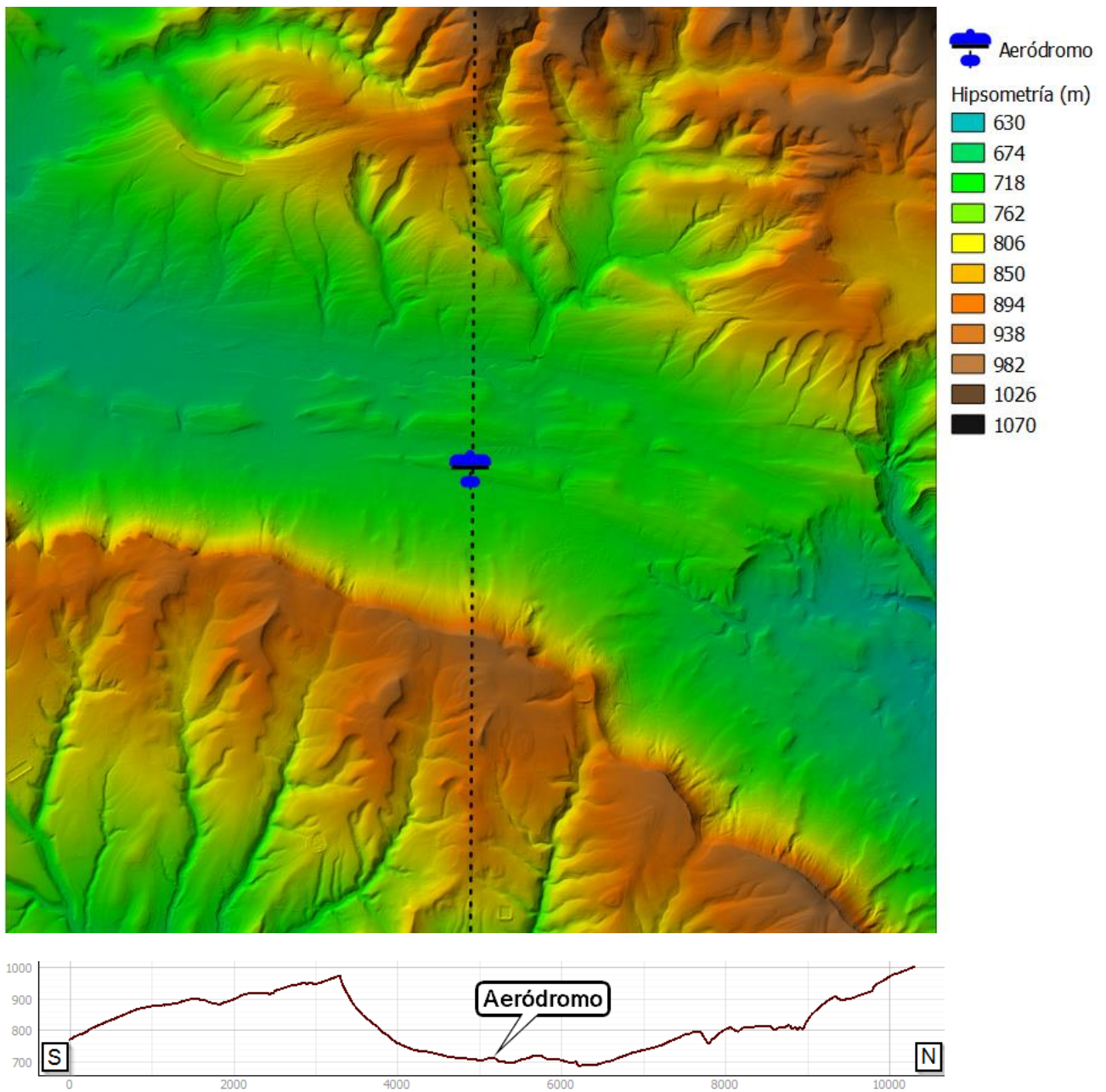


Imagen 7. Topografía (hipsometría) y sección del terreno (línea de puntos) en el ámbito de estudio. Elaboración propia

En cuanto a las pendientes, en la zona del fondo del valle son, en general, bastante suaves, así como en buena parte de las laderas orientadas al suroeste de la zona más elevada al sur del ámbito de estudio (término municipal de Valdegovía, en la Comunidad Autónoma del País Vasco), pero en las que la erosión hídrica también ha ido excavando algunos pequeños y estrechos valles en V con pendientes algo más pronunciadas.

Además del relieve algo más irregular en el tercio norte del ámbito de estudio, destaca fundamentalmente el cortado o risco que corona toda la ladera que delimita el valle por el sur,

aunque la mayor parte del mismo no resulta visible por su escasa altura y/o por estar cubierto por las copas de los árboles situados frente al mismo.

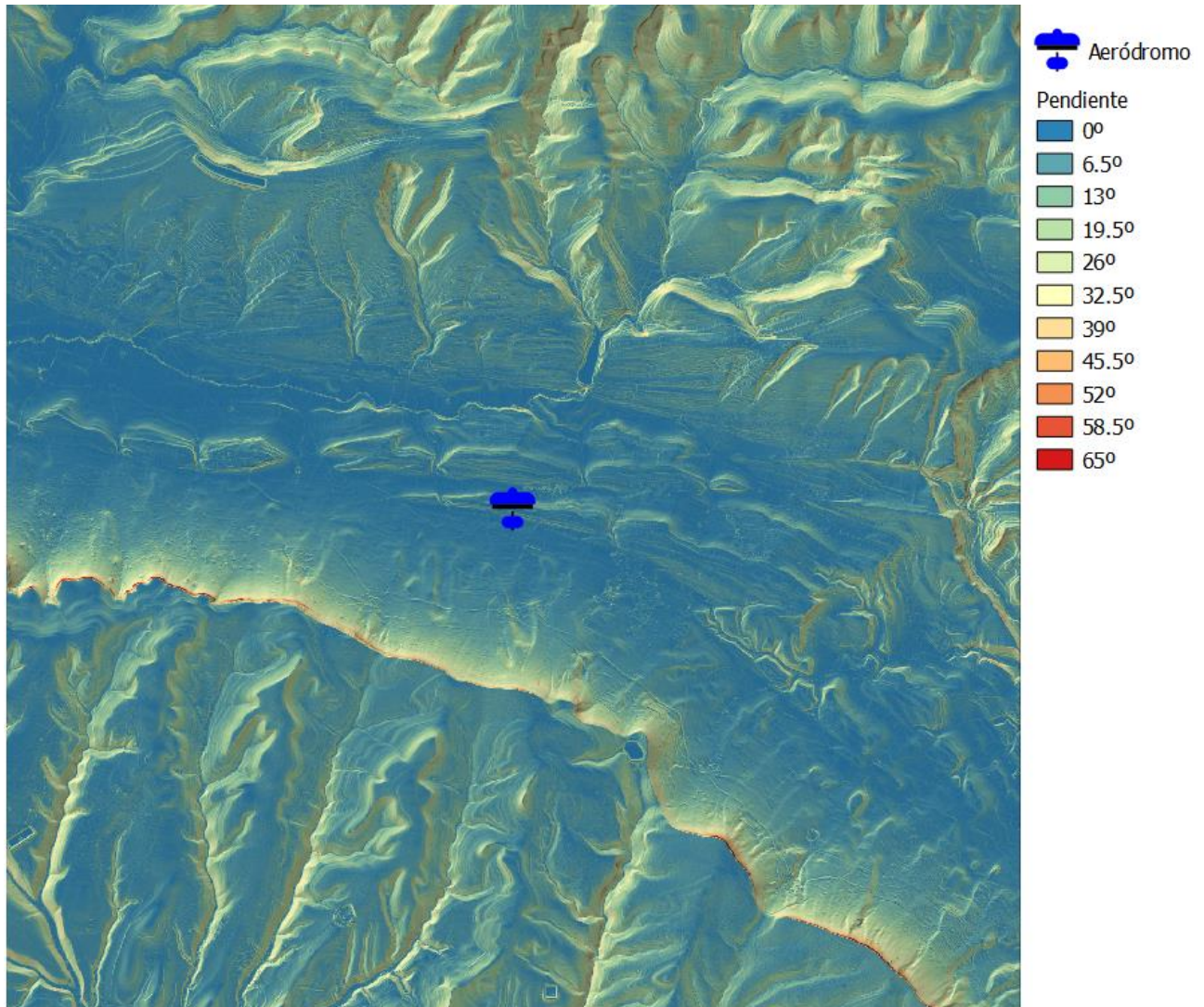


Imagen 8. Mapa de pendientes en el ámbito de estudio. Elaboración propia

En este sentido destacan las partes visibles del risco de la Peña de la Hoz, en el entorno de la Ermita de Ntra. Sra. de Ahedo, al suroeste de San Martín de Losa y, sobre todo, las situadas al sureste de Mambliga de Losa y entre Osma y Hozalla, aunque ya fuera del área de estudio.

Respecto a la caracterización de los usos del suelo y la cobertura vegetal del ámbito de estudio, conforme al Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España del Instituto Geográfico Nacional, la zona está dominada por la extensión de las zonas de bosque mixto, situadas fundamentalmente al sur, y por la superficie ocupada por zonas de cultivos, principalmente en el valle.

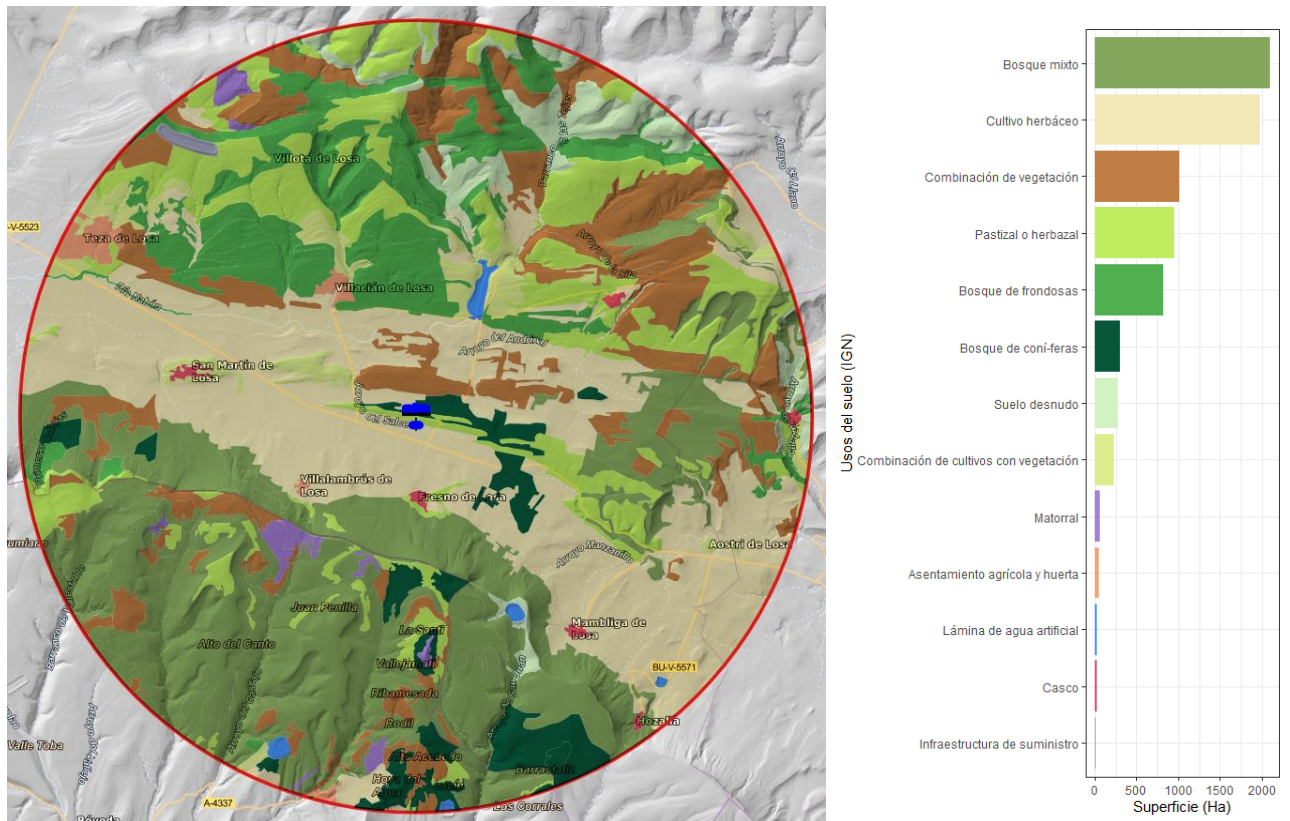


Imagen 9. Usos del suelo y su extensión territorial para la zona de influencia del aeródromo. Elaboración propia.

Datos: SIOSE.

3. ESPACIOS DE INTERÉS FAUNÍSTICO

El aeródromo de Losa, e incluso su Zona de Influencia de 10 km de diámetro, no afectan a ningún espacio natural protegido. Los más próximos corresponden a la Red Natura 2000, a unos 6 km del aeródromo. Estos son: al este, la Zona Especial de Conservación (ZEC) y también Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Monte Santiago (incluye el Monumento Natural de Monte Santiago y su zona periférica de protección), y la ZEPA Sierra Sálvada al norte-noreste.

A más de 6 km de distancia se encuentra la delimitación del espacio ZEPA y ZEC Valderejo-Sobrón-Sierra de Arcena, y aún más alejados están los espacios Monte Obarenes (ZEPA y ZEC), todos al sur del aeródromo, y, por último, las ZEC Bosques del Valle de Mena al norte y Arkamo-Gibijo-Arrastaria y Río Omecillo-Tumecillo, estas dos últimas al este-sureste.

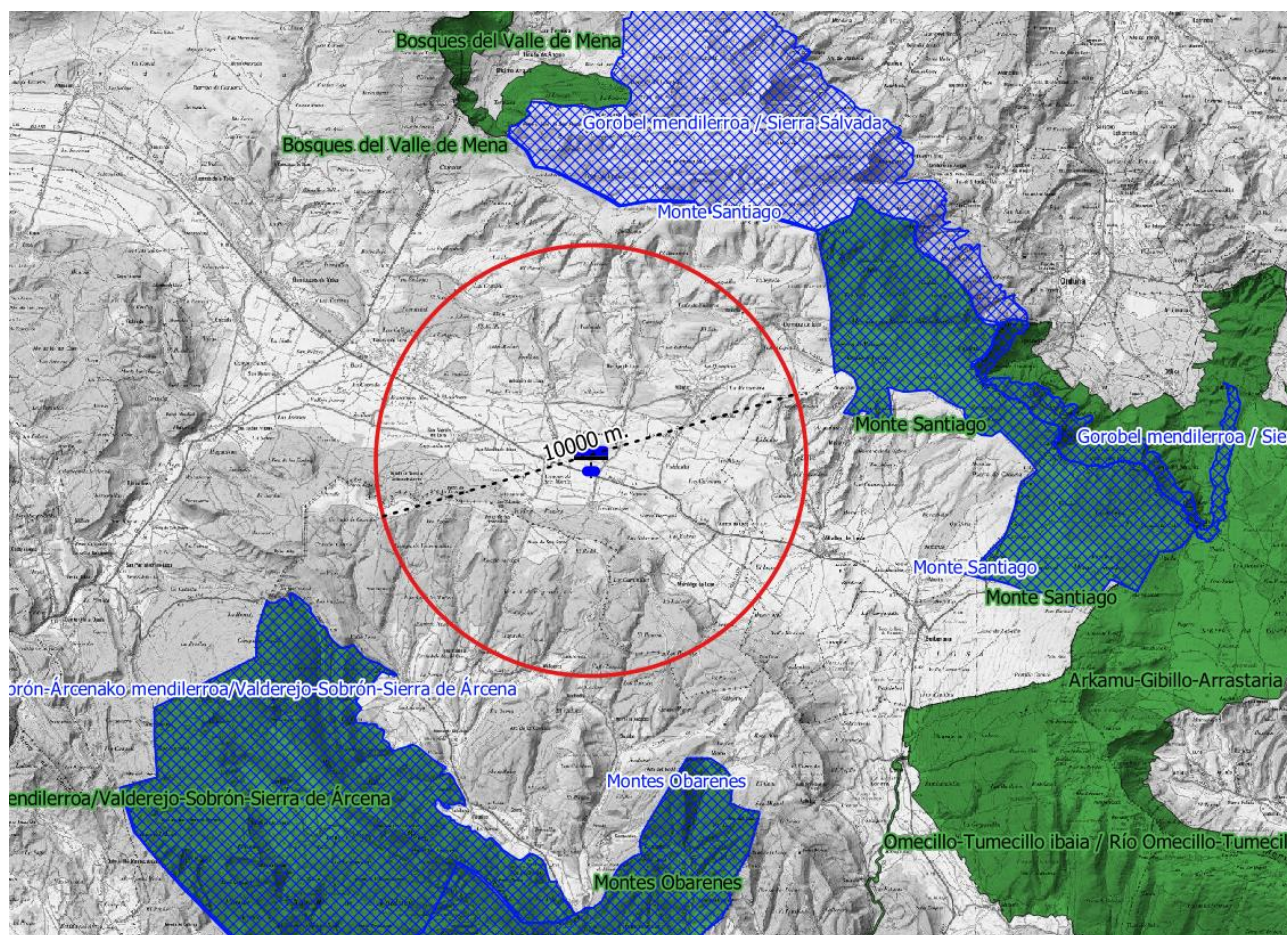


Imagen 10. Espacios de la Red Natura 2000 más próximos al aeródromo: ZEPA, líneas en azul, y ZEC en verde.

Elaboración propia. Datos: MITECO

Buena parte de estas ZEPA que se encuentran dentro de la comunidad autónoma de Euskadi, forman parte del Plan Conjunto de Gestión de las Aves Necrófagas de Interés Comunitario de la

Comunidad Autónoma del País Vasco, suscrito por la Administración General del País Vasco y las Diputaciones Forales de Álava-Araba, Bizkaia y Gipuzkoa, y que clasifica estas zonas como Áreas de Interés Especial y/o Zonas de Protección para la Alimentación de las especies. Dicho Plan Conjunto se refiere específicamente a las aves Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), Alimoche (*Neophron percnopterus*) y Buitre leonado o Buitre común (*Gyps fulvus*).

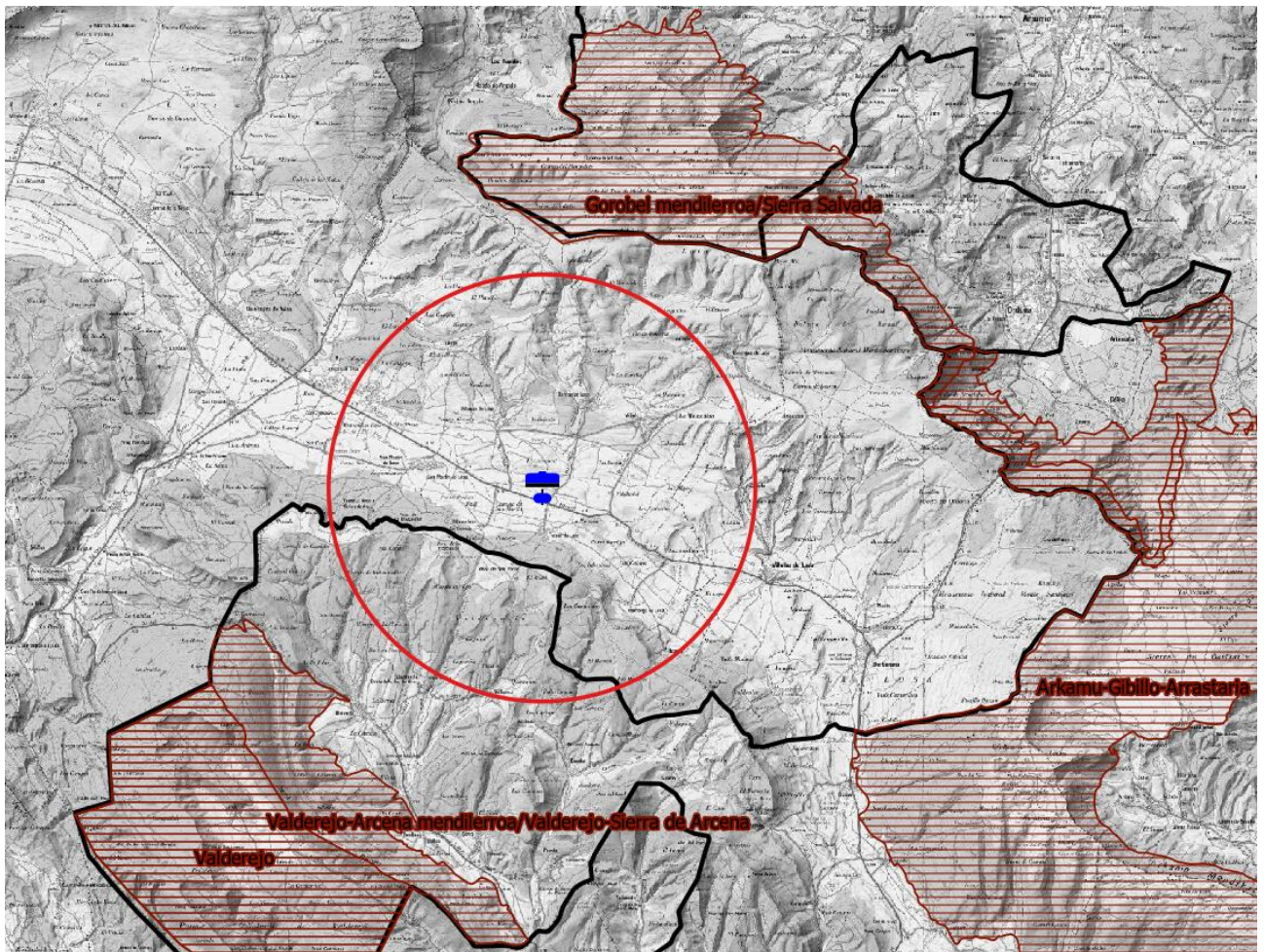


Imagen 11. Ámbito del Plan Conjunto de Gestión de las Aves Necrófagas de Interés Comunitario de la CAPV.

Elaboración propia. Datos: Geoeuskadi

Por otro lado, se debe tener en cuenta la proximidad al aeródromo de las Important Bird Areas o IBAs de Valdegovía-Sierra de Arcena, (al sur, a 1.100 m), y Montes de la Peña-Sierra Sálvada-Sierra de Arkamu (al norte, a 2.100 m).

Las IBA son lugares de especial importancia para la conservación de las aves y de la biodiversidad. Son un concepto creado y desarrollado hace más de 30 años por BirdLife International, y que, a menudo, se tienen en cuenta a la hora de designar nuevos espacios protegidos, como los ZEPA de la Red Natura 2000.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que estas zonas no están consideradas como figuras de protección oficial como sí lo son las establecidas por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, ni cuentan con legislación estatal al respecto.

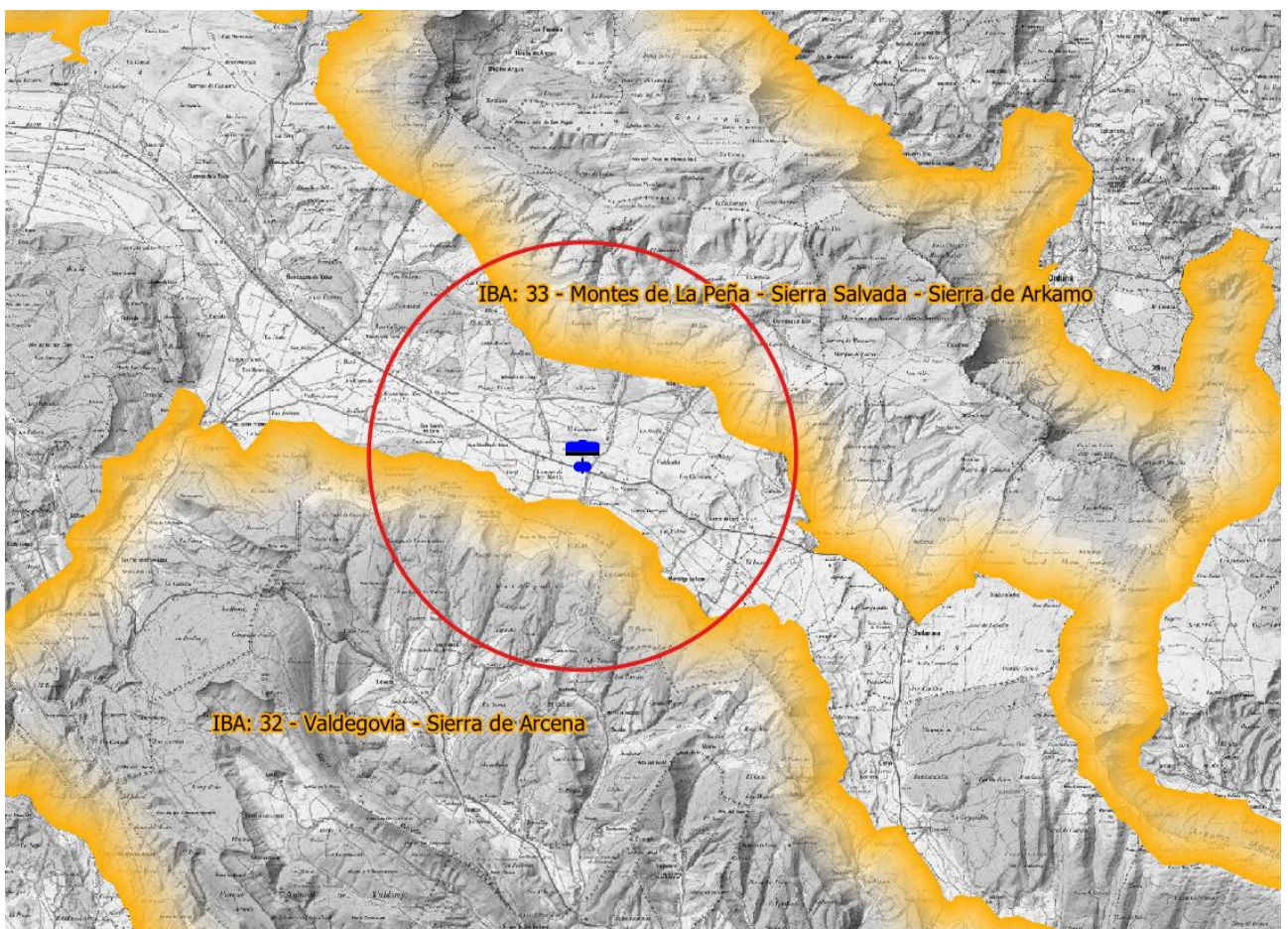


Imagen 12. Important Bird Areas más próximas al aeródromo. MITECO

4. METODOLOGÍA

La metodología seguida para la realización del presente estudio de avifauna en el entorno del aeródromo de Losa, se ha desarrollado en dos partes: la primera, ha consistido en una revisión y recopilación de datos e información de muy diferentes fuentes bibliográficas y cartográficas; y la segunda, mediante la recopilación de datos directamente de la zona gracias al trabajo de campo desarrollado a lo largo de un ciclo anual completo.

4.1. Recopilación bibliográfica

Durante esta primera fase se han consultado diferentes bases de datos, catálogos, publicaciones y cartografía para el ámbito de estudio definido en base a la zona de influencia del aeródromo, establecida por el propio órgano ambiental con un radio de 5 km en torno al mismo.

También se han tenido en cuenta los catálogos de avifauna correspondientes a los espacios de la Red Natura 2000 más próximos, a pesar de que en todo momento éstos se encuentran fuera de la definida zona de influencia del aeródromo y a más de 6 km de distancia del mismo, ya que cabe la posibilidad de que se dé cierto movimiento de individuos de algunas especies entre dichos espacios y a través del ámbito de estudio.

A continuación, se indica la relación de fuentes consultadas con las que se ha generado un completo listado de las especies de aves potencialmente presentes en el ámbito del proyecto:

- Red Natura 2000:
 - Valderejo-Sobrón-Sierra de Arcena
 - Sierra Sálvada
 - Monte Santiago
 - Montes Obarenes
 - Arkamu-Gibillo-Arrastaria
- Inventario Español de Especies Terrestres (MITECO):
 - Libro Rojo de las Aves de España
 - NOCTUA (2007-2011)
 - PASER (2008-2011)
 - SACRE (2008-2011)
 - Otros Seguimientos Específicos
- Important Bird Areas (IBA)

- GBIF - Global Biodiversity Information Facility:
 - o eBird
 - o Ornitho
- Anuario Ornitológico de Burgos
- Otras fuentes

4.1.1. Red Natura 2000

La riqueza en especies de avifauna de las distintas Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y/o Zonas Especiales de Conservación (ZEC) resulta bastante similar entre sí, con valores en torno a las 70-80 especies, con la excepción de los Montes Obarenes que presentan 113 especies diferentes de aves, significativamente superior al resto.

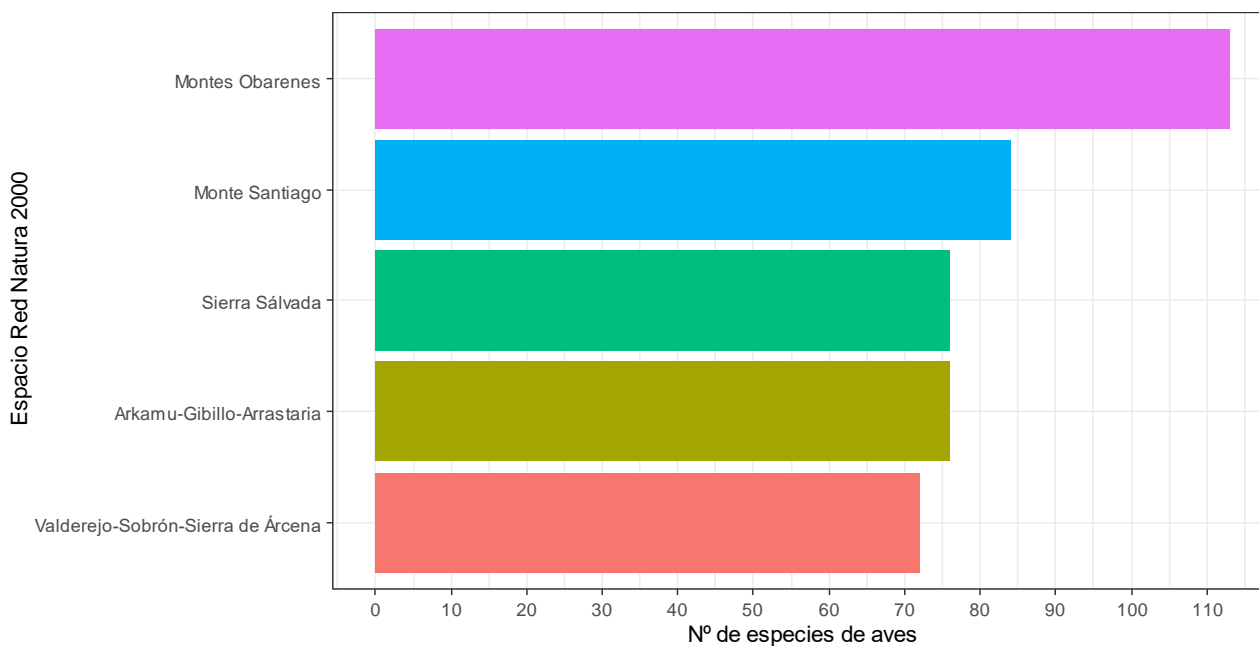


Imagen 13. Riqueza específica de avifauna de los espacios de la Red Natura 2000 más próximos al aeródromo. Elaboración propia. Datos: Red Natura 2000

Del conjunto de estos espacios de la Red Natura 2000, se obtiene un total de 135 especies de avifauna diferentes, de las cuales, 38 están presentes en todos los espacios Red Natura 2000 analizados, mientras que 33 de las especies sólo están en alguno de los espacios. La relación completa entre el número de especies en común por el número de espacios de la Red Natura 2000 en los que están presentes se muestra en la Imagen 14.

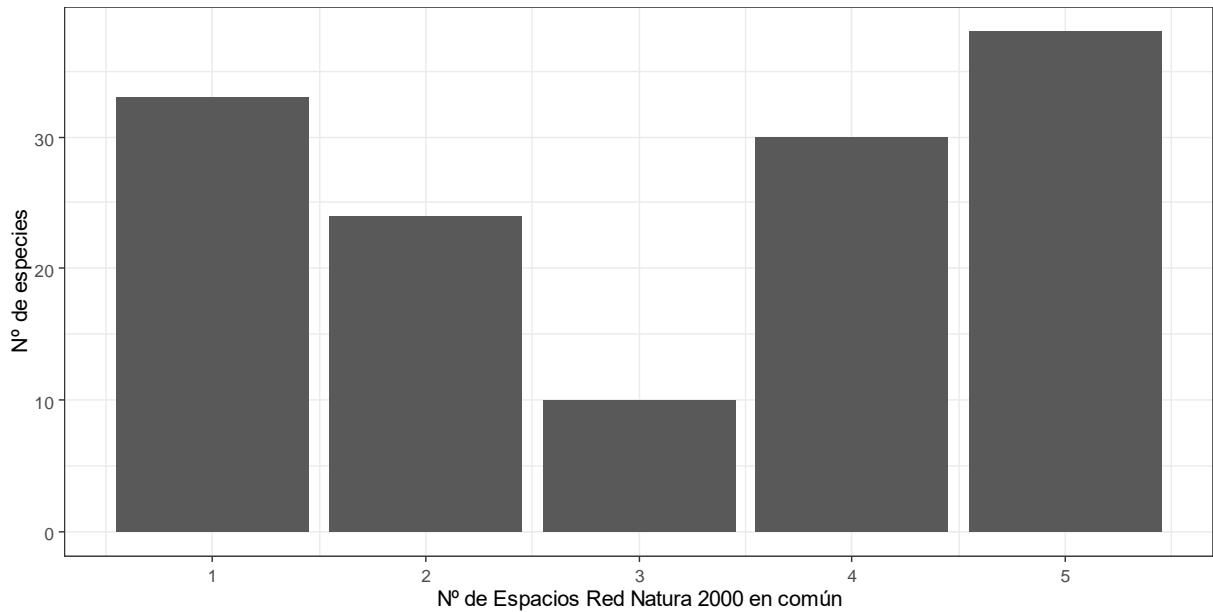


Imagen 14. Relación entre el número común de especies de avifauna por cantidad de espacios de la Red Natura 2000. Elaboración propia. Datos: Red Natura 2000

Y de manera concreta, teniendo en cuenta la relación de especies señalada por el Documento de Alcance del Estudio de Impacto Ambiental, en la Imagen 15 se muestra en qué espacios de la Red Natura 2000 están presentes dichas especies.

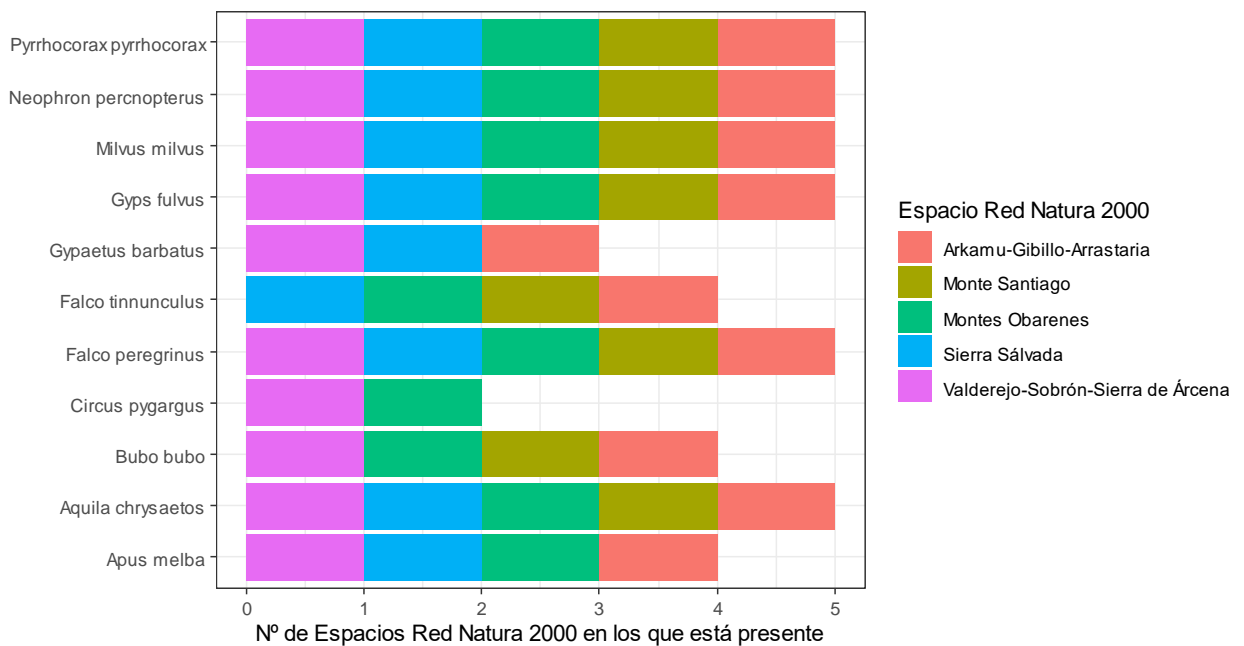


Imagen 15. Espacios de la Red Natura 2000 en los que están presentes las especies de interés señaladas en el Documento de Alcance. Elaboración propia. Datos: Red Natura 2000

4.1.2. Inventario Español de Especies Terrestres

Este inventario recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española. Para ello divide el territorio nacional en una malla de 10x10 km, siendo las cuadrículas 30TVN85 y 30TVN95 las que mejor representan el ámbito de estudio definido como zona de influencia del aeródromo.

Entre ambas cuadrículas, se citan un total de 119 especies de aves diferentes, con unos parciales de 109 especies de aves en la cuadrícula 30TVN85 y 105 especies en 30TVN95.

En relación a las aves de mayor interés para la zona, conforme al Documento de Alcance del Estudio de Impacto Ambiental, ambas cuadrículas señalan la presencia de las siguientes especies: *Apus melba*, *Circus pygargus*, *Corvus corax*, *Falco peregrinus*, *Falco tinnunculus*, *Gyps fulvus*, *Milvus milvus*, *Neophron percnopterus* y *Pyrhcorax pyrrhcorax*. Además, en la cuadrícula 30TVN95 se cita también a *Pyrhcorax graculus*, la chova piquigualda, señalada en los catálogos de la Red Natura 2000 de Sierra Sálvada y Arkamu-Gibillo-Arrastaria como otras aves de interés opcionales.

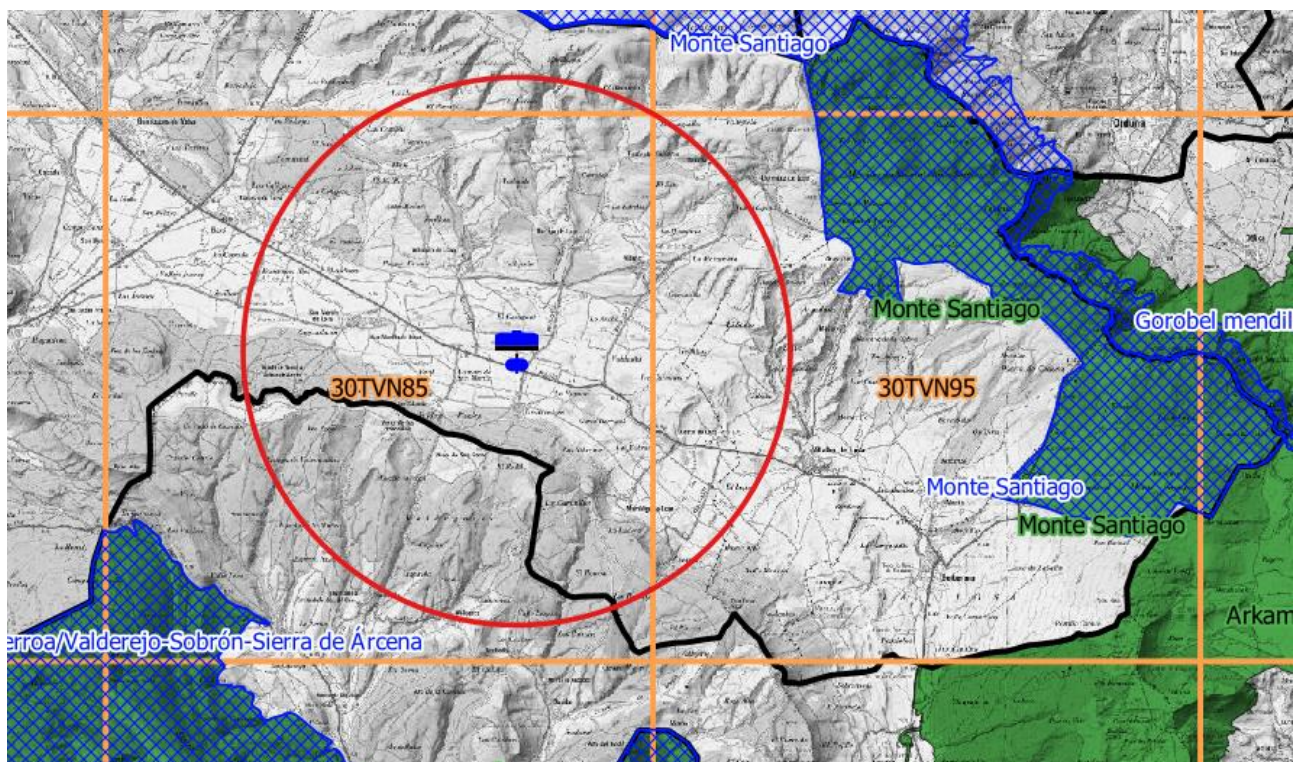


Imagen 16. Distribución de cuadrículas del IET en el entorno del aeródromo. MITECO

4.1.3. Important Bird Areas (IBA)

La **IBA 32 - Valdegovía - Sierra De Árcena** es una zona montañosa, con abundantes roquedos, entre las provincias de Álava y Burgos. La Sierra de Árcena está rodeada por las cuencas de los ríos Ebro, Omecillo y Jerea. Laderas cubiertas por extensas masas de pino albar, carrascales (en las solanas), hayedos (en las umbrías) y quejigales; con un denso sotobosque de boj en la vertiente sur. Abundantes roquedos. En los fondos de valles, prados y campos de cultivo (patata, cereal). Zona poco poblada. Abundancia de ganadería (ovino, caballar y vacuno). Caza mayor (jabalí, corzo) y menor (chocha perdiz) y explotaciones forestales. No existen amenazas de grave impacto, únicamente molestias relacionadas con la explotación forestal y la caza y la afluencia de visitantes (localmente).

El interés de esta IBA es a nivel europeo, destacando por ser una de las cinco áreas más importantes en la región biogeográfica mediterránea para las siguientes especies y poblaciones:

- Alimoche común (*Neophron percnopterus*): con una población de entre 8-9 parejas (2008), con una tendencia que se estima en declive.
- Buitre leonado (*Gyps fulvus*): entre 375 y 415 parejas (2008), con una tendencia fluctuante.
- Culebrera europea (*Circaetus gallicus*): se estiman unas 5 parejas (2009)
- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*): presenta en la IBA entre 9 y 10 parejas (2008)
- Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*): unas 150 parejas (2003)

Pero también presenta otras especies como el Águila real (*Aquila chrysaetos*), Abejero europeo (*Pernis apivorus*), Búho real (*Bubo bubo*), etc.

Por su parte, la **IBA 33 - Montes De La Peña - Sierra Sálvada - Sierra De Arkamo** consiste en una Alineación montañosa con sierras de altitud media y cimas por encima de los 1000 metros, entre las provincias de Burgos, Bizkaia y Araba, que hace las veces de divisoria de aguas cantábrico-mediterránea. La ladera norte presenta fuertes desniveles y farallones rocosos calizos de más de 200 m en algunas zonas, que constituyen un roquedo continuo de 70 kilómetros. Pastos de pie de cantil, hayedos, quejigales y pinares. La ladera sur, con afloramiento del karst, está formada por pequeñas mesetas y pierde altura suavemente, cubierta de matorrales y pastizales pastados por el ganado. Al norte, el fondo de los valles de Mena, Ayala y Orduña está ocupado por prados de siega y bosquetes, mientras que, al sur, en el

Valle de Losa domina el cultivo de cereal y patata. Se mantiene una importante cabaña ganadera en extensivo tanto de ovino-caprino como de caballar y vacuno. Aprovechamiento cinegético principal sobre jabalí, corzo y sorda o becada, así como de paloma torcaz y zorzal desde puesto fijo en paso migratorio. También caza de codorniz, perdiz roja, liebre y lobo. Entre las amenazas de las aves en esta IBA, destacan:

- La existencia de canteras en activo.
- Varias líneas eléctricas de alta tensión sin señalizar atraviesan la IBA.
- Aumento de antenas y repetidores, así como de las líneas eléctricas que los abastecen.
- Amenaza persistente de instalación de parques eólicos tanto en la propia IBA como en importantes áreas de campeo de las colonias de aves rupícolas.
- En algunas zonas, explotación intensiva del bosque y deterioro lento del hayedo causada por el sobrepastoreo.
- La reducción del aprovechamiento en otras zonas está ocasionando la pérdida de pastos y en consecuencia una matorralización del medio.
- Creciente uso público e iniciativas turísticas de gran impacto: campos de golf en áreas de campeo de las aves de la IBA y amenaza de urbanización asociada, vehículos 4x4 (coches, motos, quads) y también deportes al aire libre (i.e. parapente).
- Intensa actividad cinegética sobre jabalí y corzo, palomas al paso y chocha perdiz.
- Establecimiento de nuevas zonas de caza intensiva, así como riesgo de mortalidad de especies protegidas en las líneas de caza de paloma durante la migración postnupcial.
- Reciente aumento de la conflictividad debido a la existencia de presuntas predaciones de buitre leonado sobre ganado que suponen un nuevo riesgo para las carroñeras.
- Uso reciente de venenos en Losa, relacionado con la expansión del lobo en la zona.

Esta IBA, de interés mundial, destaca por ser también una de las cinco áreas más importantes en esta región biogeográfica para las siguientes especies y poblaciones y, entre otros criterios de interés, esta área alberga regularmente cifras significativas de especies mundialmente amenazadas (milano real y alimoche):

- Milano real (*Milvus milvus*): presenta una población de entre 100 y 150 parejas (2009), la cual presenta una tendencia en incremento.
- Alimoche común (*Neophron percnopterus*): con una población estable de 14 parejas (2008).

- Buitre leonado (*Gyps fulvus*): entre 353 y 380 parejas (2008), con una tendencia estable.
- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*): presenta en la IBA entre 10 y 11 parejas (2008), con una tendencia en declive.
- Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*): entre 430 y 540 parejas (2000), con una tendencia estable.

Pero también presenta otras especies como el Águila real (*Aquila chrysaetos*), Vencejo real (*Apus melba*), Chova piquigualda (*Pyrrhocorax graculus*), Cuervo grande (*Corvus corax*), etc.

4.1.4. GBIF - Global Biodiversity Information Facility

GBIF, de sus siglas en inglés *Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad*, es una organización internacional y una red de investigación financiada por gobiernos de todo el mundo, destinada a proporcionar de manera abierta y gratuita datos sobre cualquier tipo de forma de vida que hay en la Tierra.

La red se estructura en nodos por países, a la que pertenece España desde el año 2001.

GBIF se nutre de la contribución de cientos de organizaciones y personas, en un sistema distribuido de bases de datos, con diferentes colecciones gestionadas y mantenidas de manera independiente, pero interrelacionadas entre todas ellas para poder realizar consultas y búsqueda sobre la totalidad de los datos.

Entre estas colecciones hay que destacar el conjunto de datos eBird (EOD - eBird Observation Dataset), el Inventario Español de Especies Terrestres y el Portal Ornitho.eus.

eBird es el conjunto de datos más grande de GBIF y el proyecto de ciencia ciudadana relacionado con la biodiversidad más grande del mundo. Es un proyecto del Laboratorio de Ornitología de Cornell, financiado en su totalidad por subvenciones, patrocinios y donaciones.

Por su parte, Ornitho.eus es un portal de ciencia ciudadana dedicado a la recopilación y difusión de información naturalista en la Comunidad Autónoma del País Vasco, de ahí que sea de interés para el presente estudio de avifauna. Es una iniciativa de la Sociedad de Ciencias Aranzadi vinculada al Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi, del Gobierno Vasco. En la plataforma colaboran, además, diferentes Administraciones Públicas, así como entidades naturalistas y empresas ligadas a la gestión del medio natural.

De manera particular para el ámbito del presente estudio, resulta importante la incorporación al GBIF en los años 2007 y 2011 de los datos correspondientes al Inventario de Aves

Reproductoras y del Inventario Español de Especies Terrestres, dependientes del entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La contribución total de cada uno de los organismos y colecciones a los datos del GBIF que se han considerado en el presente estudio de avifauna dentro del ámbito de estudio definido, se muestra en las Imágenes Imagen 17 y Imagen 18, destacando sobre todo los datos provenientes de la plataforma eBird y del inventario de especies terrestres de 2011 y aves reproductoras de 2007.

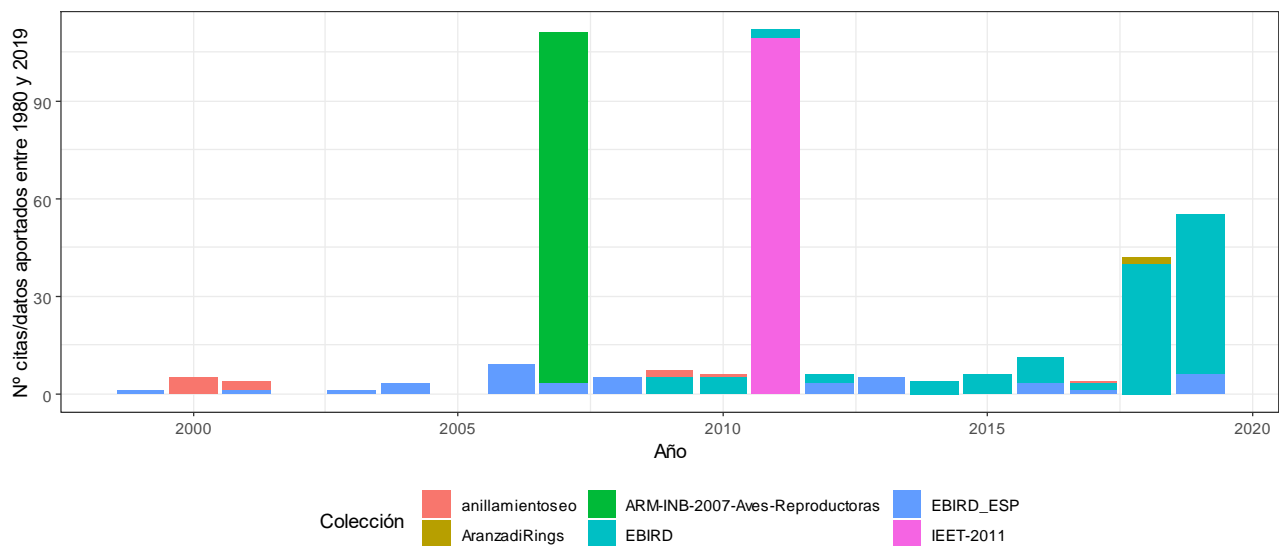


Imagen 17. Aportación de datos⁴ al GBIF en el ámbito de estudio a lo largo del tiempo por parte de diferentes organismos y colecciones. Elaboración propia. Datos: GBIF

⁴ El portal Ornitho.eus también aporta para esta zona un total de 6 citas de pinzón vulgar (2), buitre leonado (2) y mirlo común (2), pero carecen de fecha en GBIF, por lo que no se reflejan en este gráfico, aunque se produjeron entre 2015 y 2016

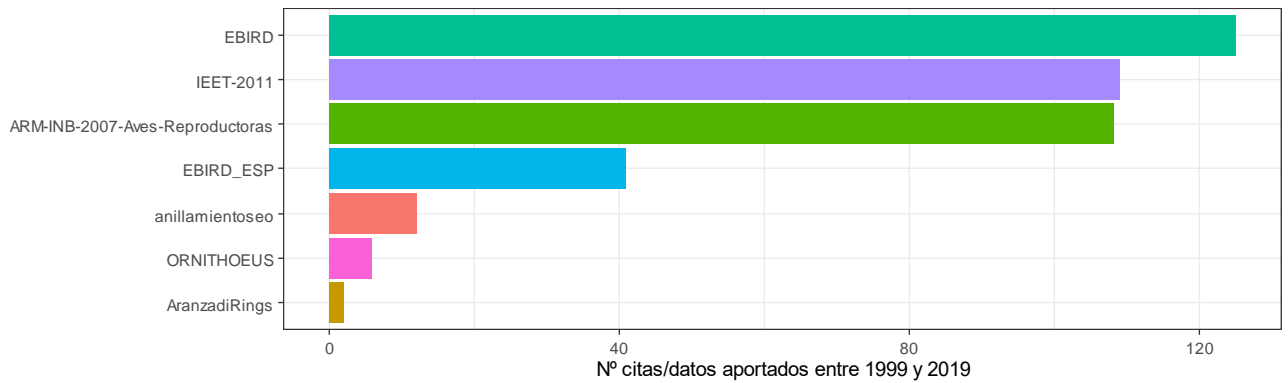


Imagen 18. Cantidad total de citas o datos aportados por cada organismo y/o colección de datos a GBIF entre 1999 y 2019 en el ámbito de estudio. Elaboración propia. Datos: GBIF

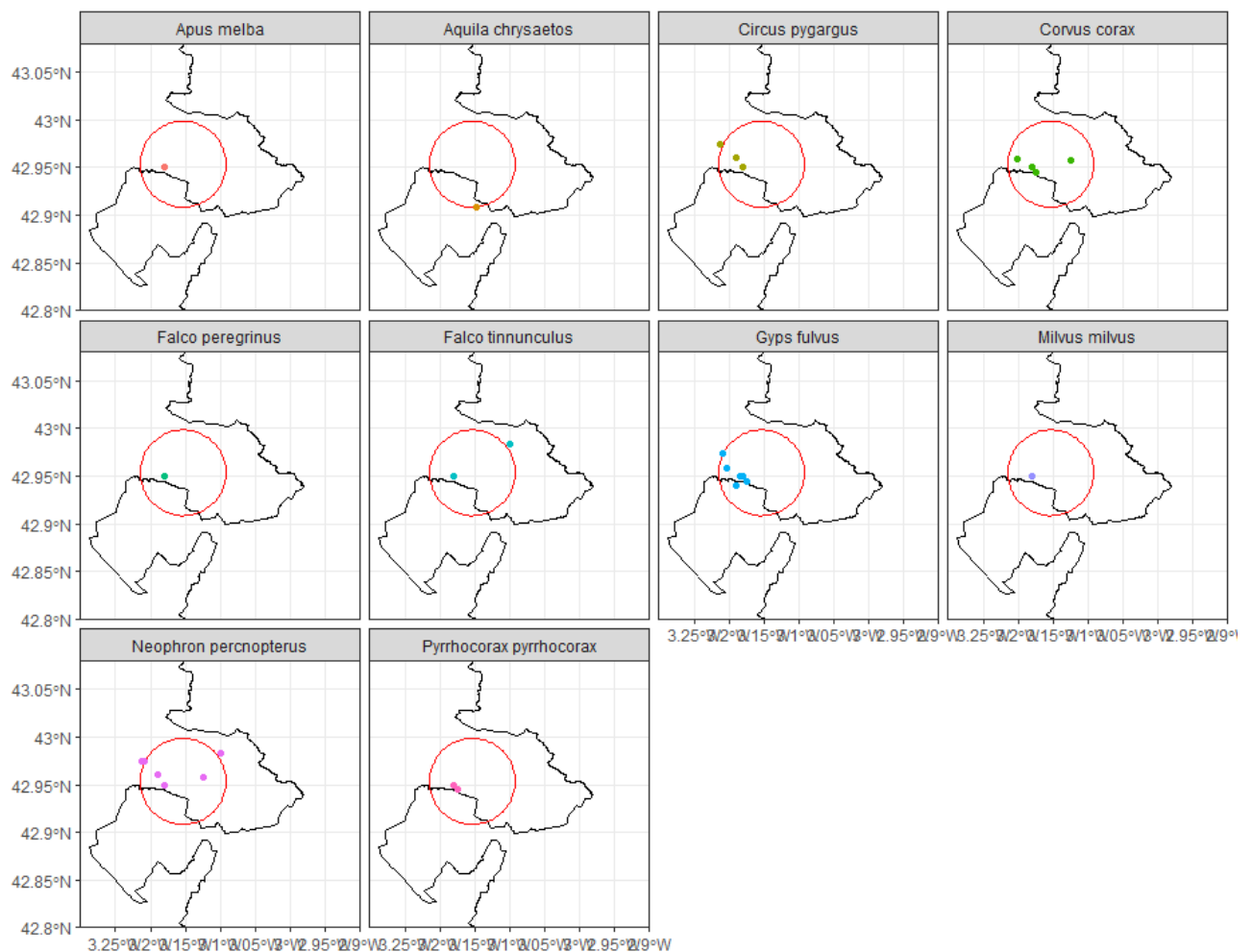


Imagen 19. Distribución espacial de las citas del GBIF en la zona de influencia del aeródromo (rojo) para las especies más destacables conforme al documento de alcance y con presencia en la zona. Elaboración propia. Datos: GBIF

La principal ventaja de los datos del GBIF es que la mayor parte de los mismos incluyen información geográfica asociada a cada cita o dato aportado, aunque en el caso de los datos

aportados por el Inventario Español de Especies Terrestres éstos se concentran en el centroide de cada cuadrícula de 10x10 km.

Así, para las principales especies objeto del presente estudio de avifauna, el GBIF muestra la presencia de diez de dichas especies, cuya distribución en el entorno del ámbito de estudio se muestra en la Imagen 19.

En cuanto a la cantidad de citas para dichas especies de interés en la zona de estudio, los datos del GBIF muestran que son escasas e irregulares en el tiempo, con entre 1 y 2 citas al año, en el mejor de los casos, y entre 1 y 6 citas en total para un intervalo de 16 años, tal y como puede apreciarse en la Imagen 20.

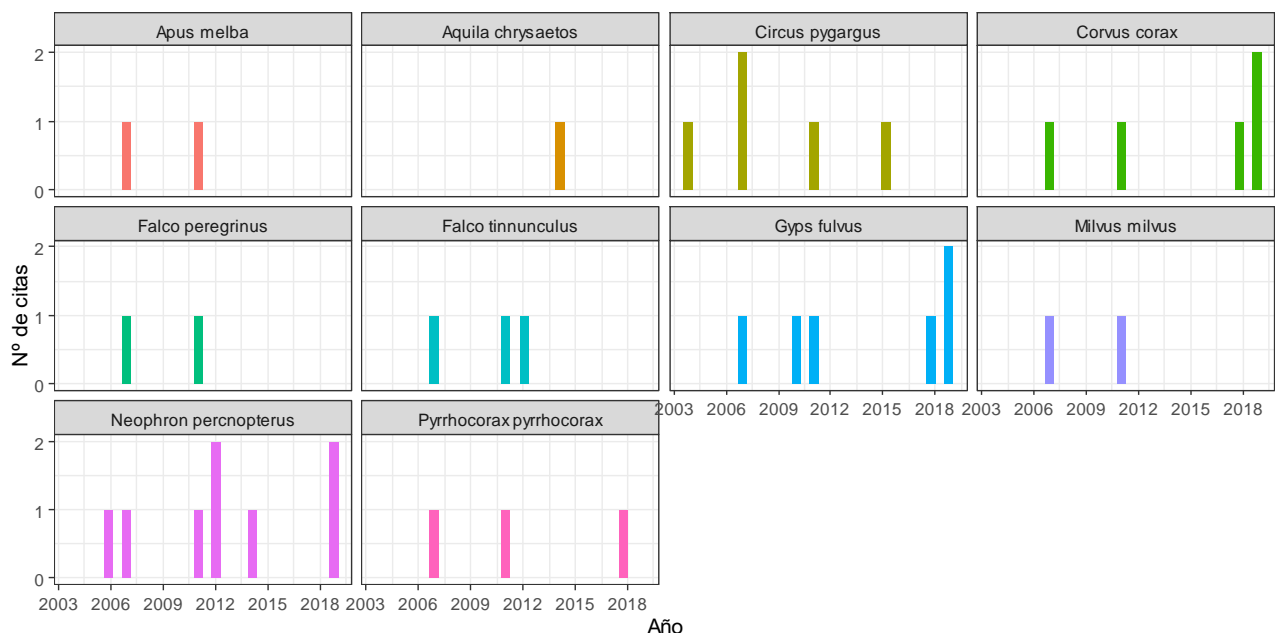


Imagen 20. Nº de citas anuales en GBIF a lo largo de los últimos años en la zona de influencia del aeródromo para las especies de interés conforme al documento de alcance con presencia en la zona. Elaboración propia. Datos: GBIF

4.1.5. Anuario Ornitológico de Burgos

Esta publicación se enmarca en el Convenio de colaboración entre la Diputación Provincial de Burgos y Fundación Caja de Burgos para el desarrollo de programas de Educación Ambiental.

Consta hasta el momento de cinco volúmenes, que sintetizan la información contenida en cerca de 80 informes trimestrales (bimensuales inicialmente) desde el año 2004 y hasta junio de 2020.

En el presente trabajo, se ha recurrido a analizar los 76 informes disponibles hasta el momento para recopilar las citas de avifauna en el entorno del ámbito de estudio.

El análisis de estas citas indica la presencia de un total de 24 especies diferentes en esta parte del Valle de Losa, entre las que destacan las siguientes referencias:

- 2 citas en 2006 de águila pescadora y una más reciente de 2017 de un ejemplar migrando al norte en abril de 2017.
- Se avistaron 3 juveniles de aguilucho cenizo en agosto de 2015.
- En marzo de 2005, dos ejemplares de alimoche, sin nuevas citas hasta otro ejemplar en marzo de 2012.
- 1 culebrera europea en mayo de 2012
- 3 citas de cigüeña negra (zona de Teza de Losa, en los años 2006, 2013 y 2017).

4.1.6. Otras fuentes

También se han consultado otras publicaciones como blogs personales de ornitólogos, asociaciones y agentes forestales que han señalado la presencia de determinadas especies de avifauna en el entorno del Valle de Losa o en sus alrededores.

Destacan así, entre otros, autores como Javier Cañadas, José María Salazar, Juan María Domínguez, Mario Alonso o Juan Manuel Pérez de Ana.

Las principales conclusiones que se obtienen de la información así consultada, son que el número y diversidad de paseriformes en la zona es muy elevado, como demuestran los datos de los atlas de invernantes realizados por varios de estos autores⁵ en las cuadrículas del Valle de Losa a finales de la pasada década; entre mediados de marzo y finales de agosto es posible observar al alimoche en el Valle de Losa; se cita al águila real en la zona sur de nuestro ámbito de estudio que se solapa con el término municipal de Valdegovía (Araba); la zona de los cortados hacia el Valle de Mena, aunque a varios kilómetros al noroeste fuera de nuestra zona de estudio, presenta citas de, entre otras especies, alimoche, gavilán, milano real y chova piquirroja; esta última especie, presentaba en 1997 trece colonias reproductoras en Sierra Sálvada, con unas 281-392 parejas, siendo las más importantes las de Tertanga (150 parejas) y 3 colonias entre Aro-Eskutxi (115 parejas); estas mismas colonias de chova piquirroja, junto a

⁵ <http://miradascantabricas.blogspot.com/>

chova piquigualda, se ven, sobre todo en invierno, en los pastos a los pies de Sierra Sálvada (Orduña, Bizkaia)⁶.

4.2. Muestreos de campo

La segunda parte del trabajo corresponde a la toma de datos mediante observación directa en el propio ámbito de estudio, fundamentalmente con objeto de estudiar el uso del espacio por parte de la avifauna de la zona a lo largo de un completo ciclo anual.

Debido a que el área de estudio, correspondiente a la zona de influencia del aeródromo de acuerdo al órgano ambiental, abarca una zona de 5 kilómetros de radio en torno a éste, se ha optado por seleccionar un método de muestreo combinando transectos con estaciones de censo⁷, ya que cada uno de estos métodos tienen sus ventajas e inconvenientes:

- Itinerarios o transectos: el observador recorre un itinerario o ruta, registrando todas las especies, vistas u oídas, generalmente dentro de una banda de anchura prefijada (necesario para cálculos de densidades). Permite censar áreas extensas, pero pueden pasar desapercibidos aquellos individuos más alejados y de menor tamaño.
- Estaciones de censo: el observador se sitúa en un punto dominante, anotando todas las especies, vistas u oídas, durante un tiempo limitado y, en muchas ocasiones, dentro de una circunferencia de radio prefijado. Permite detectar especies que son difícilmente registradas en los itinerarios, aunque generalmente abarca un área de pequeño tamaño respecto del total del área a estudiar, por lo que suele ser necesario establecer varios de ellos.

De este modo, teniendo muy en cuenta la orografía del entorno para la determinación de los puntos de observación fijos, y la conveniente disposición de algunas pistas en la zona, se establecieron un total de 3 puntos de observación, con una distribución triangular en ubicaciones dominantes, sobre las zonas elevadas que delimitan el valle. El excelente campo visual de estos tres puntos abarca la totalidad del valle y buena parte de las zonas de monte al lado opuesto de cada punto.

⁶ J.M. Pérez de Ana 2017 (<http://sierrasalvada.blogspot.com/>)

⁷ Tellería, 1986; Bibby et al, 1992; Gilbert et al., 1998

Además, se diseñaron dos itinerarios o transectos para realizar a pie con objeto de cubrir mejor los tercios norte y sur del ámbito de estudio, complementando así los tres puntos de observación. Pero en este caso, y a diferencia del denominado “transecto finlandés”, no se han establecido bandas de distancia fija a ambos lados del itinerario, necesarias para estimar densidades por unidad de superficie (individuos por hectárea, por ejemplo), sino que se han diseñado para abarcar más superficie de terreno observable dentro del ámbito de estudio, reforzando así las estaciones fijas que, o bien quedan alejadas de estas zonas, y/o carecen de buena visibilidad de las mismas. En cualquier caso, es una metodología adecuada para estudiar la presencia, la abundancia relativa⁸ y el uso del territorio por parte de las aves.

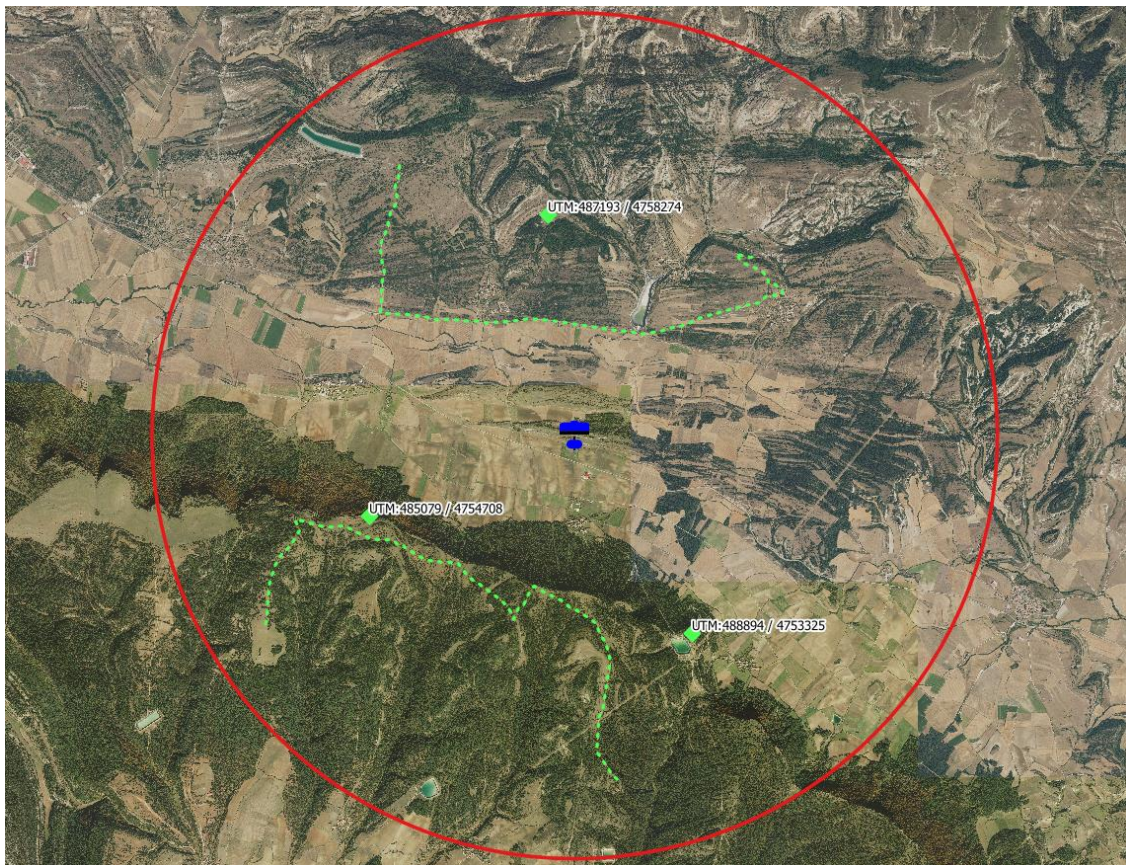


Imagen 21. Puntos de observación y transectos (en verde) en la zona de influencia (en rojo) del aeródromo (en azul)

Cada una de las estaciones o puntos de observación (y escucha) establecidos se utilizaba durante 2 horas, siempre dentro de las tres primeras horas del día contando desde el amanecer y dentro las dos últimas de la tarde previas al ocaso, por ser éstas las horas de mayor actividad de la avifauna.

⁸ Wunderle 1994



Imagen 22. Visual desde el Punto Suroeste (hacia el norte)



Imagen 23. Visual desde el Punto Norte (hacia el sur)



Imagen 24. Visual desde el Punto Sureste (hacia el noreste)

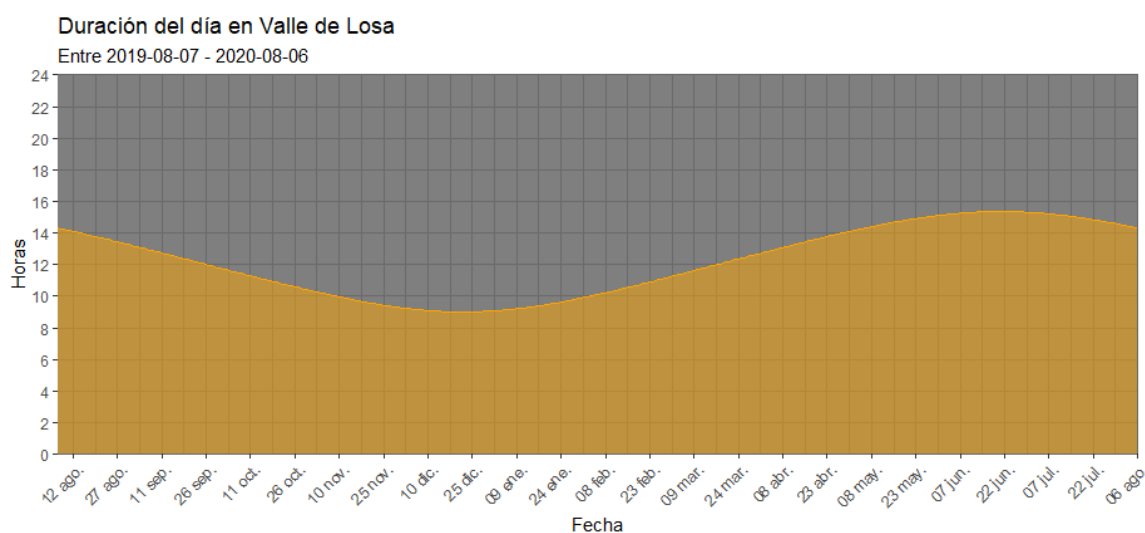
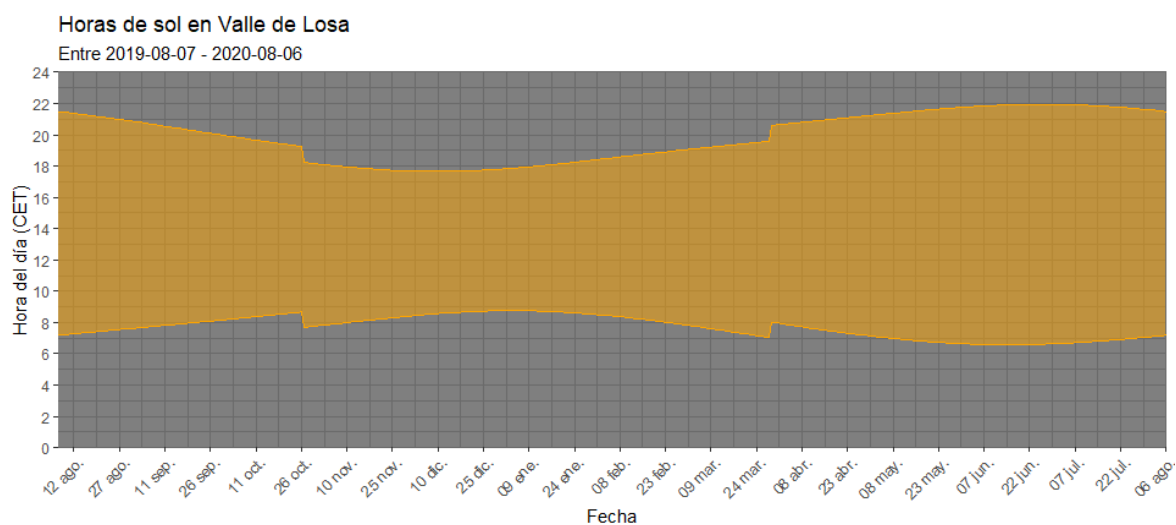


Imagen 25. Horas de sol y duración del día a lo largo del año estudiado para el Valle de Losa. Elaboración propia

No obstante, también se han empleado otras dos horas centrales (entre el amanecer y la puesta de sol) para la observación de aves, aprovechando la circunstancia de estar en la zona durante toda la jornada completa y el hecho de que ciertas especies, como algunas rapaces, mantienen cierto grado de actividad también en estas horas.

En cuanto al calendario de visitas, se han establecido dos visitas al mes a lo largo de todo el año, con la excepción del período comprendido entre el 14 de marzo y el 15 de abril de 2020, en el que no se pudieron realizar visitas para cumplir con el confinamiento motivado por la declaración del estado de alarma por el COVID-19⁹.

⁹ Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19

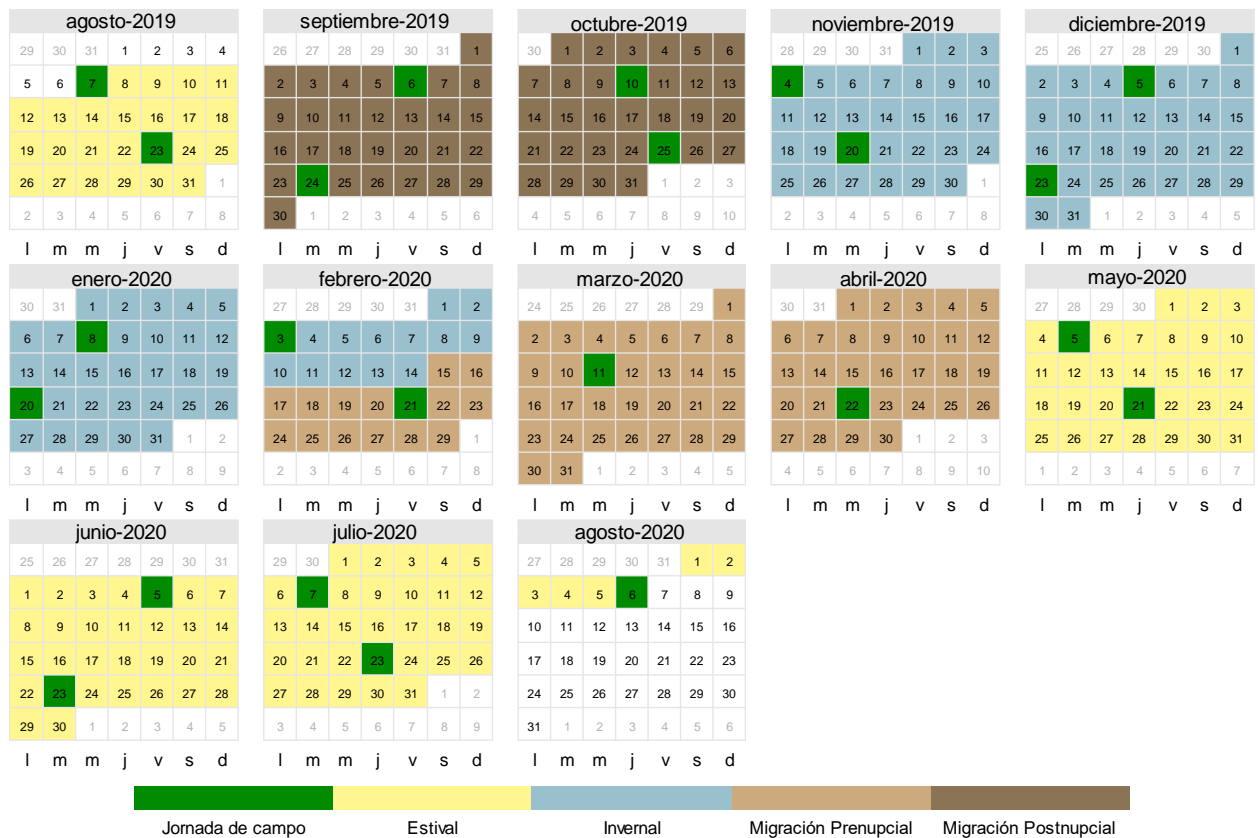


Imagen 26. Calendario de trabajo, identificando las jornadas de campo y períodos generales para la avifauna

Para asegurar que en todas las estaciones de observación se utilizaban un número similar de horas dentro de cada una de las fases del día (amanecer, mediodía y tarde) y a lo largo de todo el año de trabajo, se ha seguido un sistema de rotación en sentido horario. Así, el primer día de trabajo de campo (07/08/2019), se comenzó al amanecer en el Punto N, al noreste de Villacian, pasando luego al mediodía al Punto SE, sobre Mambliga de Losa, para finalmente terminar la jornada al atardecer en el Punto SW, al sur de San Martín de Losa. El siguiente día de trabajo de campo, (23/08/2019), se comenzó al amanecer en el Punto SE, pasando ese mismo día en las horas centrales al Punto SW y finalmente al Punto N durante el atardecer. Y así sucesivamente a lo largo de todo año.

Además, tras cada ciclo así completado (cada tres visitas), se reemplazaba uno de los puntos de observación por uno de los transectos, los cuales a su vez se iban alternando de igual manera para cubrir con ambos tanto el amanecer como la puesta de sol con el mismo número de horas. De este modo, finalmente se ha estado un total de 20 ocasiones en cada uno de los tres puntos de observación establecidos, y cada transecto se ha realizado un total de 4 veces.

En relación a estos transectos, ambos se han diseñado con la misma longitud (7,6 km), y requieren aproximadamente 3 horas de esfuerzo para su realización, lo que unido a las 2 horas que se permanecía en cada puesto de observación y escucha, suponen un esfuerzo total de campo realizado de 144 horas a lo largo del año comprendido entre el 07/08/19 y el 06/08/20.

Esta cuantía total de horas, y su parcial por mes, se han tenido en cuenta posteriormente a la hora de calcular las abundancias relativas de las especies observadas como individuos por hora de esfuerzo como un índice horario de abundancia (IHA)¹⁰.



Imagen 27. Perfil altitudinal del transecto sur

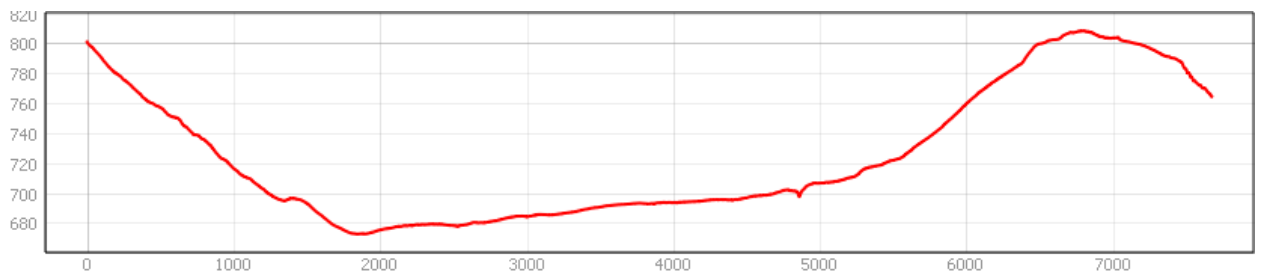


Imagen 28. Perfil altitudinal del transecto norte

¹⁰ Wunderle 1994, Ojasti y Dallmeier 2000, Estades et al. 2006

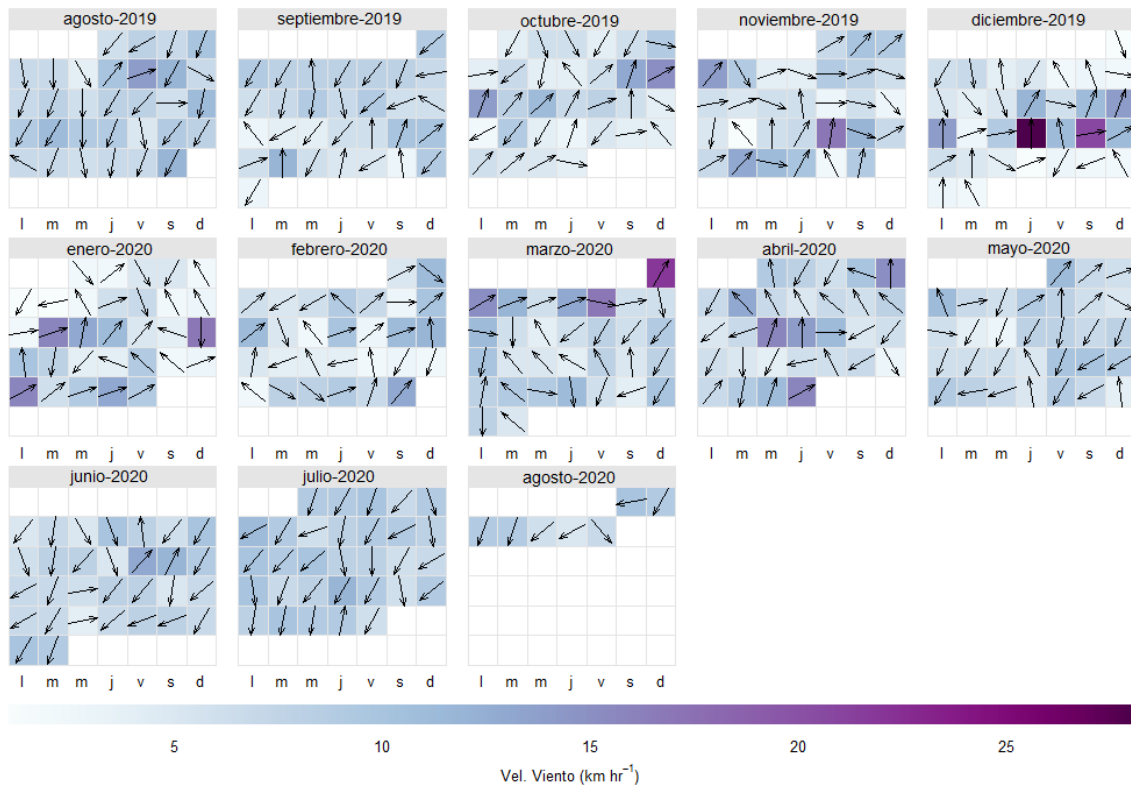


Imagen 30. Velocidad media del viento y dirección para cada día del año en estudio. Elaboración propia. Datos: AEMET (Estación Medina de Pomar)

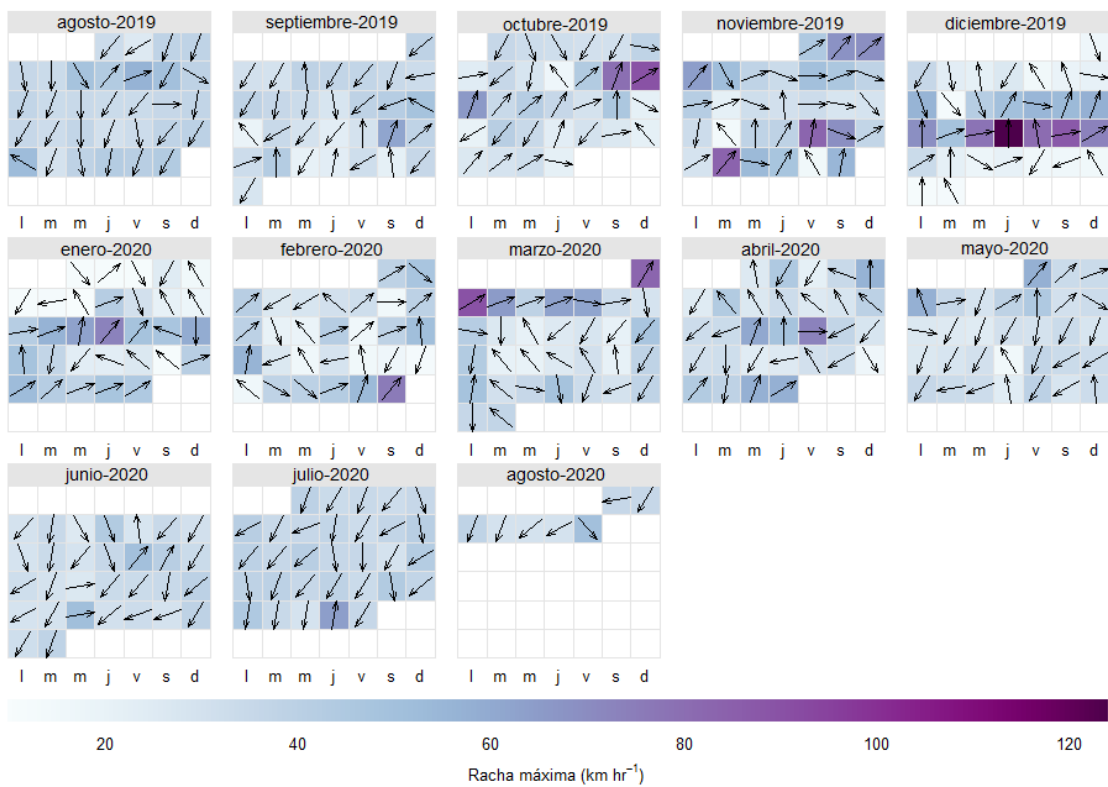


Imagen 31. Velocidad de la racha máxima de viento y dirección para cada día del año en estudio. Elaboración propia. Datos: AEMET (Estación Medina de Pomar)

4.3. Equipo utilizado

Para la correcta observación e identificación de las aves en campo, se ha utilizado el siguiente material:

- Prismáticos Nikon Monarch 10x42 mm
- Telescopio terrestre Nikon Monarch 82ED-A de 82 mm con ocular 20-60X
- Cámara Sony con teleobjetivo 200-600 mm (900 mm equivalente en formato 35 mm)
- Trípode BENRO de fibra de carbono
- Guías de aves (Ed. Omega):
 - Guía de aves. España, Europa y región mediterránea; L. Svensson.
 - Guía de bolsillo para el observador de aves; P. Hayman & R. Hume



Imagen 32. Utilizando el material de observación (prismáticos y telescopio) en el Punto SW



Imagen 33. Equipo fotográfico Sony, con teleobjetivo 200-600 mm utilizado para fotografiar avifauna

5. RESULTADOS

5.1. Inventario de avifauna

Con toda la información bibliográfica y cartográfica consultada, así como con las observaciones realizadas sobre el terreno en el ámbito de estudio (zona de influencia del aeródromo) a lo largo de un año completo, se ha generado un listado de 141 especies de avifauna observadas o señaladas como presentes o en paso por la zona.

Estas 141 especies se agrupan en 99 géneros y 45 familias distintas, siendo las familias con más especies en la zona los accipítridos (con 14 especies), los muscicápidos (con 12 especies) y los fringílidos (con 10 especies). La proporción de familias y géneros en relación al número de especies que presentan en la zona de estudio, se muestra en la Imagen 34.

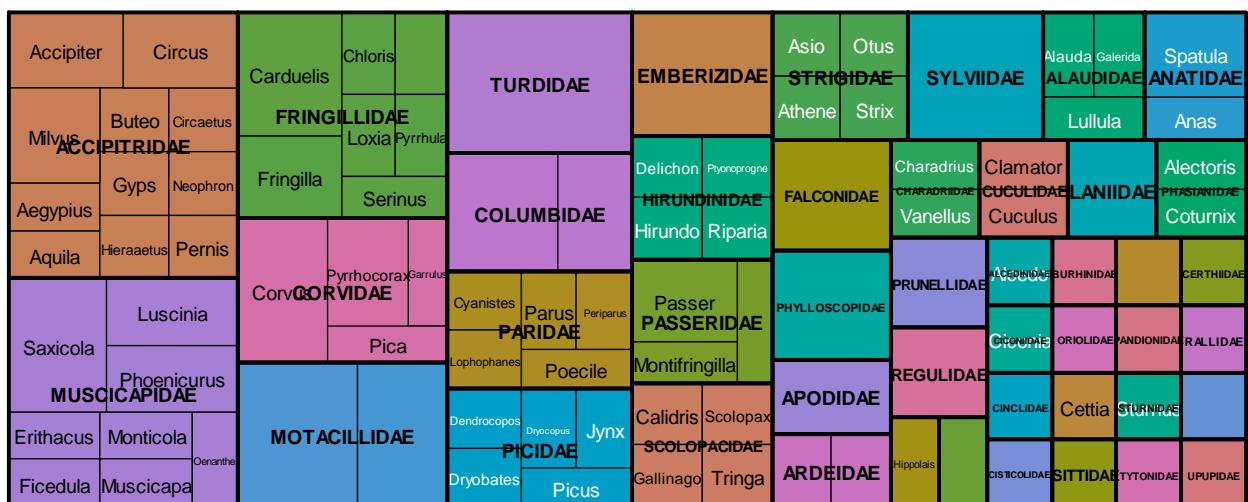


Imagen 34. Gráfico de rectángulos proporcionales al número de especies que presentan las familias y géneros presentes o citados en el ámbito de estudio. Elaboración propia

A continuación, se presenta la relación completa de dichas especies, así como su correspondiente categoría de protección en diferentes catálogos y listados en los que están incluidas.

| Especie | Nombre común | CEA | Convenio CITES | Convenio de Berna | Convenio de Bonn | CVEA | Directiva Aves | LIP | Lista Roja Estatal | Lista Roja Europea | LESRPE |
|------------------------------|-----------------------|------------|----------------|-------------------|------------------|---------------------|----------------|-----|--------------------|--------------------|----------|
| <i>Accipiter gentilis</i> | Azor común | | Apéndice II | Anexo II | Apéndice II | Rara | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Accipiter nisus</i> | Gavilán común | | C1 | Anexo II | Apéndice II | De interés especial | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Aegithalos caudatus</i> | Mito común | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Aegypius monachus</i> | Buitre negro | Vulnerable | | | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Alauda arvensis</i> | Alondra común | | | Anexo III | | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Alcedo atthis</i> | Martín pescador común | | | Anexo II | | De interés especial | Anexo I | | Vulnerable | Vulnerable | Incluido |
| <i>Alectoris rufa</i> | Perdiz roja | | | Anexo III | | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Alectoris rufa</i> | Perdiz roja | | | Anexo III | | | Anexo III | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Ánade azulón | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Ánade azulón | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo III | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Anthus campestris</i> | Bisbita campestre | | | Anexo II | | De interés especial | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Anthus pratensis</i> | Bisbita pratense | | | Anexo II | | | | | Casi Amenazada | Casi Amenazada | Incluido |
| <i>Anthus spinoletta</i> | Bisbita alpino | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Anthus trivialis</i> | Bisbita arbóreo | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Apus apus</i> | Vencejo común | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Apus melba</i> | Vencejo real | | | Anexo II | | De interés especial | | | | | Incluido |
| <i>Aquila chrysaetos</i> | Águila real | | C1 | Anexo II | Apéndice II | Vulnerable | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Ardea cinerea</i> | Garza real | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Asio otus</i> | Búho chico | | Apéndice II | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Athene noctua</i> | Mochuelo europeo | | Apéndice II | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Bubulcus ibis</i> | Garcilla bueyera | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Burhinus oedicephalus</i> | Alcaraván común | Vulnerable | | Anexo II | Apéndice II | De interés especial | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Buteo buteo</i> | Busardo ratonero | | C1 | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Calidris alpina</i> | Correlimos común | | | Anexo II | Apéndice II | Rara | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Chotacabras europeo | | | Anexo II | | De interés especial | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Carduelis cannabina</i> | Pardillo común | | | Anexo III | | | | | | Preocupación Menor | |

| Especie | Nombre común | CEA | Convenio CITES | Convenio de Berna | Convenio de Bonn | CVEA | Directiva Aves | LIP | Lista Roja Estatal | Lista Roja Europea | LESRPE |
|--------------------------------------|------------------------|------------|----------------|-------------------|------------------|---------------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------|
| <i>Carduelis carduelis</i> | Jilguero europeo | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Carduelis citrinella</i> | Verderón serrano | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Certhia brachydactyla</i> | Agateador europeo | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Cettia cetti</i> | Cetia ruiseñor | | | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Charadrius dubius</i> | Chorlitejo chico | | | Anexo II | Apéndice II | Vulnerable | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Chloris chloris</i> | Verderón común | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | | |
| <i>Ciconia nigra</i> | Cigüeña negra | Vulnerable | C1 | Anexo II | Apéndice II | Rara | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Cinclus cinclus</i> | Mirlo acuático europeo | | | Anexo II | | De interés especial | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Circaetus gallicus</i> | Culebrera europea | | C1 | Anexo II | Apéndice II | Rara | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Circus cyaneus</i> | Aguilucho pálido | | C1 | Anexo II | Apéndice II | De interés especial | Anexo I | | Casi Amenazada | Casi Amenazada | Incluido |
| <i>Circus pygargus</i> | Aguilucho cenizo | Vulnerable | C1 | Anexo II | Apéndice II | Vulnerable | Anexo I | Conocimiento bajo | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Cisticola juncidis</i> | Cisticola buitrón | | | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Clamator glandarius</i> | Críalo europeo | | | | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | Picogordo común | | | Anexo II | | De interés especial | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Columba livia</i> | Paloma bravía | | | Anexo III | | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Columba oenas</i> | Paloma zurita | | | Anexo III | | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Columba palumbus</i> | Paloma torcaz | | | | | | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Columba palumbus</i> | Paloma torcaz | | | | | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Columba palumbus</i> | Paloma torcaz | | | | | | Anexo III | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Corvus corax</i> | Cuervo grande | | | Anexo III | | De interés especial | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Corvus corone</i> | Corneja negra | | | | | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Corvus monedula</i> | Grajilla occidental | | | | | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Coturnix coturnix</i> | Codorniz común | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Cuculus canorus</i> | Cuco común | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> | Herrerillo común | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | | Incluido |
| <i>Delichon urbicum</i> | Avión común occidental | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |

| Especie | Nombre común | CEA | Convenio CITES | Convenio de Berna | Convenio de Bonn | CVEA | Directiva Aves | LIP | Lista Roja Estatal | Lista Roja Europea | LESRPE |
|---------------------------------|--------------------------|-----|----------------|-------------------|------------------|---------------------|----------------|-----|--------------------|--------------------|----------|
| <i>Dendrocopos major</i> | Pico picapinos | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Dryobates minor</i> | Pico menor | | | Anexo II | | De interés especial | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Dryocopus martius</i> | Picamaderos negro | | | Anexo II | | Rara | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Emberiza calandra</i> | Escribano triguero | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | | |
| <i>Emberiza cia</i> | Escribano montesino | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Emberiza cirius</i> | Escribano soteño | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Emberiza citrinella</i> | Escribano cerillo | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Petirrojo europeo | | | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Falco peregrinus</i> | Halcón peregrino | | C1 | Anexo II | Apéndice II | Rara | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Falco subbuteo</i> | Alcotán europeo | | C1 | Anexo II | Apéndice II | Rara | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Cernícalo vulgar | | C1 | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> | Papamoscas cerrojillo | | | Anexo II | Apéndice II | Rara | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Fringilla coelebs</i> | Pinzón vulgar | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Fringilla montifringilla</i> | Pinzón real | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Galerida cristata</i> | Cogujada común | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Gallinago gallinago</i> | Agachadiza común | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Gallinago gallinago</i> | Agachadiza común | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo III | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Gallinula chloropus</i> | Gallineta común | | | Anexo III | | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Garrulus glandarius</i> | Arrendajo euroasiático | | | | | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Gyps fulvus</i> | Buitre leonado | | C1 | Anexo II | Apéndice II | De interés especial | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Hieraaetus pennatus</i> | Águila calzada | | C1 | Anexo II | Apéndice II | Rara | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Hippolais polyglotta</i> | Zarcero políglota | | | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Hirundo rustica</i> | Golondrina común | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Jynx torquilla</i> | Torcecuello euroasiático | | | Anexo II | | De interés especial | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Lanius collurio</i> | Alcaudón dorsirrojo | | | Anexo II | | | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Lanius excubitor</i> | Alcaudón norteño | | | | | | | | | Vulnerable | |

| Especie | Nombre común | CEA | Convenio CITES | Convenio de Berna | Convenio de Bonn | CVEA | Directiva Aves | LIP | Lista Roja Estatal | Lista Roja Europea | LESRPE |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------------|----------------|-----------------------|--------------------|--------------------|----------|
| <i>Lophophanes cristatus</i> | Herrerillo capuchino | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | | Incluido |
| <i>Loxia curvirostra</i> | Piquituerto común | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Lullula arborea</i> | Alondra totovía | | | Anexo III | | | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | Ruiseñor común | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Luscinia svecica</i> | Ruiseñor pechiazul | | | Anexo II | Apéndice II | | Anexo I | | | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Milvus migrans</i> | Milano negro | | C1 | Anexo II | Apéndice II | | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Milvus milvus</i> | Milano real | En peligro de extinción | C1 | Anexo II | Apéndice II | En peligro de extinción | Anexo I | Conocimiento bajo | Casi Amenazada | Casi Amenazada | Incluido |
| <i>Monticola saxatilis</i> | Roquero rojo | | | Anexo II | Apéndice II | De interés especial | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Montifringilla nivalis</i> | Gorrión alpino | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Motacilla alba</i> | Lavandera blanca | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Motacilla cinerea</i> | Lavandera cascadeña | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Motacilla flava</i> | Lavandera boyera | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Muscicapa striata</i> | Papamoscas gris | | | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Neophron percnopterus</i> | Alimoche común | Vulnerable | C1 | Anexo II | Apéndice II | Vulnerable | Anexo I | Conocimiento medio | En Peligro | En Peligro | Incluido |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | Collalba gris | | | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Oriolus oriolus</i> | Oropéndola europea | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Otus scops</i> | Autillo europeo | | Apéndice II | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Pandion haliaetus</i> | Águila pescadora | Vulnerable | C1 | Anexo II | Apéndice II | Vulnerable | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Parus major</i> | Carbonero común | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Passer domesticus</i> | Gorrión común | | | | | | | | | Preocupación Menor | |
| <i>Passer montanus</i> | Gorrión molinero | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Periparus ater</i> | Carbonero garrapinos | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | | Incluido |
| <i>Pernis apivorus</i> | Abejero europeo | | C1 | Anexo II | Apéndice II | Rara | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Petronia petronia</i> | Gorrión chillón | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | Colirrojo tizón | | | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Colirrojo real | Vulnerable | | Anexo II | Apéndice II | Vulnerable | | Conocimiento muy bajo | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |

| Especie | Nombre común | CEA | Convenio CITES | Convenio de Berna | Convenio de Bonn | CVEA | Directiva Aves | LIP | Lista Roja Estatal | Lista Roja Europea | LESRPE |
|-------------------------------|---------------------|-----|----------------|-------------------|------------------|---------------------|----------------|-----|--------------------|--------------------|----------|
| <i>Phylloscopus bonelli</i> | Mosquitero papialbo | | | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | Mosquitero común | | | Anexo II | Apéndice II | | | | | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Phylloscopus ibericus</i> | Mosquitero ibérico | | | | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Pica pica</i> | Urraca común | | | | | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Picus sharpei</i> | Pito real ibérico | | | Anexo II | | | | | Casi Amenazada | Casi Amenazada | |
| <i>Poecile palustris</i> | Carbonero palustre | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | | Incluido |
| <i>Prunella collaris</i> | Acentor alpino | | | Anexo II | | De interés especial | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Prunella modularis</i> | Acentor común | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | Avión roquero | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | | Incluido |
| <i>Pyrhacorax graculus</i> | Chova piquigalda | | | Anexo II | | De interés especial | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i> | Chova piquirroja | | | Anexo II | | De interés especial | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | Camachuelo común | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Regulus ignicapilla</i> | Reyezuelo listado | | | Anexo II | Apéndice I | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Regulus regulus</i> | Reyezuelo sencillo | | | Anexo II | Apéndice II | De interés especial | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Riparia riparia</i> | Avión zapador | | | Anexo II | | Vulnerable | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Saxicola rubetra</i> | Tarabilla norteña | | | Anexo II | Apéndice II | De interés especial | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Saxicola rubicola</i> | Tarabilla europea | | | Anexo II | Apéndice II | | | | | | |
| <i>Saxicola torquata</i> | Tarabilla común | | | | | | | | | | Incluido |
| <i>Scolopax rusticola</i> | Chocha perdiz | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Scolopax rusticola</i> | Chocha perdiz | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo III | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Serinus serinus</i> | Serín verdicillo | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Sitta europaea</i> | Trepador azul | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Spatula clypeata</i> | Cuchara común | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Spatula clypeata</i> | Cuchara común | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo III | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Spatula querquedula</i> | Cerceta carretona | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | Tórtola turca | | | Anexo III | | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tórtola europea | | | Anexo III | | | Anexo II | | Vulnerable | Vulnerable | |

| Especie | Nombre común | CEA | Convenio CITES | Convenio de Berna | Convenio de Bonn | CVEA | Directiva Aves | LIP | Lista Roja Estatal | Lista Roja Europea | LESRPE |
|--------------------------------|--------------------|-----|----------------|-------------------|------------------|---------------------|----------------|-----|--------------------|--------------------|----------|
| <i>Strix aluco</i> | Cárabo común | | Apéndice II | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Sturnus unicolor</i> | Estornino negro | | | Anexo III | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | Curruca capirotada | | | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Sylvia borin</i> | Curruca mosquitera | | | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Sylvia communis</i> | Curruca zarcera | | | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Sylvia undata</i> | Curruca rabilarga | | | Anexo II | Apéndice II | | Anexo I | | Casi Amenazada | Casi Amenazada | Incluido |
| <i>Tringa ochropus</i> | Andarríos grande | | | Anexo II | Apéndice II | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Chochín paleártico | | | Anexo II | | | Anexo I | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Turdus iliacus</i> | Zorzal alirrojo | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Casi Amenazada | Casi Amenazada | |
| <i>Turdus merula</i> | Mirlo común | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Turdus philomelos</i> | Zorzal común | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Turdus pilaris</i> | Zorzal real | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Turdus torquatus</i> | Mirlo capiblanco | | | Anexo II | Apéndice II | De interés especial | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Turdus viscivorus</i> | Zorzal charlo | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | |
| <i>Tyto alba</i> | Lechuza común | | Apéndice II | Anexo II | | | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Upupa epops</i> | Abubilla común | | | Anexo II | | Vulnerable | | | Preocupación Menor | Preocupación Menor | Incluido |
| <i>Vanellus vanellus</i> | Avefría europea | | | Anexo III | Apéndice II | | Anexo II | | Vulnerable | Vulnerable | |

Tabla 1. Especies de avifauna observadas directamente o señaladas como presentes o en paso por el ámbito de estudio, así como sus categorías de protección en los principales listados y catálogos*. Elaboración propia

* CEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas

Convenio CITES:

- C1

- Apéndice II: especies que, si bien en la actualidad no se encuentran en peligro de extinción, podrían llegar a estarlo

Convenio de Berna:

- Anexo II. Especies de fauna estrictamente protegidas

- Anexo III: Especies de fauna protegidas, cuya explotación se regulará de tal forma que las poblaciones se mantengan fuera de peligro

Convenio de Bonn:

- Apéndice I: Especies migratorias en peligro

- Apéndice II: Especies migratorias que deban ser objeto de acuerdos

CVEA: Catálogo Vasco de Especies Amenazadas

Directiva Aves:

- Anexo I: Especies que deben ser objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat

- Anexo II: Especies que pueden ser objeto de caza

- Anexo III: Especies para las que se deben llevar a cabo estudios sobre su situación biológica y las repercusiones de su comercialización

LIP: Lista de Especies de Interés Prioritario en la CAPV

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial

De entre todas estas 141 especies observadas o con alguna cita de presencia o paso por la zona de estudio, destacan 16 de ellas por estar incluidas en, al menos, uno de dichos catálogos y listas como Vulnerable o En peligro de Extinción, como es el caso del alimoche (lista roja estatal y europea) y el milano real (catálogo vasco de especies amenazadas y catálogo español de especies amenazadas).

| Especie | Nombre común |
|--------------------------------|-----------------------|
| <i>Aegypius monachus</i> | Buitre negro |
| <i>Alcedo atthis</i> | Martín pescador común |
| <i>Aquila chrysaetos</i> | Águila real |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> | Alcaraván común |
| <i>Charadrius dubius</i> | Chorlitejo chico |
| <i>Ciconia nigra</i> | Cigüeña negra |
| <i>Circus pygargus</i> | Aguilucho cenizo |
| <i>Lanius excubitor</i> | Alcaudón norteño |
| <i>Milvus milvus</i> | Milano real |
| <i>Neophron percnopterus</i> | Alimoche común |
| <i>Pandion haliaetus</i> | Águila pescadora |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Colirrojo real |
| <i>Riparia riparia</i> | Avión zapador |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tórtola europea |
| <i>Upupa epops</i> | Abubilla común |
| <i>Vanellus vanellus</i> | Avefría europea |

Tabla 2. Especies observadas o con alguna cita en el ámbito de estudio en categorías vulnerable o en peligro.

Elaboración propia

5.2. Uso del espacio

5.2.1. Rutas de vuelo

Se considera como ruta de vuelo aquella línea imaginaria que sigue un ave o grupo de éstas en sus desplazamientos por el ámbito en estudio, y cuya acumulación espacial permite analizar el uso del espacio aéreo por la avifauna.

Así, se han registrado un total de 356 rutas de vuelo, realizadas por 14 especies diferentes y cerca de 1200 individuos a lo largo del año de estudio, destacando sobre todo las realizadas por los buitres leonados que prácticamente a diario atraviesan el valle por diferentes puntos y en grupos más o menos numerosos, como el contabilizado de unos 28 individuos en marzo de 2020 o algunos de paloma torcaz que superaban la docena.

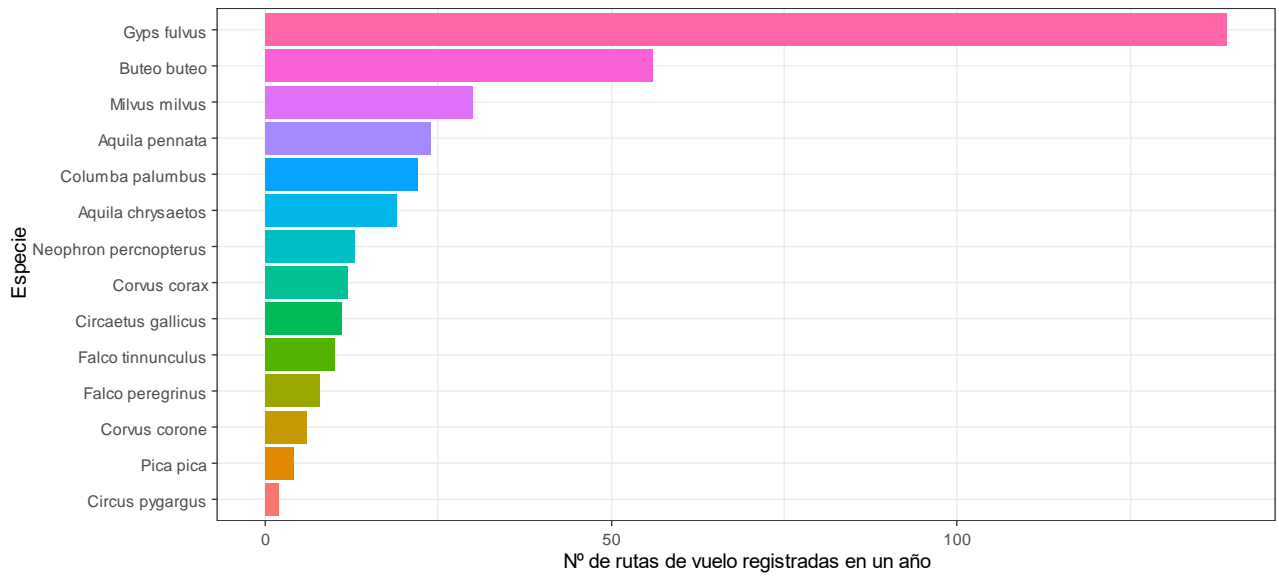


Imagen 35. Nº de rutas de vuelo registradas en el ámbito de estudio para diferentes especies. Elaboración propia

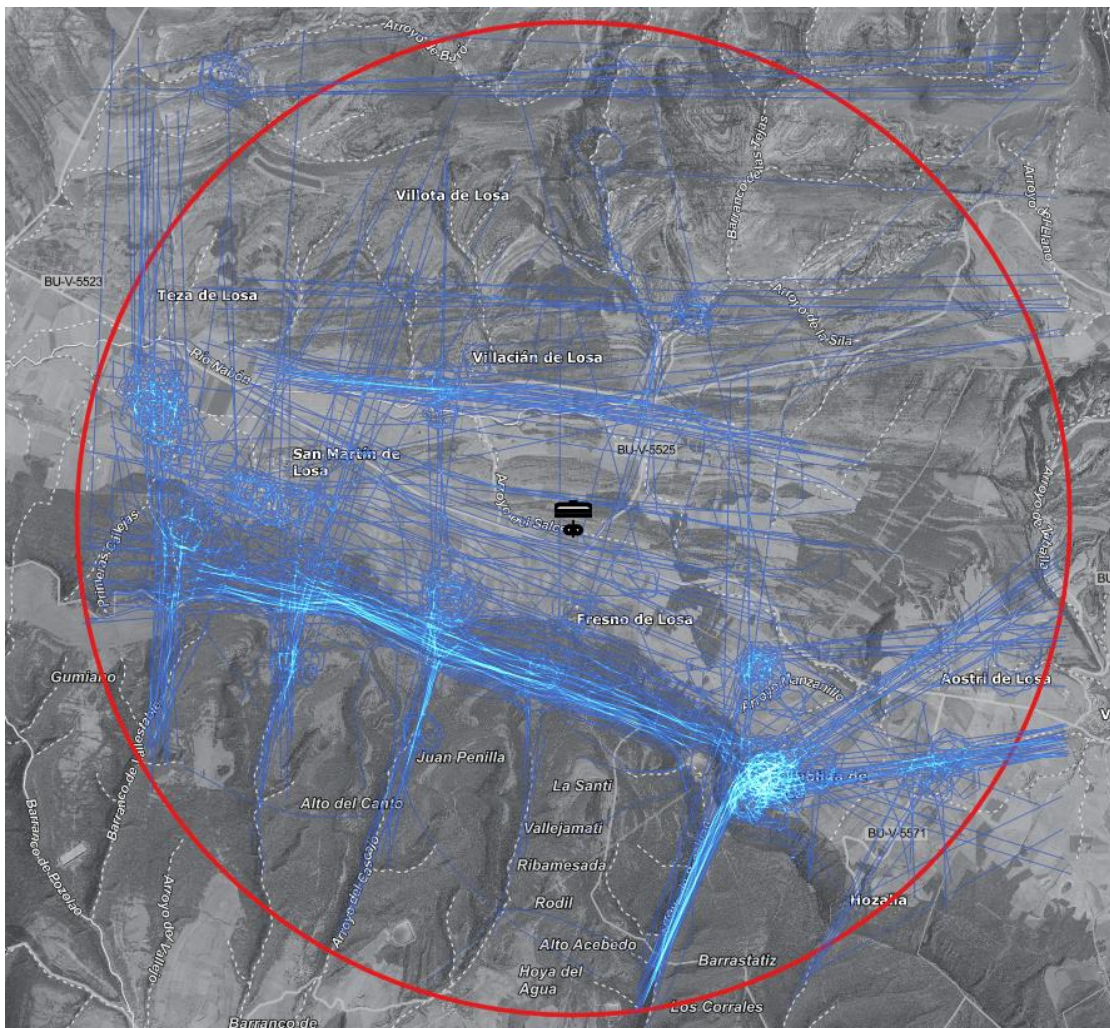


Imagen 36. Conjunto total (color acumulativo) de las rutas de vuelo registradas en el ámbito de estudio durante un año. Elaboración propia

Mediante una representación acumulativa del conjunto de las rutas de vuelo registradas, se observa que las líneas se concentran significativamente (mayor intensidad del brillo azul en la Imagen 36) de forma paralela al risco o borde de la elevación del terreno que delimita el Valle de Losa por el sur, entre Mambliga de Losa y San Martín de Losa, junto a las rutas de acceso o salida del valle hacia el sur (Valdegovía), así como algunas zonas de concentración de térmicas que se analizan posteriormente.

También hay otra zona bastante utilizada en el entorno del río Nabón, un pequeño valle a algo más de 1 km al norte del aeródromo y la carretera BU-552.

Para analizar este efecto acumulativo se utiliza la estimación Kernel de densidad (KDE), que también tiene en cuenta el número de individuos en cada una de las rutas de vuelo y no únicamente la presencia de éstas, pudiendo cuantificar de este modo el uso del entorno por parte de la avifauna.

El resultado, con cierta similitud al obtenido al superponer las rutas de vuelo, potencia en este caso la relación geoespacial del número de individuos que transitan por cada unidad de espacio en base a la estimación Kernel de densidad, dando más importancia a aquellas partes del territorio utilizadas por un mayor número de individuos, frente a aquellas usadas por pocos, por ejemplo, las rutas de un solo individuo y que además estén algo más dispersas en el espacio.



Imagen 37. Buitres leonados en térmica sobre Mambliga de Losa

Así, en la Imagen 38, se observan en alto contraste las “zonas calientes” que acumulan mayores densidades de avifauna en vuelo para el período estudiado, destacando sobremanera el entorno de Mambliga de Losa, en la zona sureste del ámbito de estudio.

Esto se debe al elevado número de buitres leonados que utilizan las térmicas de esta zona para ganar altura en sus desplazamientos entre las zonas de Monte Santiago - Delika - Txarlazo (al norte y noreste) y las zonas de Velderejo - Montes Obarenes (al sur y suroeste).

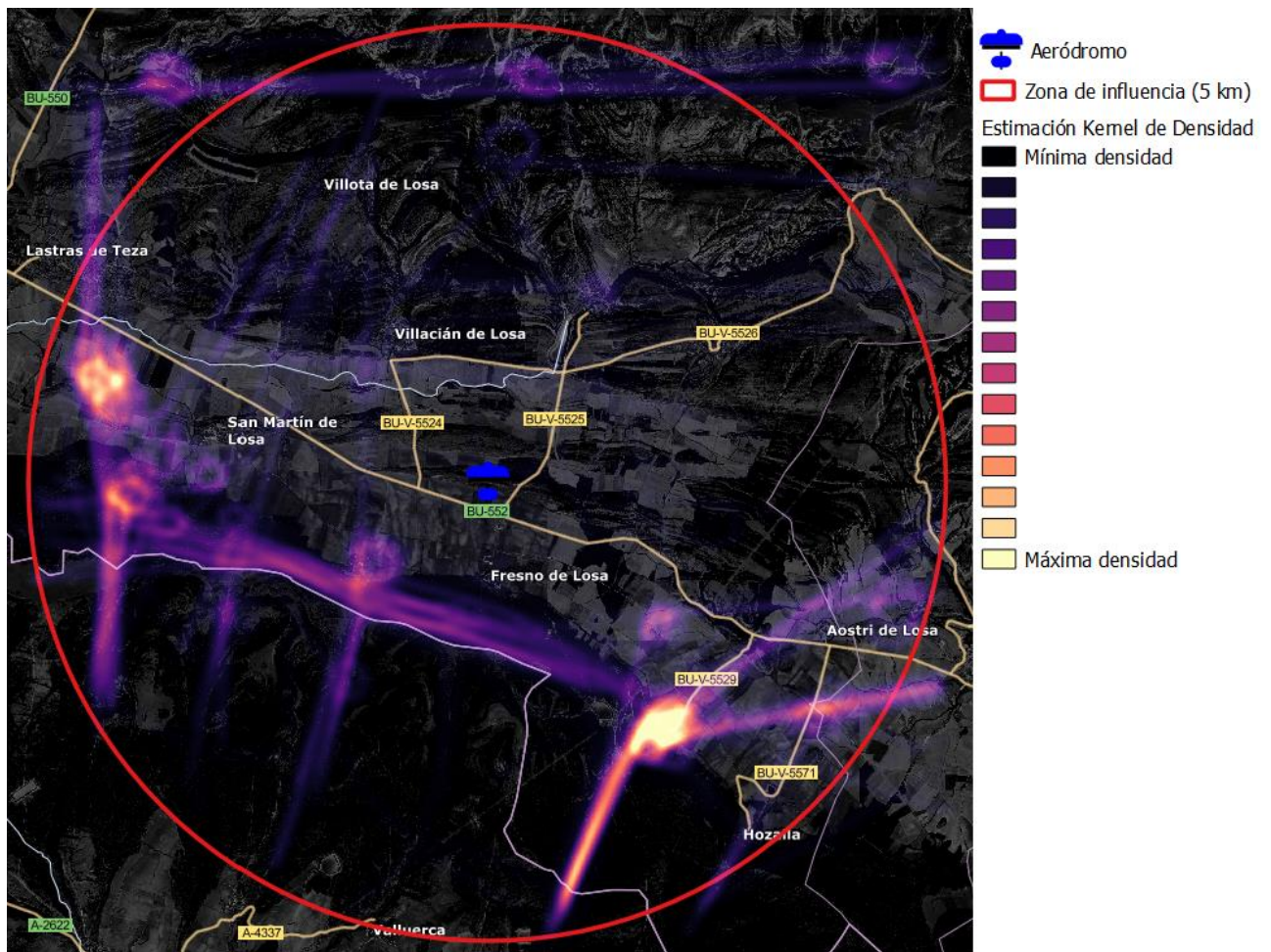


Imagen 38. Resultado del análisis de estimación Kernel de densidad para el conjunto de datos registrados de rutas de vuelo y el número de individuos en cada una de ellas. Elaboración propia

Otra zona muy utilizada, y que presenta también una elevada densidad de individuos, es la situada en el extremo occidental del ámbito de estudio, a algo más de 1 km de San Martín de Losa, donde también son frecuentes las térmicas aprovechadas fundamentalmente por el buitre leonado en sus desplazamientos desde y hacia el norte (Peña de Angulo, Cerro de los Tornos, Alto de la Peñota, etc.)

Parece que estas dos zonas descritas son las zonas de paso más utilizadas para cruzar el Valle de Losa, hacia y desde las zonas del Valle de Mena, Sierra Sálvada y Monte Santiago, mientras que en lo que respecta al interior del valle en sí, la zona más transitada es la ladera al sur del valle, de manera paralela al risco o borde de la altiplanicie y que además comunica las dos zonas “calientes” (de mayor densidad) del ámbito estudiado.

Algunas especies bordean este risco a escasos metros, como el buitre leonado, águila real, águila calzada, halcón peregrino, cernícalo común o la culebrera europea, mientras que otras lo hacen

algo más bajas sobre las copas de los densos pinares que crecen en dicha ladera, o incluso en la zona de transición entre dichos pinares y las zonas de cultivo, como el busardo ratonero, la paloma torcaz, el milano real o el alimoche entre otros.

5.2.2. Alturas de vuelo

Además de la trayectoria de vuelo registrada durante las observaciones de las principales aves del estudio, también se ha incluido el valor de la altura de dichos vuelos. En muchos casos el valor registrado es un promedio puesto que en la mayor parte de las ocasiones la trayectoria seguida por las aves es ascendente o descendente, e incluso en ocasiones irregular con subidas y bajadas a lo largo del vuelo.

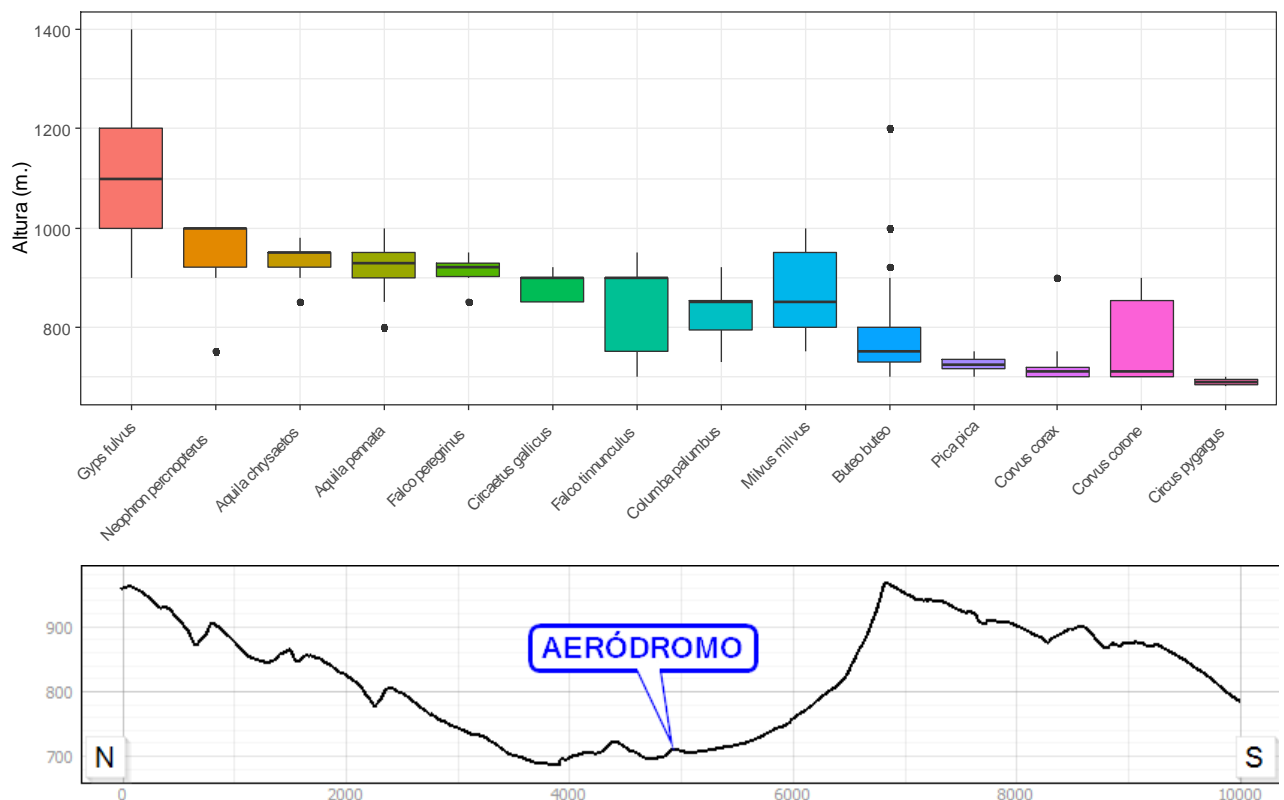


Imagen 39. Sección/perfil altitudinal del ámbito de estudio y diagramas de caja con la altura de vuelo para diferentes especies. Elaboración propia

A la vista de la Imagen 39, se observa que el buitre leonado es la especie que alcanza mayores alturas de vuelo, por su eficiente aprovechamiento de las térmicas existentes en la zona para alcanzar cotas que pueden llegar aquí a los 1400 metros de altura, para posteriormente desplazarse en línea recta durante varios kilómetros simplemente planeando. Este mismo comportamiento también lo presenta en general el alimoche, que con frecuencia comparte

térmicas con el buitre leonado, aunque no ha sido así en la mayor parte de los ejemplares observados en este estudio.

Precisamente, en relación a estas térmicas, gracias al seguimiento y comportamiento de la avifauna de la zona a lo largo del año, se ha registrado el aprovechamiento por la avifauna de unas 17 térmicas, aunque algunas de ellas únicamente se han utilizado de manera muy puntual, aislada y casi anecdótica, no de manera reiterada a lo largo del año como en el caso de las más importantes.

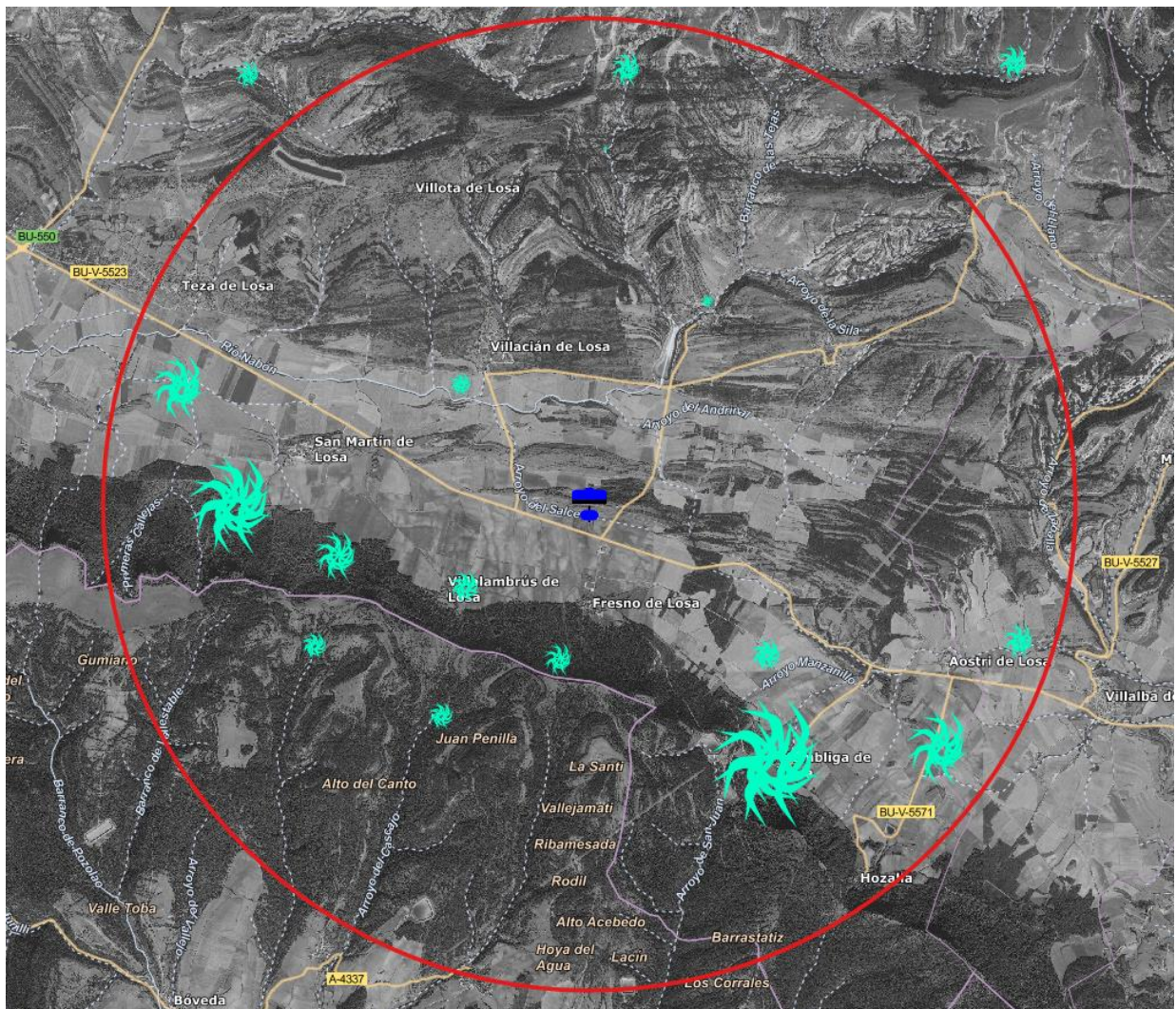


Imagen 40. Zonas con vuelo en térmica (planeo en espiral ascendente) por parte de la avifauna de la zona. El tamaño es proporcional al número de individuos que las han utilizado a lo largo del año en estudio (valores entre 1 y 302).

Elaboración propia

Así, habría que destacar fundamentalmente por su carácter reiterativo, duración, capacidad energética y aprovechamiento por la avifauna, las térmicas que se producen en el entorno del

núcleo urbano de Mambliga de Losa, las más importantes en el ámbito estudiado, y otras en los alrededores de San Martín de Losa y Villalambrés de Losa.

5.2.3. Dormideros, zonas de campeo y de nidificación

En base a la observación y el estudio de los movimientos de la avifauna en la zona de influencia del aeródromo (ámbito de estudio) a lo largo de un año completo, en lo que respecta a la posible existencia de lugares clave o de interés para las principales especies analizadas, se ha observado que parte del cantil rocoso que hay al sur de Mambliga de Losa, se utiliza con frecuencia como dormitorio por algunos individuos de buitre leonado.



Imagen 41. Buitre leonado al amanecer en el dormitorio del risco al sur de Mambliga de Losa

Por otro lado, en los riscos situados al sur de San Martín de Losa, próximos a la ermita y al llamado Monte Escabroso, se ha observado en dos ocasiones que, a primera hora de la mañana, un grupo de entre 10 y 14 buitres leonados que provenían del sur, se congregaban aquí, posándose sobre los árboles y el borde del cantil durante unos minutos para descansar antes de proceder su vuelo siguiendo el borde del talud en paralelo al mismo en dirección SE hacia Mambliga de Losa, desde donde, aprovechando las térmicas, los buitres suelen dirigirse a Sierra Sálvada y Monte Santiago o Delika.

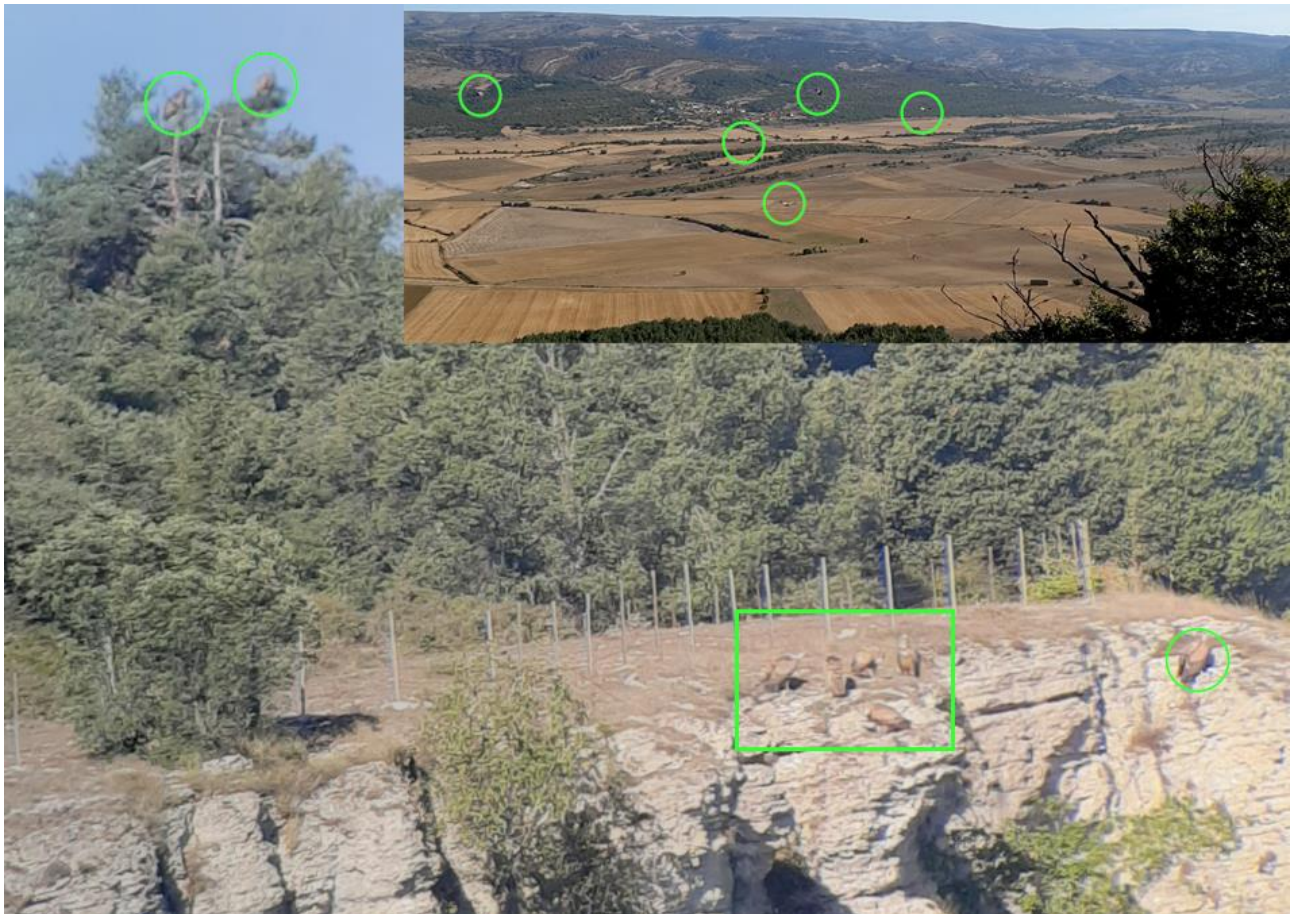


Imagen 42. Buitres leonados provenientes del sur descansando a primera hora de la mañana en el risco y los árboles al sur de San Martín de Losa, para posteriormente partir hacia el SE en paralelo al borde del talud que delimita el valle por el sur (imagen esquina superior derecha).

A su vez, el estrecho valle excavado por el Arroyo del Horcón, situado al norte de la balsa de Barriga de Losa, parece ser el territorio de una pareja de busardo ratonero, por la direccionalidad y concentración en los vuelos, especialmente al final de la primavera y comienzo del verano, habiendo podido observar, a finales de junio, varios vuelos compuestos por los progenitores con dos juveniles por esta zona y el valle del río Nabón, por lo que la puesta debió producirse a lo largo del mes de marzo.

El borde del cantil o talud que delimita el Valle de Losa por el sur y su propia ladera norte en pendiente, cubierta por pinares, son zonas de campeo frecuentadas por rapaces como el águila real, águila calzada, cernícalos, culebrera europea o halcón peregrino, mientras que las zonas más bajas del valle, donde dominan los cultivos, especialmente en el entorno del arroyo Nabón, es posible observar busardo ratonero o aguilucho cenizo.

Por otro lado, el tercio sur del ámbito estudiado (término municipal de Valdegovía), parece ser el territorio de campeo de al menos una pareja de águila real y otra de águila calzada.

Por último, destacar el interés y atractivo de las balsas de la zona como recurso hídrico para la avifauna, y que presentan con frecuencia correlimos y anátidas como el azulón. De hecho, se ha observado en tres ocasiones al águila real posada en árboles de las inmediaciones de la balsa de Mambliga de Losa.

5.3. Especies de interés

Tal y como ya se ha señalado al comienzo del presente estudio, el documento de alcance del Estudio de Impacto Ambiental del Aeródromo de Losa señalaba como especies más relevantes por su estado de protección o amenaza para sus poblaciones en la zona del Valle de Losa las siguientes:

- Águila Real (*Aquila chrysaetos*)
- Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)
- Alimoche (*Neophron percnopterus*)
- Buitre leonado (*Gyps fulvus*)
- Búho real (*Bubo bubo*)
- Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)
- Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)
- Cuervo (*Corvus corax*)
- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
- Milano real (*Milvus milvus*)
- Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*)
- Vencejo real (*Apus melba*)

A continuación, se aporta información de manera particular en relación a cada una de estas especies, así como algunas otras también registradas o de interés con alguna cita dentro de la zona de influencia. Concretamente, se muestran las rutas de vuelo de cada una de ellas, lo que da información de sus zonas de preferencia y actividad en el ámbito de estudio definido para el año de trabajo realizado. También se incluye el Índice Horario de Abundancia (IHA), que contabiliza el número de individuos registrados de cada especie en relación al número de horas o esfuerzo realizado cada mes y que, en conjunto, dan una estimación de la probabilidad de

observar una determinada especie en función del mes, y de la zona, lo que a su vez está relacionado con la fenología de cada especie a lo largo del año.

5.3.1. Águila Real (*Aquila chrysaetos*)

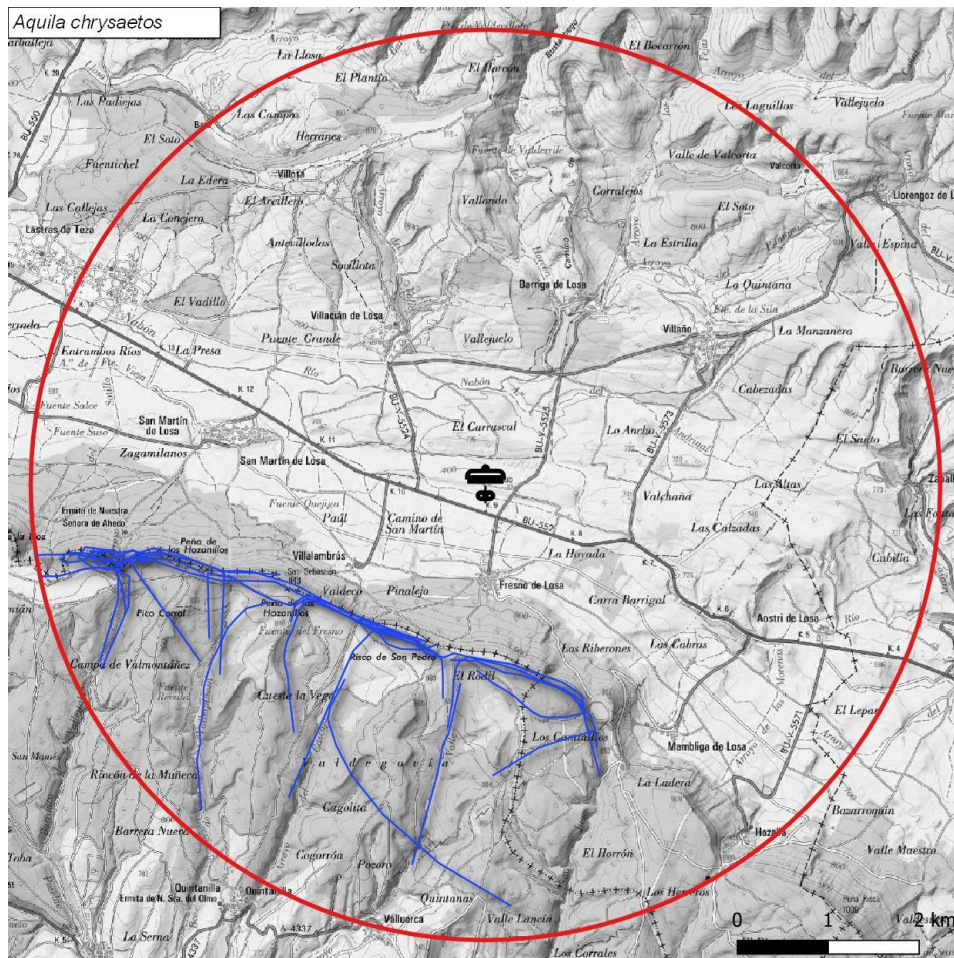


Imagen 43. Rutas de vuelo registradas de águila real. Elaboración propia

Como ya se ha señalado previamente, el tercio sur del ámbito de estudio, dentro del término municipal de Valdegovía (Araba), y en especial el entorno del borde del cantil o talud, parece el territorio de caza de al menos una pareja de águila real. Por ello, no se descarta la posibilidad de que dispongan en dicha zona de algún nido en algún árbol (suelen tener varios en su territorio, y aunque en ocasiones utilizan árboles para ello, prefieren los roquedos en el 90% de los casos). Sin embargo, no se han observado en los cortados o riscos de la zona en estudio, hábitat que normalmente prefieren para la reproducción, por lo que es probable que no se reproduzcan en esta zona pero que la utilicen para la obtención de alimento, aunque sin llegar a descartarlo completamente, ya que las abundancias relativas observadas a lo largo de los meses, concuerdan con la fenología y el patrón reproductivo de la especie.

No obstante, durante los meses de invierno (de noviembre a enero) no se avistó ningún ejemplar en la zona de estudio, lo que podría corroborar el hecho de que críen en algún punto algo más alejado, fuera de la zona de estudio y en donde tienden a permanecer en invierno¹².

También frecuentan el entorno de la balsa de Mambliga de Losa, al sureste de la zona de influencia del aeródromo, en cuyas inmediaciones se las ha observado en tres ocasiones.

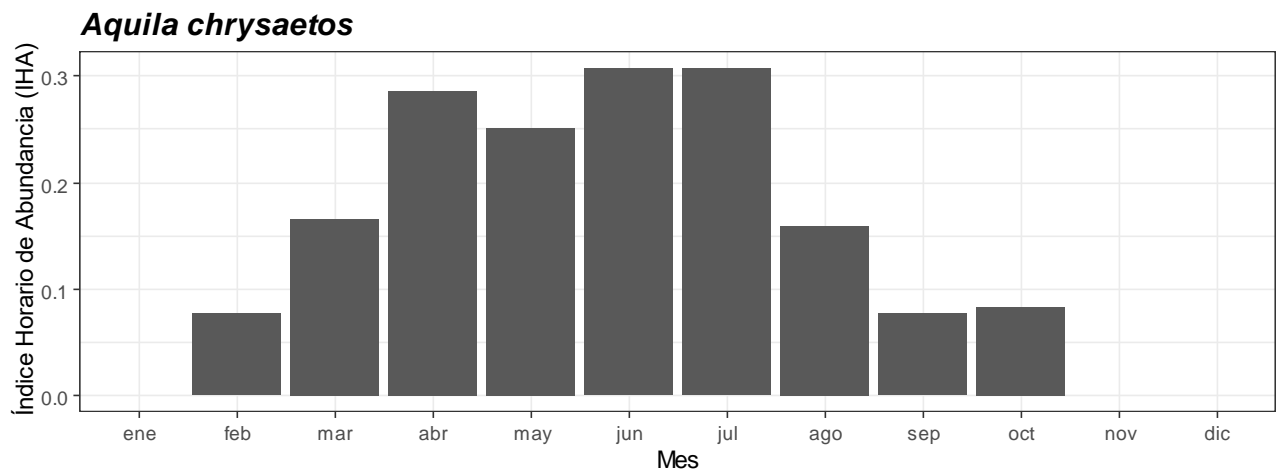


Imagen 44. Índice Horario de Abundancia (IHA) para el águila real en cada uno de los meses del año estudiado.

Elaboración propia

5.3.2. Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)

Durante los meses de verano se avistó esta especie en dos ocasiones (finales de junio y principios de agosto), ambas en el entorno del río Nabón, al norte del aeródromo.

A pesar de ser una especie estival que pasa los inviernos en el África occidental, la frecuencia con la que se ha observado a esta especie en la zona es baja, y teniendo en cuenta que es una especie con tendencia a criar en colonias, tal vez recorran esta zona del Valle de Losa como zona de campeo en búsqueda de alimento entre los cultivos existentes.

En cualquier caso, teniendo en cuenta la variación territorial y temporal que presenta esta especie en cuanto a su reproducción, generalmente vinculada a la disponibilidad de alimento, y el hecho de que entre los años 2004 y 2018 se citara la especie en 4 ocasiones en la parte occidental del ámbito de estudio, además de que se ha señalado su presencia en la zona (cuadrícula 10x10 km) como reproductora en el Inventario Español de Especies Terrestres de

¹² De Juana et al., 1988; Díaz et al., 1996

2007 de Aves reproductoras (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), no debería descartarse que la especie críe en esta parte del Valle de Losa, al menos ocasionalmente.

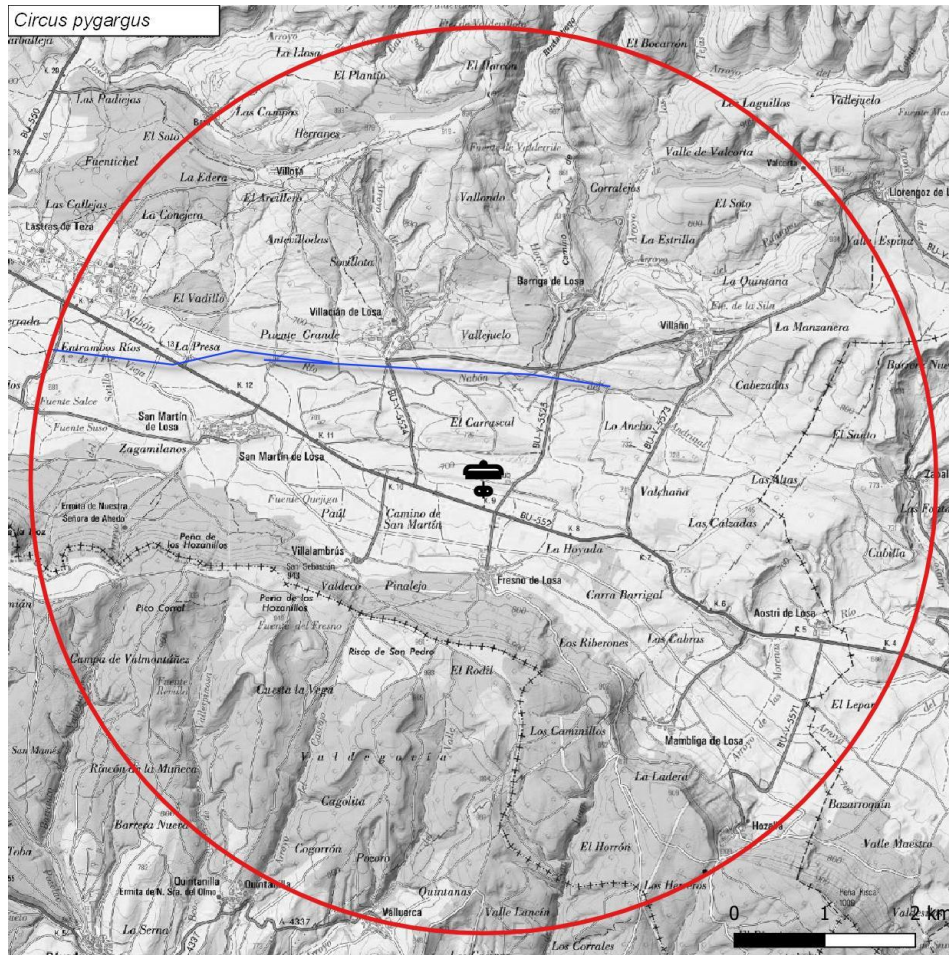


Imagen 45. Rutas de vuelo registradas de aguilucho cenizo. Elaboración propia

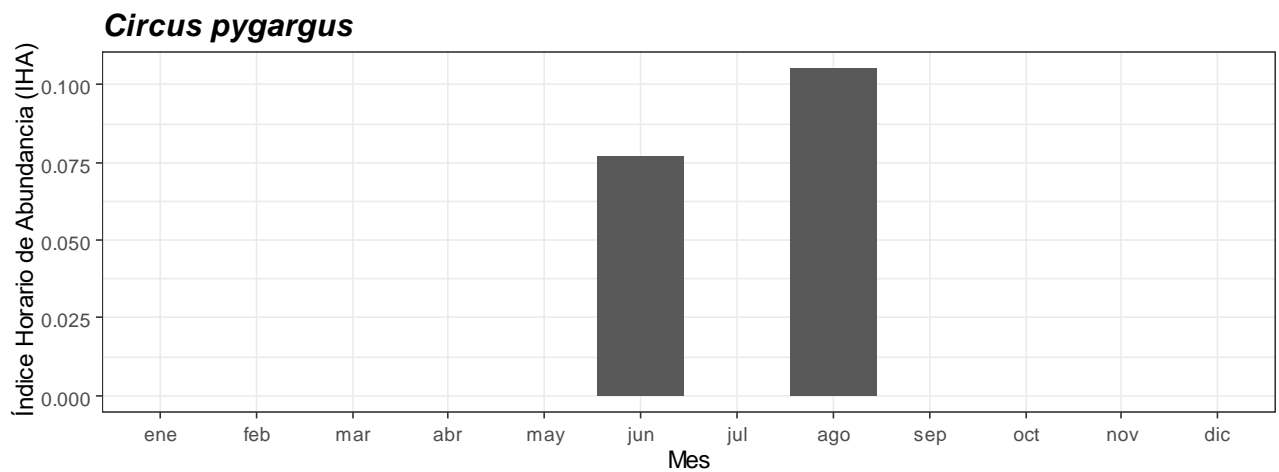


Imagen 46. Índice Horario de Abundancia (IHA) para el aguilucho cenizo en cada uno de los meses del año estudiado. Elaboración propia

5.3.3. Alimoche (*Neophron percnopterus*)

A lo largo del año estudiado se ha observado esta especie en 13 ocasiones, para un total de 15 ejemplares. Los avistamientos se produjeron, como cabría esperar para esta especie, entre los meses de abril y agosto, con una mayor incidencia en junio y julio.

Teniendo en cuenta las trayectorias observadas, el alimoche parece utilizar el ámbito estudiado principalmente como zona de paso en dos direcciones: una, menos utilizada, por la mitad norte del ámbito, en dirección E-W, en estos casos en compañía de buitres leonados que estaban realizando una ruta similar (junio de 2020); y la segunda, en dirección SSW-ENE, aunque en este caso hay variación en los puntos por los que acceden o salen del Valle de Losa. Por las mañanas, tienden a hacer térmica sobre Mambliga de Losa para ganar altura y dirigirse hacia Monte Santiago-Txarlazo-Delika, mientras que, por la tarde, posiblemente ante la ausencia o debilitamiento de esta térmica al final del día, se produce un cambio de recorrido, optando por realizar un vuelo ascendente a lo largo de la ladera sur del valle (seguramente haya vientos ascendentes en la misma) hasta haber ganado la suficiente altura para superar el talud en dirección SSW.

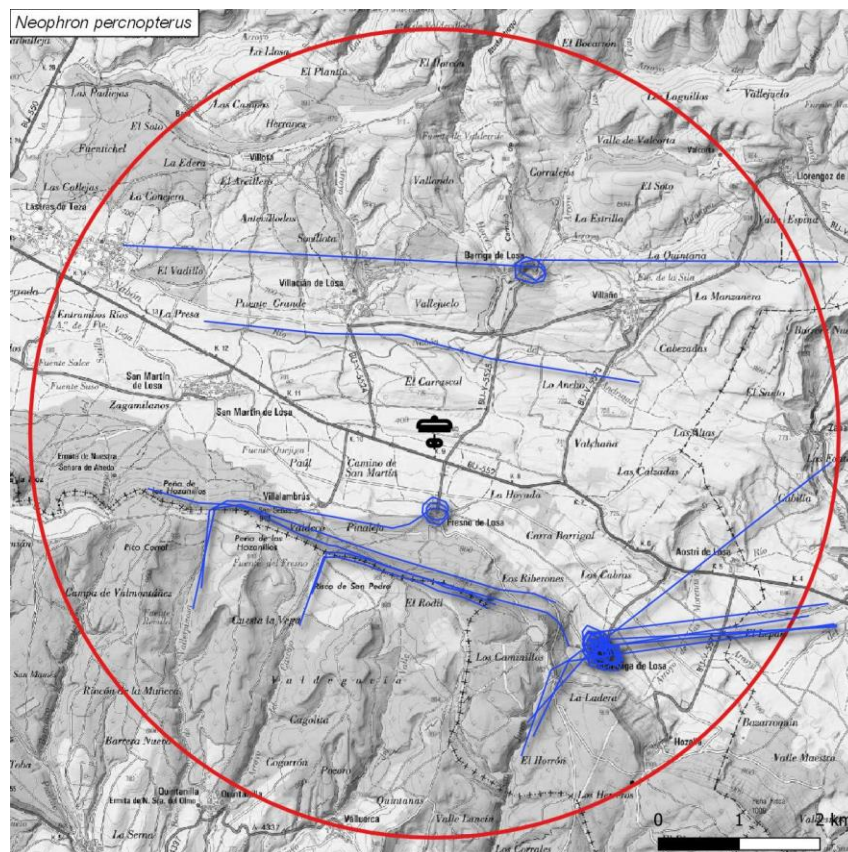


Imagen 47. Rutas de vuelo registradas de alimoche. Elaboración propia

Las citas y datos registrados en las bases de datos y fuentes bibliográficas consultadas, también señalan la inequívoca presencia o paso del alimoche por esta zona del Valle de Losa, aunque en lo relativo a su posible reproducción dentro de la zona de influencia del aeródromo de Losa, es poco probable, ya que los cortados o cantiles existentes en la misma no parecen los más adecuados para la especie, que suele preferir áreas quebradas y abruptas de mayor tamaño, como las zonas de Sierra Sálvada, Valderejo o los Montes de la Peña, situados a varios kilómetros de esta zona de influencia.

No obstante, el Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León señala la presencia de citas de nidificación de esta especie en las peñas que hay entre los núcleos de Fresno de Losa y Villalambrús, conocidas como Risco de San Pedro y Peña de los Hozanillos, por lo que no puede descartarse que efectivamente esta especie utilice alguno de estos pequeños cortados para su reproducción.

Por ello, se recomienda tener en cuenta tal circunstancia y establecer una distancia prudencial a esta zona en relación al vuelo de las aeronaves.

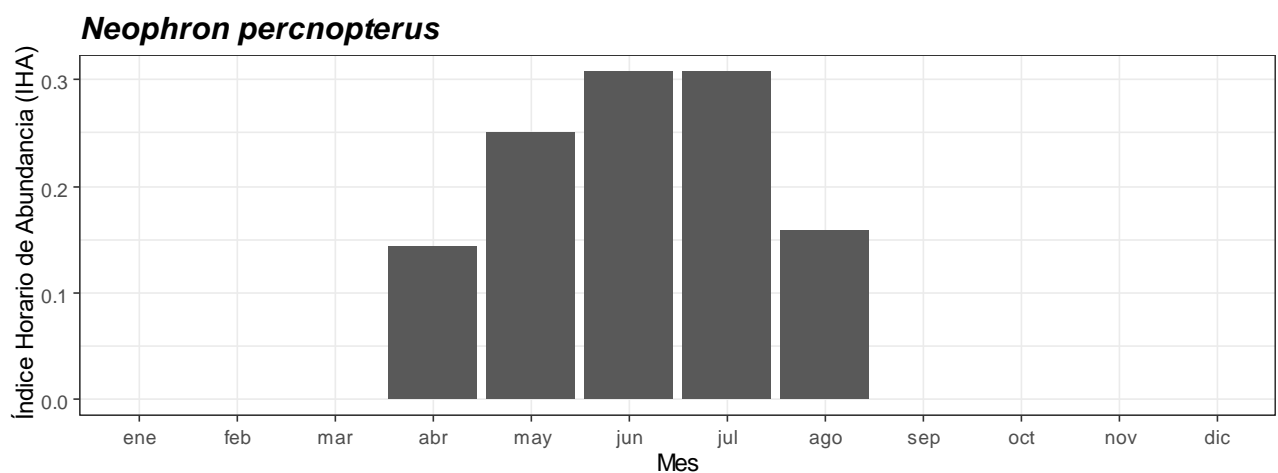


Imagen 48. Índice Horario de Abundancia (IHA) para el alimoche en cada uno de los meses del año estudiado.

Elaboración propia



Imagen 49. Fotos de alimoches tomadas en el ámbito estudiado. Arriba a la derecha ejemplar perseguido por un busardo ratonero. Elaboración propia

5.3.4. Buitre leonado (*Gyps fulvus*)

De las especies analizadas, el buitre leonado es la más abundante del estudio, con un total de 799 individuos y 139 trayectorias de vuelo registradas, con un valor medio cercano a los 6 individuos por trayectoria de vuelo (Imagen 50)

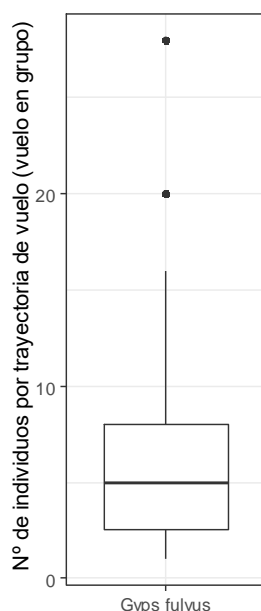


Imagen 50. Diagrama de caja del nº de individuos por trayectoria de vuelo. Elaboración propia

Esta especie es visible a lo largo de todo el año, aunque se ha apreciado un mayor número de individuos en primavera y principios del verano, así como a mediados de otoño (Imagen 52).

En relación al uso del espacio por parte de esta especie, destacan tres direcciones de vuelo principalmente:

- En el tercio norte del ámbito de estudio, hay una tendencia a cruzar el territorio en un eje de dirección E-W (en ambos sentidos, aunque el más usado es en sentido de E a W), con poco o ningún aprovechamiento de térmicas, las más importantes de las cuales estarían situadas fuera de la zona de influencia del aeródromo estudiada.
- El extremo occidental del ámbito de estudio, es utilizado con frecuencia como ruta para cruzar el Valle de Losa. Por las mañanas principalmente en sentido norte, mientras que, desde el mediodía hasta última hora de la tarde, fundamentalmente en sentido sur. Esta zona al oeste de San Martín de Losa, presenta con frecuencia térmicas

aprovechadas por el buitre leonado, sobre todo a primeras horas del día y por la tarde, con las que ganar la suficiente altura para proseguir su viaje salvando los obstáculos del terreno.

- Por último, el tercio sur del ámbito de estudio, que presenta las mayores densidades de rutas de vuelo de esta especie, especialmente el extremo suroriental, en la zona de Mambliga de Losa. En esta zona, y al igual que otras especies, los buitres aprovechan las zonas más bajas del talud o cantil del sur del Valle de Losa para acceder o salir del mismo hacia o desde el sur-suroeste, destacando en este sentido el paso al sur de Mambliga de Losa. Y es que se ha observado un patrón bastante frecuente, en el que grupos de buitres leonados vienen por la mañana del sur o suroeste por una especie de pequeño collado o paso más bajo en este punto, unido al hecho que es una zona que genera buenas térmicas por su exposición al sol de la mañana y la orografía de la ladera. Así, pasan con vuelo relativamente bajo sobre este punto, para una vez sobre Mambliga de Losa, aprovechar las térmicas para ganar altura y desde aquí, dirigirse hacia las zonas de Monte Santiago y Delika o hacia la Virgen de Orduña (Txarlazo).

Por otro lado, muchas tardes se invierte la ruta, aunque la ausencia de esta misma térmica por las tardes fuerza a los buitres a batir las alas para cruzar por este mismo punto o pasan a: uno, bordear el cantil hacia el oeste, más allá de Villalambrús y San Martín de Losa para ganar altura con las térmicas de esta zona y pasar al sur, o dos, aprovechando los vientos ascendentes de ladera van ganando altura para cruzar hacia el sur por diferentes pasos o puntos de menor cota que presenta la línea de monte que delimita el Valle por el sur.

Todo ello parece indicar que, en su mayor parte, esta zona del Valle de Losa es utilizada como zona de paso, especialmente por el buitre leonado, al estar este situado entre las zonas de Valderejo y Montes Obarenes, al sur, y Sierra Sálvada y Monte Santiago al norte-noreste. No obstante, los puntos por los que atraviesan el Valle parecen estar bien definidos, especialmente los situados en el entorno de Mambliga de Losa y de San Martín de Losa.

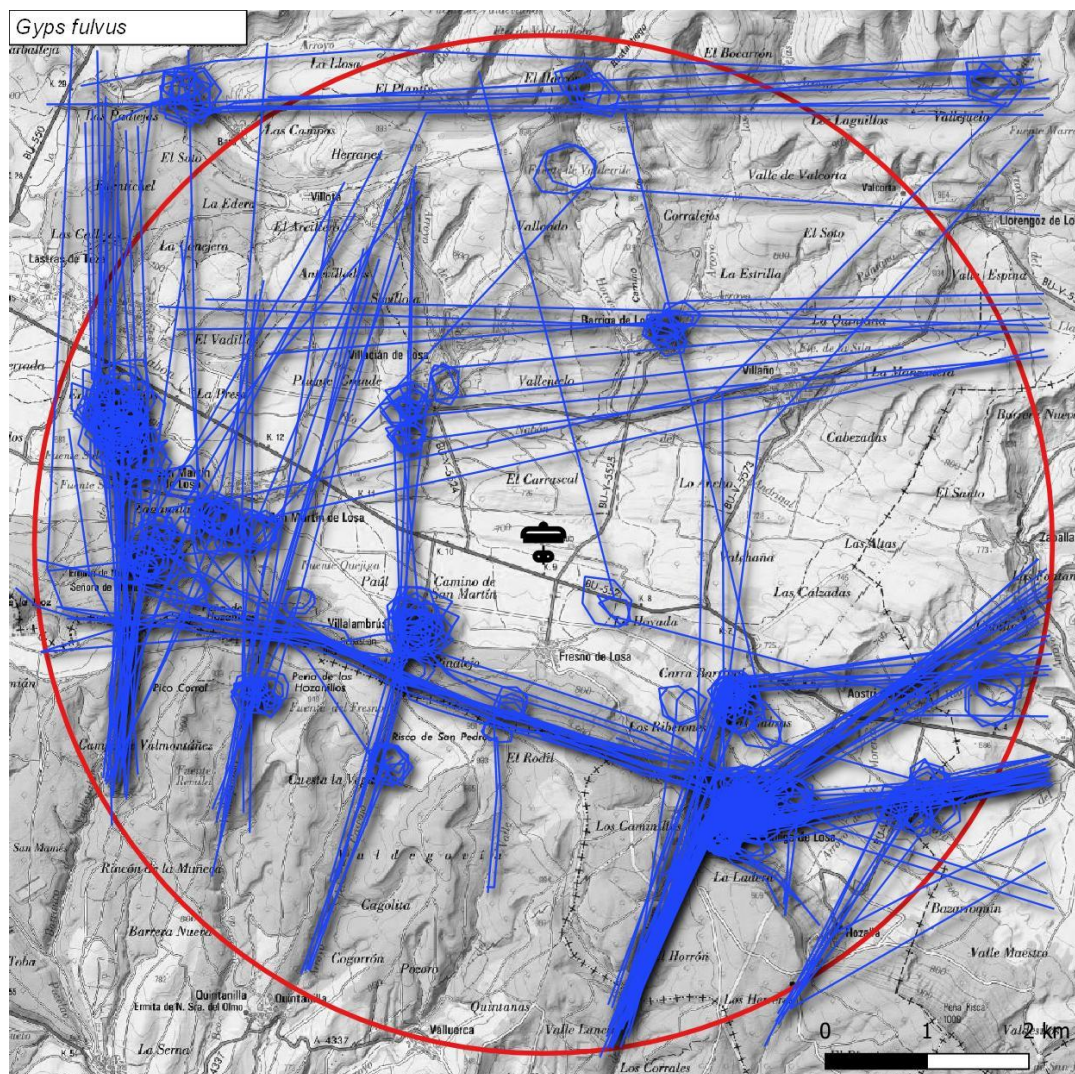


Imagen 51. Rutas de vuelo registradas de búfalo leonado. Elaboración propia

Respecto a otros usos, ya se ha señalado previamente la presencia de un dormidero en la repisa de un cortado rocoso al sur de Mambliga de Losa, y la utilización momentánea como punto de descanso de algunos árboles y del borde del cantil al sur de San Martín de Losa (Imágenes Imagen 41 y Imagen 42). Y es que, a excepción de la repisa del cortado al sur de Mambliga de Losa, la cual tiene posibilidades de haber albergado o de poder albergar en el futuro algún nido de búfalo leonado, a pesar de estar en general bastante expuesta a la lluvia, el resto de la zona de influencia del aeródromo estudiada no presenta buenas zonas para la reproducción del búfalo leonado.

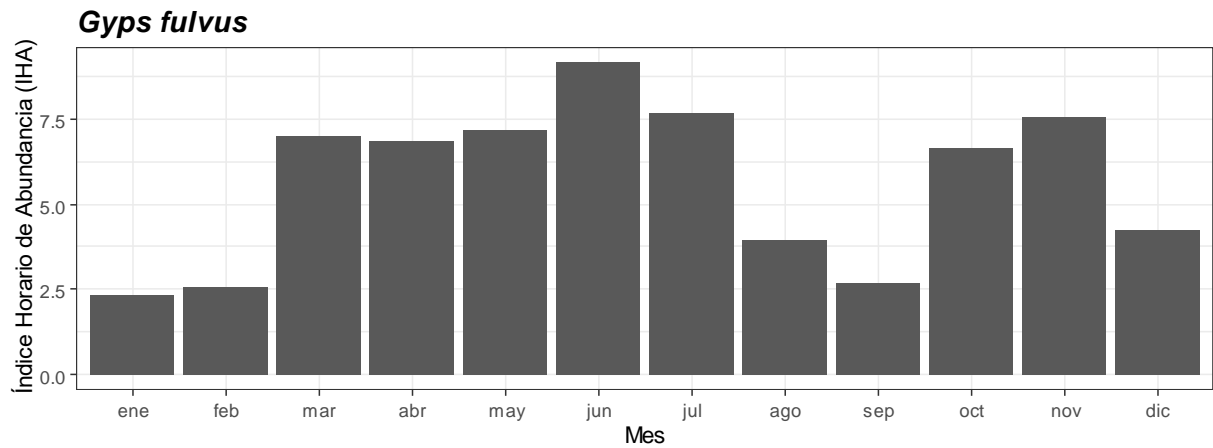


Imagen 52. Índice Horario de Abundancia (IHA) para el buitre leonado en cada uno de los meses del año estudiado. Elaboración propia



Imagen 53. Fotos de algunos buitres leonados tomadas en el ámbito estudiado. En ambas esquinas inferiores se observan dos fotos de un mismo ejemplar juvenil (plumas secundarias aserradas). Elaboración propia

5.3.5. Búho real (*Bubo bubo*)

Durante la realización del presente estudio de avifauna, no se ha detectado ningún ejemplar de búho real en la zona de influencia del aeródromo de Losa.

Recurriendo a la información geográfica de las citas registradas en las principales bases de datos como son el GBIF (entre 1968 y 2019) y Ornitho.eus (entre 2010 y 2020), se observa que es muy poco probable la presencia de esta especie en el ámbito estudiado, ya que la cita más cercana (de 2016) está a unos 9 kilómetros del aeródromo, en el entorno de Berberana (al SE). Las otras están aún más alejadas (Valle de Mena y Lastras de la Torre) y son más antiguas (entre 2007 y 2014).

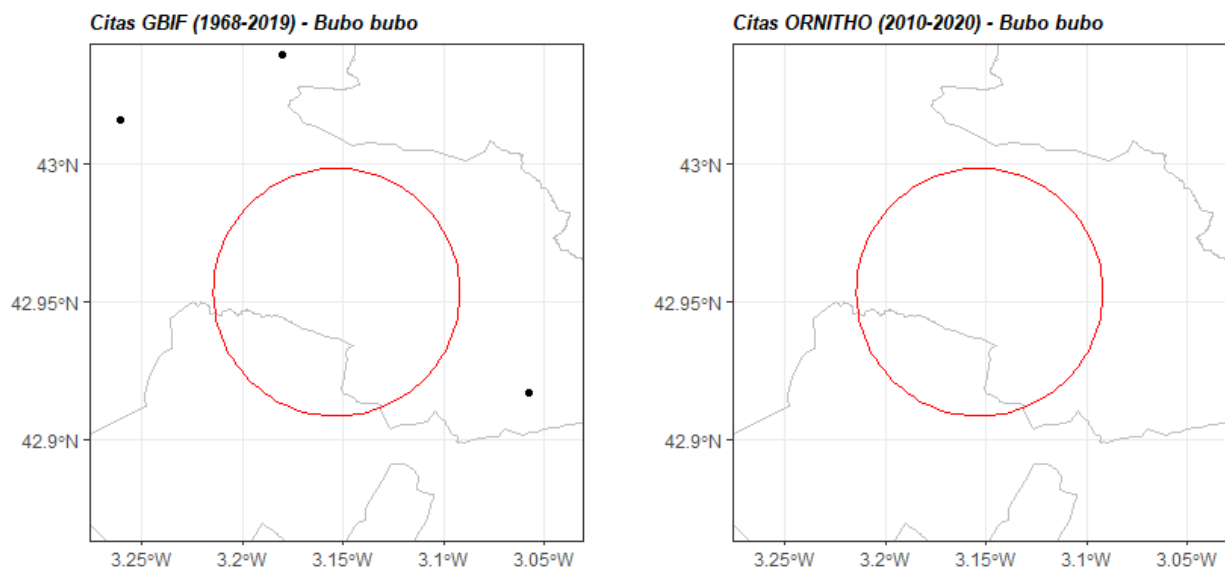


Imagen 54. Citas de búho real más próximas o en la zona de influencia del aeródromo de Losa (círculo rojo; 10 km de diámetro). Elaboración propia. Datos: GBIF y Ornitho.eus

5.3.6. Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)

Esta especie se ha observado en 10 ocasiones durante el año de trabajo realizado en la zona, en una de las cuales era una pareja (septiembre de 2019).

Esta especie parece presentar una clara preferencia por las áreas boscosas y pinares que cubren la ladera ascendente que delimita el Valle de Losa por el sur en esta zona, aunque también se ha observado sobrevolando las zonas de cultivos existentes junto a la carretera BU-552. En todos los casos en una clara actitud de “caza”, alternando continuos momentos de vuelo estático que caracterizan a esta especie, con descensos en fuerte picado hacia el suelo.

Aunque seguramente presente en la zona a lo largo de todo el año (no se ha visto la especie algunos de los meses), ha sido vista con mayor frecuencia en otoño.

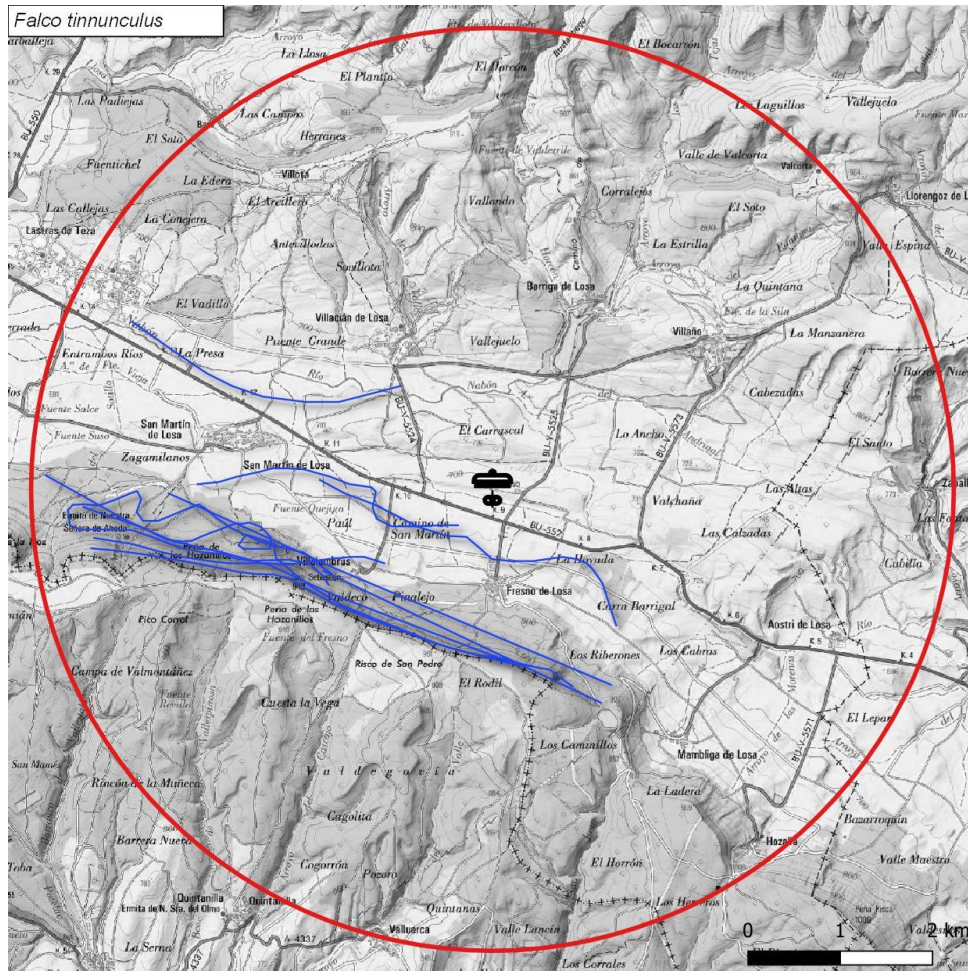


Imagen 55. Rutas de vuelo registradas de cernícalo vulgar. Elaboración propia

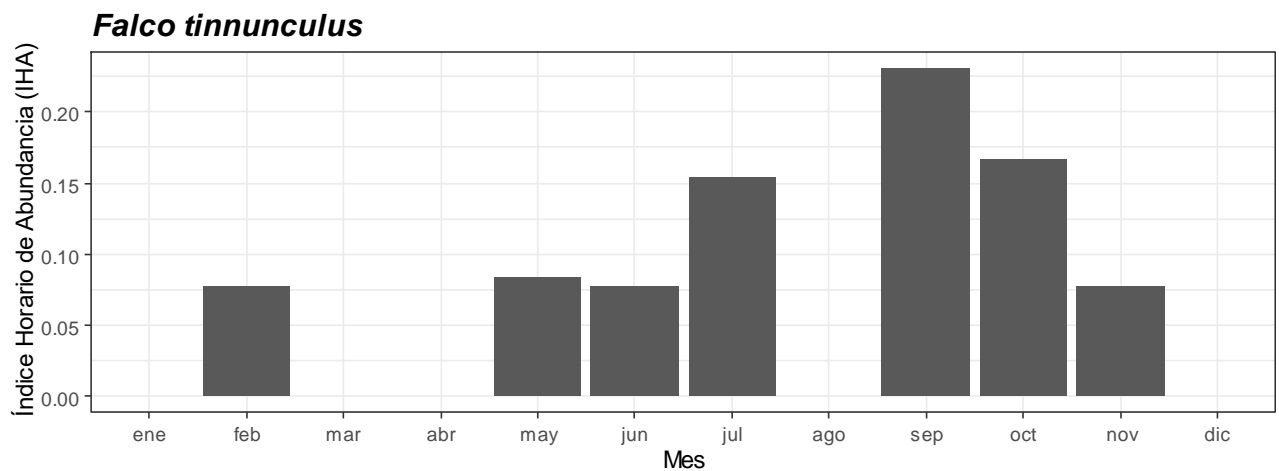


Imagen 56. Índice Horario de Abundancia (IHA) para el cernícalo vulgar en cada uno de los meses del año estudiado. Elaboración propia

5.3.7. Chova piquigualda (*Pyrrhocorax graculus*)

No se ha observado ningún ejemplar de chova piquigualda durante las visitas de campo realizadas a la largo de un año de trabajo en la zona de influencia del aeródromo de Losa.

Por ello, se ha procedido a consultar la información disponible sobre la distribución de esta especie dentro del ámbito de estudio, con una única cita del año 2010 en el entorno de San Martín de Losa. Y aunque fuera del ámbito de estudio, señalar también que hay otras citas de esta especie en el entorno de Villalba de Losa y Berberana, el este y sureste (2007 y 2008).

La mayor parte de las citas de esta especie en un radio de 10 kilómetros del aeródromo, se dan en la zona de Sierra Sálvada¹³ y Valderejo, las cuales sí presentan hábitats adecuados para esta especie rupícola.

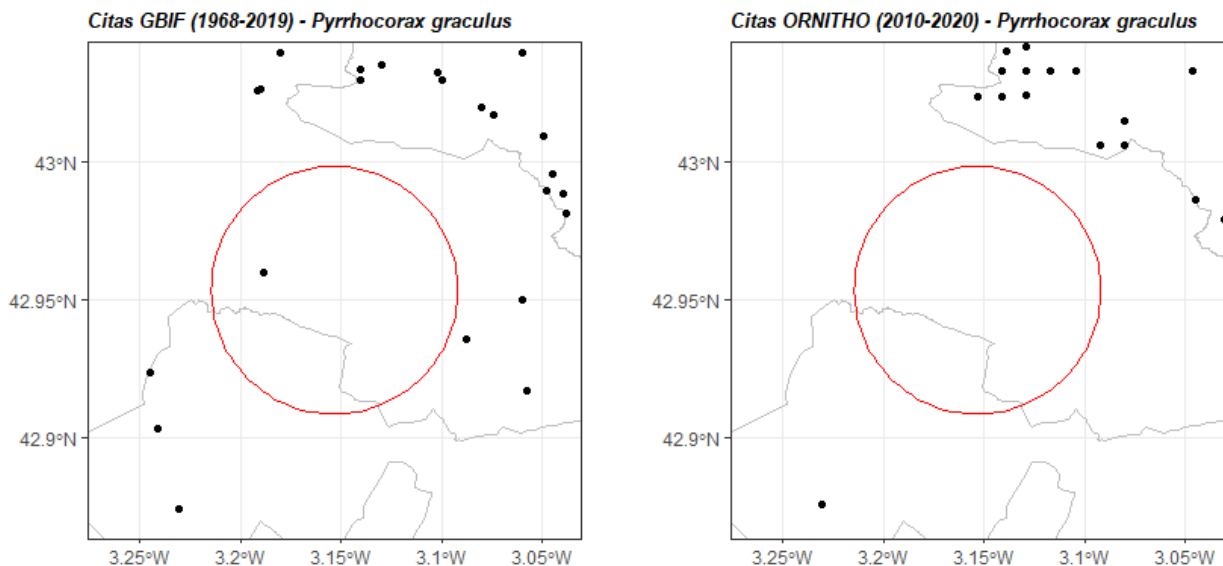


Imagen 57. Citas de chova piquigualda más próximas o en la zona de influencia del aeródromo de Losa (círculo rojo; 10 km de diámetro). Elaboración propia. Datos: GBIF y Ornitho.eus

Por lo tanto, a la vista de la información consultada y la ausencia de avistamientos durante el trabajo de campo realizado, se considera poco probable la presencia de esta especie en el ámbito de estudio definido.

¹³ En 1997 se localizaron en Sierra Salvada 9 colonias reproductoras, con entre 1-2 a 21-30 parejas en cada una. J.M. Pérez de Ana, S. Alarcón, J. Cañadas, R. González, J.A. González, J.C. Lorenzo (1997)

5.3.8. Chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*)

Tampoco se ha observado ningún ejemplar de esta especie rupícola durante las jornadas de campo realizadas a lo largo del año estudiado, por lo que para analizar su potencial presencia y distribución en el entorno de esta especie, se ha tenido que recurrir a la cartografía y bibliografía disponible ya mencionada previamente en el presente estudio.

Así, se observa que la cita más reciente de esta especie en el ámbito de estudio corresponde al entorno de Villalambrús, con una cita de tan sólo dos ejemplares en 2018. La otra cita de esta especie en el GBIF y aparentemente incluida en la zona de influencia del aeródromo (ver Imagen 58), se corresponde con el centroide de la cuadrícula VN85 (de 10x10 km) al que se vinculan los datos del Inventario Español de Especies Terrestres de 2011, incluyendo la consideración de esta especie como reproductora en esta misma cuadrícula, pero que probablemente se refiera a la presencia de esta especie en el entorno del núcleo urbano de Bóveda, al sur, incluida dentro de esta misma cuadrícula y donde precisamente hay citas recientes (2018 y 2019) de chova piquirroja en las áreas de La horca y el Portillón de Lerón (zona norte del Parque Natural de Valderejo y ZEPA), en ambos casos un bando de unas 15 chovas piquirrojas.

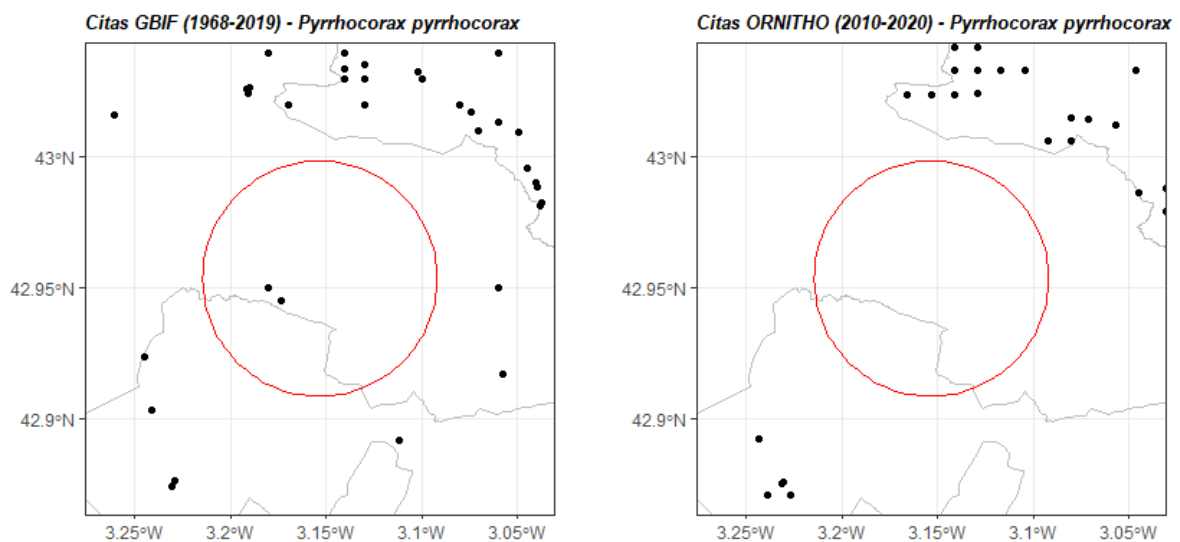


Imagen 58. Citas de chova piquirroja más próximas o en la zona de influencia del aeródromo de Losa (círculo rojo; 10 km de diámetro). Elaboración propia. Datos: GBIF y Ornitho.eus

En todo caso, la zona que presenta el mayor número de citas y de población de chova piquirroja corresponde con la zona de Sierra Sálvada donde, en 1997, se contabilizaron 13 colonias

reproductoras, con una estimación de 281-392 parejas¹⁴. No se han realizado con posterioridad nuevos censos en esta zona, pero según sus autores, permanecen estables¹⁵.

Por todo ello, y teniendo en cuenta los requerimientos de hábitats de esta especie rupícola, su presencia en el ámbito de estudio definido puede ser eventual y con una baja probabilidad de ocurrencia.

5.3.9. Cuervo grande (*Corvus corax*)

A lo largo del año de trabajo de campo realizado se han observado con frecuencia córvidos como el arrendajo, la urraca y, sobre todo, numerosos y frecuentes grupos de corneja negra o común recorriendo las zonas de cultivos por todo el Valle de Losa. Y aunque en menor frecuencia, también se han registrado un total de 12 trayectorias de vuelo y 15 individuos de cuervo grande, con ausencias en marzo y septiembre, aunque es un ave con evidente presencia continua en la zona.

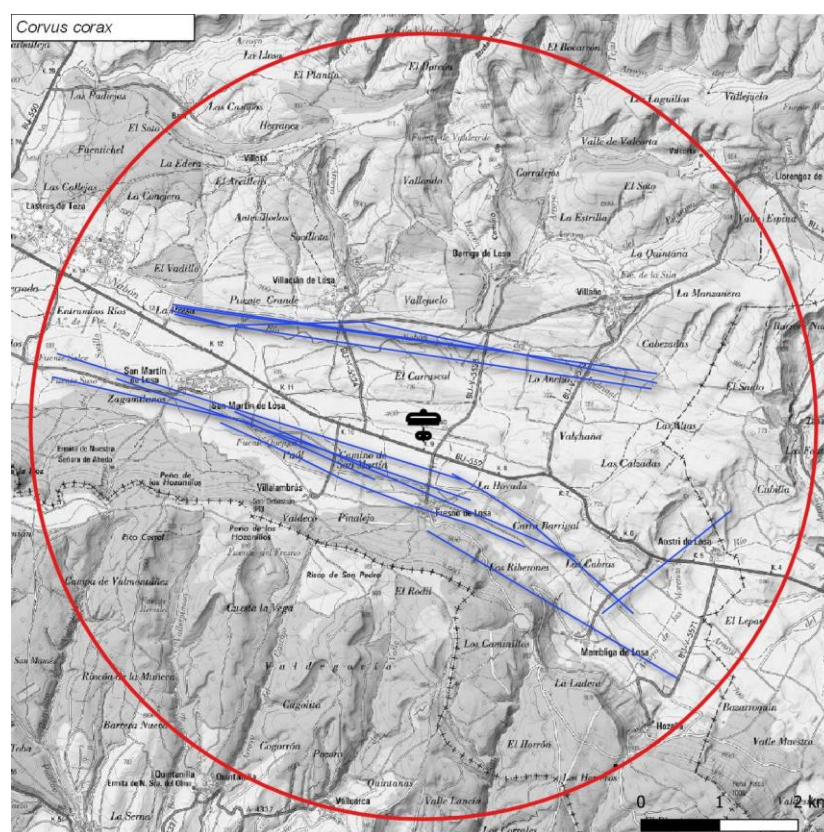


Imagen 59. Rutas de vuelo registradas de cuervo grande. Elaboración propia

¹⁴ J.M. Pérez de Ana, S. Alarcón, J. Cañadas, R. González, J.A. González, J.C. Lorenzo (1997)

¹⁵ J.M. Pérez de Ana (2017)

En el ámbito estudiado, muestra un comportamiento de paso y campeo, limitándose a las zonas de cultivos, especialmente los situados al sur de la carretera BU-552 y en el entorno del río Nabón.

No se ha observado en las inmediaciones de los pequeños cortados rocosos que hay dentro de la zona de influencia del aeródromo, por lo que es poco probable que utilice éstos para su reproducción. Posiblemente anide y críe en otras zonas más adecuadas donde abunden los cantiles y cortados rocosos más abruptos, y utilice las extensas zonas de cultivos del Valle de Losa para buscar alimento. En este mismo sentido, las zonas de Sierra Sálvada y Valderejo concentran gran número de las citas de esta especie (GBIF y Ornitho.eus), aunque a varios kilómetros fuera de la zona de influencia del aeródromo.

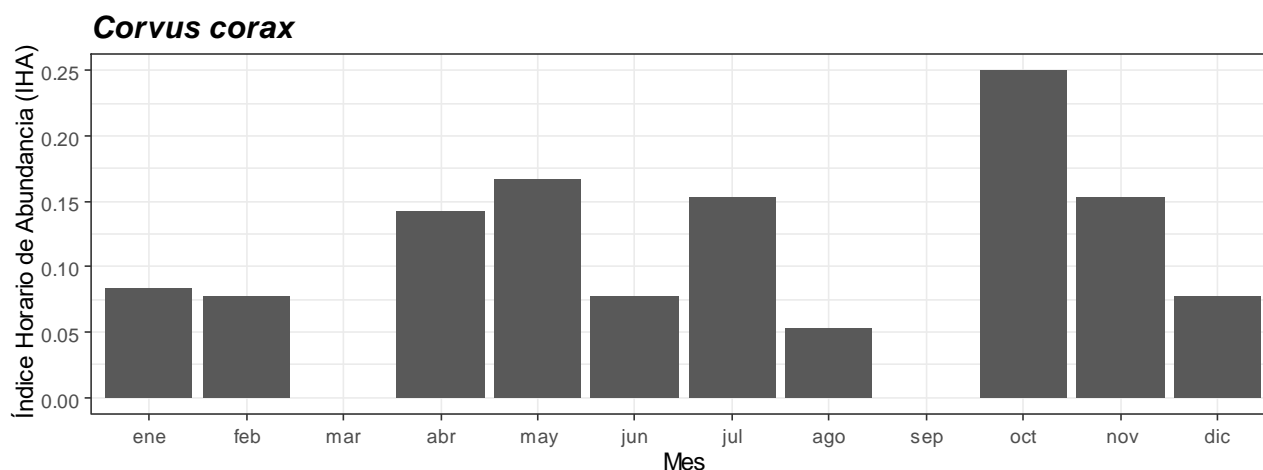


Imagen 60. Índice Horario de Abundancia (IHA) para el cuervo en cada uno de los meses del año estudiado.

Elaboración propia

5.3.10. Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)

Esta rapaz se ha observado en 8 ocasiones, en todas ellas un único individuo, aunque en algunos casos haciendo varias pasadas de ida y vuelta con apenas unos segundos de separación entre cada una.

El halcón peregrino muestra una clara preferencia por la zona en pendiente cubierta por bosques presentes entre la parte llana del valle y el borde de cantil o zona más elevada al sur. En varias ocasiones se ha avistado bordeando a escasos metros el mismo borde superior del talud y en otras sobrevolando el límite del propio bosque en la parte baja del talud, donde comienzan los cultivos del valle.

Parece estar presente todo el año en la zona, aunque no se ha observado en algunos de los meses.

En cuanto a su reproducción, no se han observado en los cantiles rocosos incluidos dentro del ámbito de estudio, por lo que, como otras especies, es muy posible que críe en otras zonas más adecuadas y que utilicen esta zona del Valle de Losa para buscar alimento y como zona de paso. De hecho, de acuerdo a la información disponible en la bibliografía y cartografía consultadas, hay varias citas de esta rapaz en la zona de Mioma, a varios kilómetros al sureste y también en Valderejo. No obstante, teniendo en cuenta las amenazas que pesan sobre esta especie, es muy probable que esta información relativa a la ubicación u observación de ejemplares de halcón peregrino, esté desplazada o generalizada a propósito para su protección. En cualquier caso, las direcciones de los desplazamientos observados en el ámbito de estudio, serían coherentes con la posibilidad de que alguna(s) pareja(s) estuviera(n) presente(s) en dichas localizaciones.

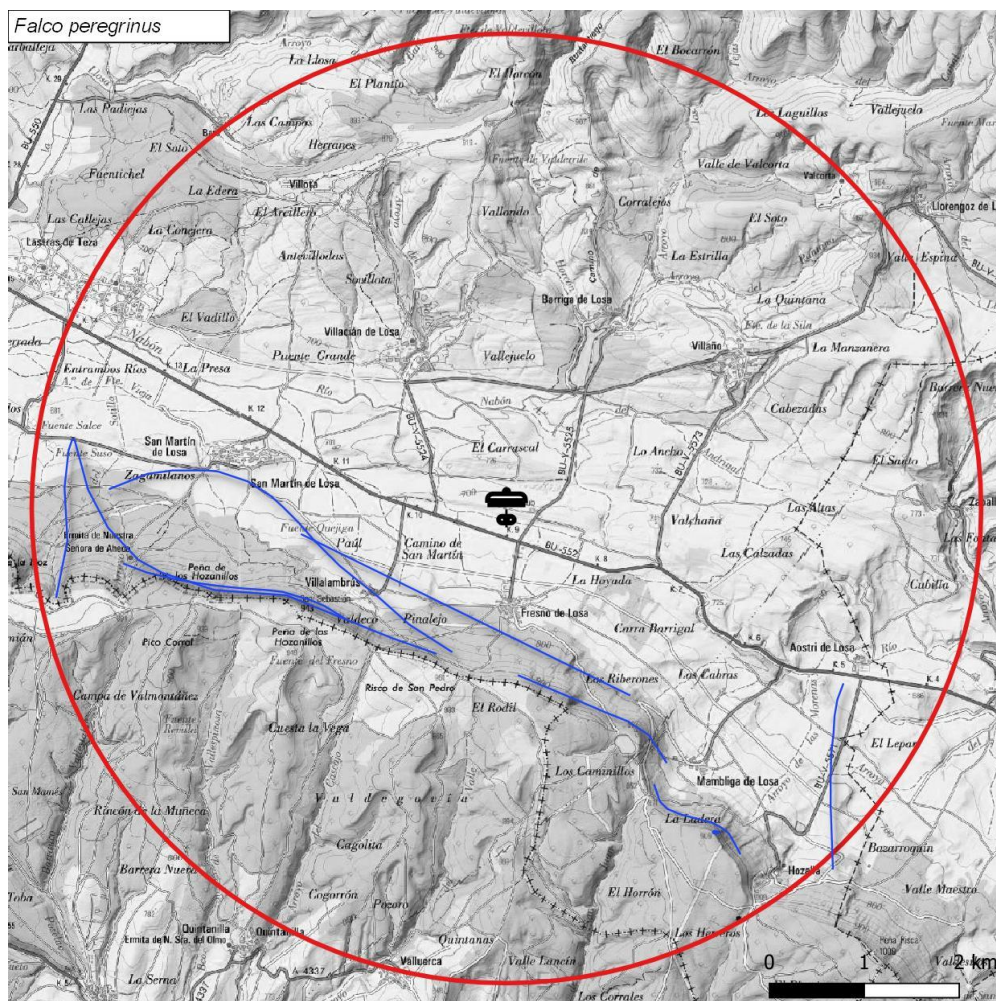


Imagen 61. Rutas de vuelo registradas de halcón peregrino. Elaboración propia

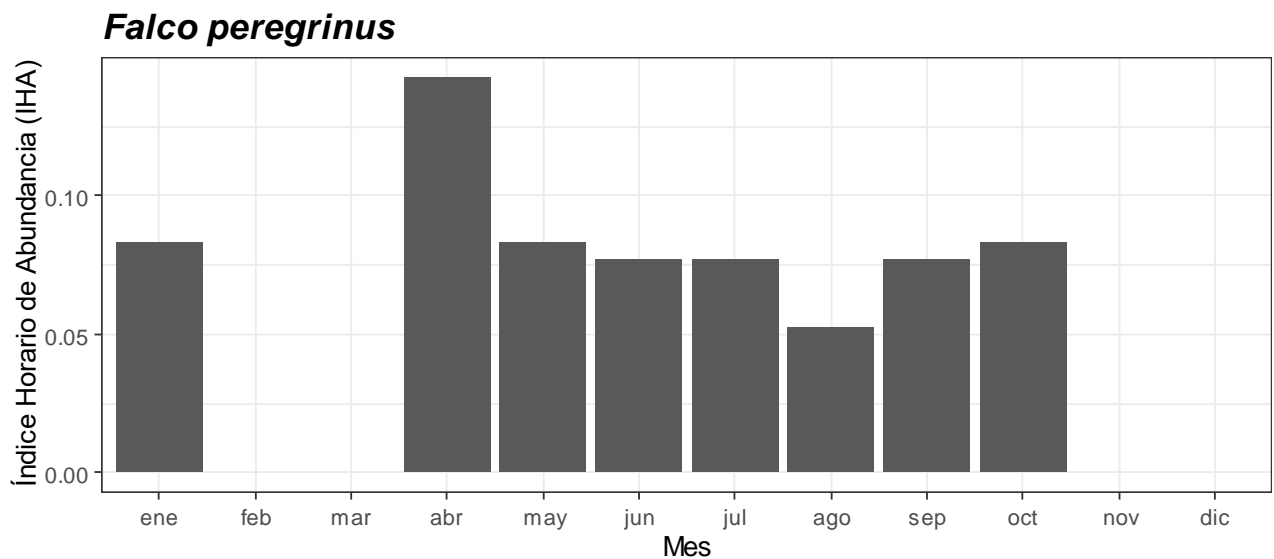


Imagen 62. Índice Horario de Abundancia (IHA) para el halcón peregrino en cada uno de los meses del año estudiado. Elaboración propia

5.3.11. Milano real (*Milvus milvus*)

Esta especie, aunque presenta poblaciones reproductoras en la región cantábrica y, por lo tanto, permanentes a lo largo de todo el año, ve incrementado considerablemente su contingente en invierno por individuos procedentes de otros países europeos, especialmente Francia y Alemania.

Para analizar este aspecto en el entorno del Valle de Losa, se han estudiado los datos existentes de esta especie para un ámbito de 90 km² en torno al aeródromo de Losa a lo largo de los últimos 20 años. El resultado para las poblaciones de milano real en dicha zona muestra este mismo patrón de incremento poblacional en invierno, con un máximo en enero (Imagen 63). Pero también muestra la presencia de individuos a lo largo de todo el año (reproductores), aunque con cifras muy inferiores a las observadas durante los meses de invierno.

De igual modo, también se aprecia un incremento en el tamaño de los grupos observados con grupos o bandos más numerosos en invierno que las citas registradas entre los meses de marzo a septiembre (Imagen 64).

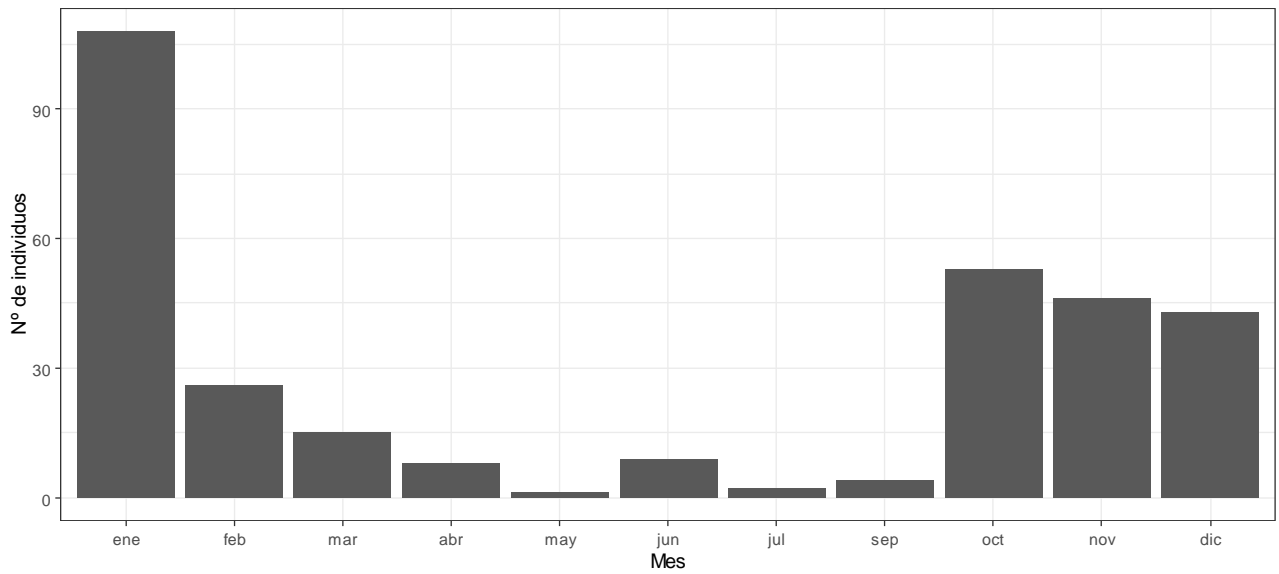


Imagen 63. Nº de milanos reales contados por mes en un área de unos 90 km² en torno al aeródromo (suma por mes para los últimos 20 años). Elaboración propia. Datos: GBIF y Ornitho.eus

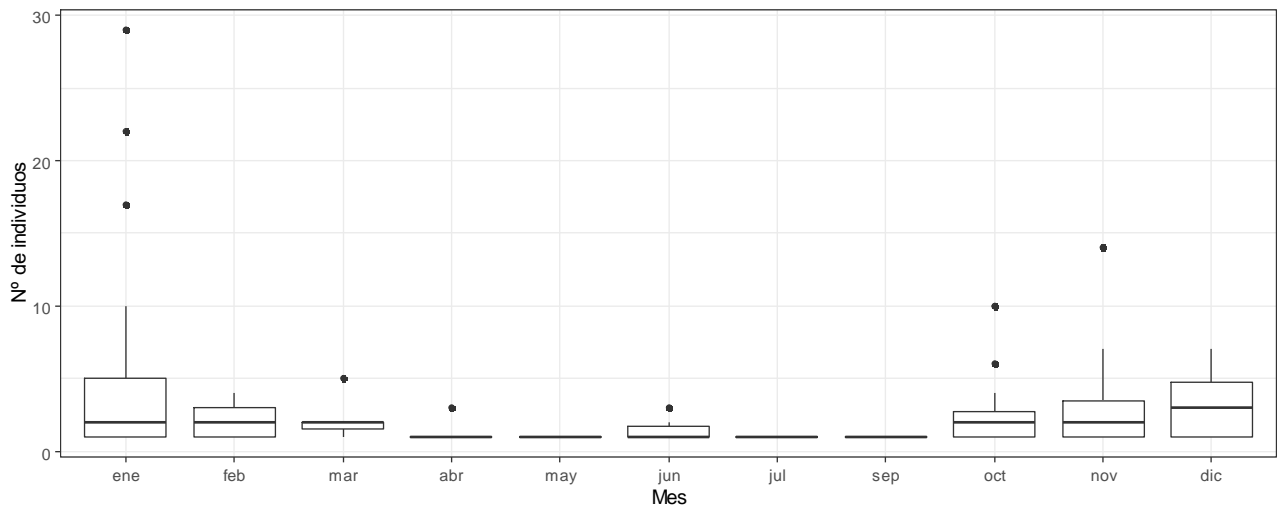


Imagen 64. Diagrama de caja para el Nº de individuos contados en cada cita de milano real por mes y en los últimos 20 años para el área de 90 km² en torno al aeródromo. Elaboración propia. Datos: GBIF y Ornitho.eus

Analizado el comportamiento y fenología del milano real en el territorio que abarca 90 km² en torno al aeródromo de Losa, en el caso particular del ámbito estudiado a lo largo de un año, también se ha observado dicho incremento en invierno, observando un pico en la abundancia relativa¹⁶ de milano real en el mes de noviembre. Sin embargo, hay que tener en cuenta que,

¹⁶ Medida en el presente estudio como nº de individuos de una especie por hora de esfuerzo de observación

salvo una observación que tuvo lugar en el mes de abril de 2020, no se ha observado en el ámbito de estudio al milano real entre los meses de marzo a septiembre.

En cuanto a su comportamiento y uso del espacio en el ámbito de estudio, el milano real frecuenta sobre todo las zonas de bosque que cubren de ladera al sur del valle, donde, fundamentalmente por las tardes a última hora, se iban formando grupos de entre 2 y 12 individuos, los cuales posteriormente superaban el borde del cantil para dirigirse hacia el SSW.

En algunas ocasiones el grupo se iba incrementando mientras algunos individuos aprovechaban alguna térmica de la zona, pero en casi todos los casos, tanto individuos aislados como los pequeños y grandes grupos formados, procedían a volar sobre los árboles de la ladera al sur del valle, en paralelo a ésta, ganando altura progresivamente para después, superada la altura del borde superior del talud, dirigirse por algunos de los puntos más bajos y accesibles de éste en dirección sur.

También, y aunque de forma más aislada, se han observado algunos individuos recorriendo el Valle de Losa sobre las zonas de cultivos, infraestructuras e incluso atravesando perpendicularmente el valle desde el norte hacia el sur.

Esto parece indicar que el milano real podría disponer de dormideros al sur del Valle de Losa, posiblemente en la zona de Valderejo, aunque no se puede descartar que utilicen las zonas de pinares existentes en el término municipal de Valdegovía (Araba) en el tercio sur del ámbito estudiado y/o en los alrededores de Bóveda (al SSW).

En cuanto a su reproducción, la prácticamente total ausencia de la especie entre los meses de marzo y septiembre en el ámbito estudiado, hace poco probable la presencia de ejemplares reproductores, que sí se contabilizan en las zonas de Sierra Sálvada y Valderejo¹⁷.

¹⁷ Ornitho.eus

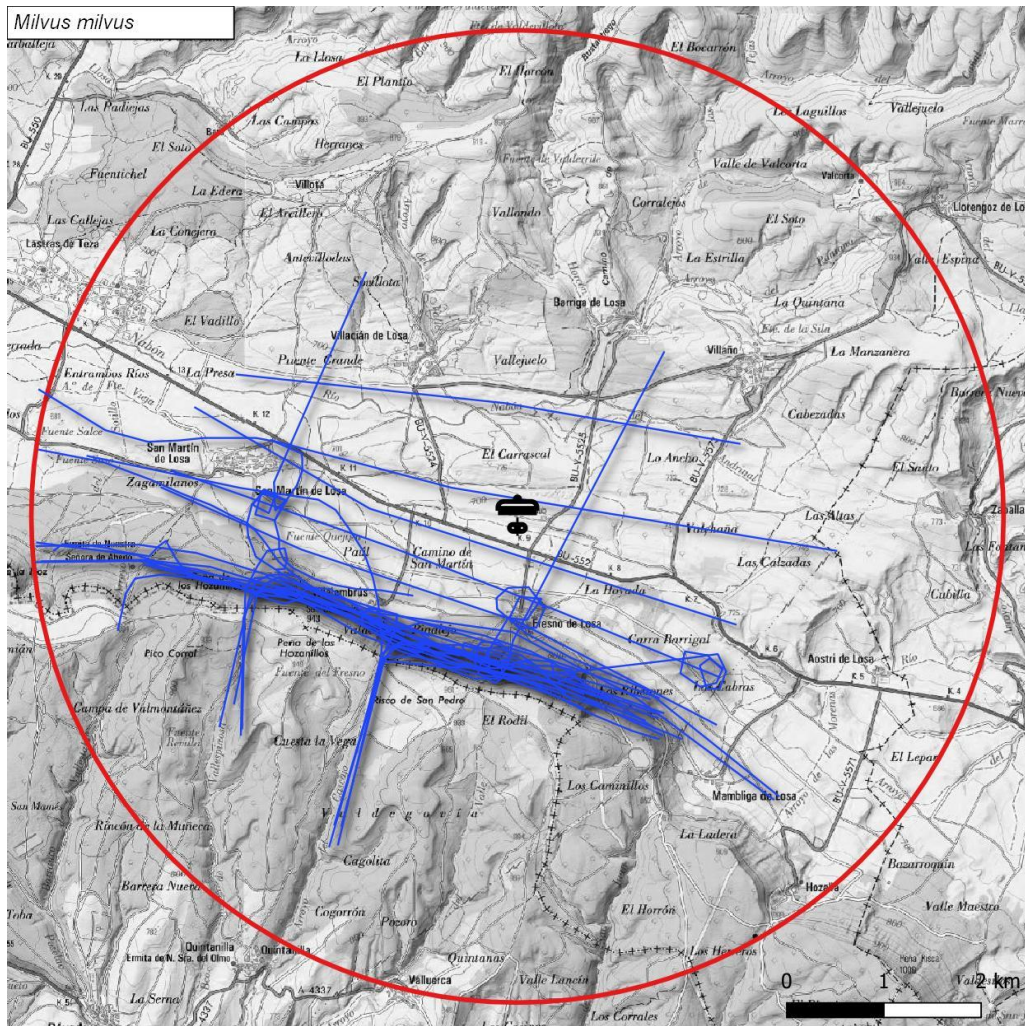


Imagen 65. Rutas de vuelo registradas de milano real. Elaboración propia

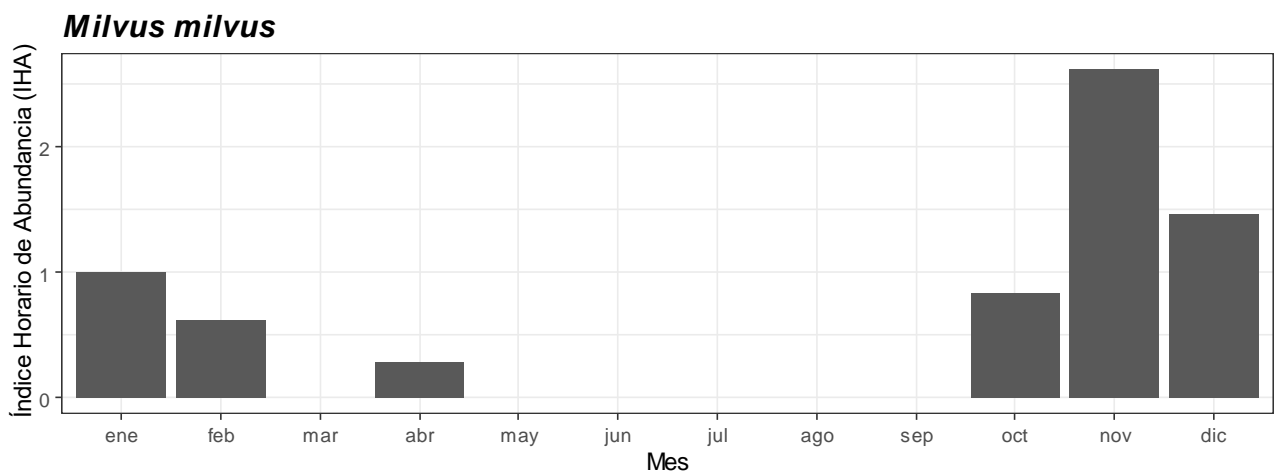


Imagen 66. Índice Horario de Abundancia (IHA) para el milano real en cada uno de los meses del año estudiado.

Elaboración propia

5.3.12. Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*)

En la actualidad, el quebrantahuesos está presente como reproductor únicamente en cinco comunidades autónomas: Andalucía, Aragón, Asturias, Cataluña y Navarra, siendo las comunidades pirenaicas las que presentan las mayores poblaciones de la especie, especialmente Aragón¹⁸.

Hace ya varias décadas que el quebrantahuesos no nidifica en el País Vasco¹⁹, salvo un intento de construcción de nido en la temporada 2017-2018¹⁸.

No obstante, de vez en cuando se observan en el territorio vasco, principalmente en Gipuzkoa, algunos ejemplares procedentes de las poblaciones de Pirineos y de Navarra, en lo que debería ser el corredor natural de expansión de la especie hacia las zonas montañosas del norte de la península, como Picos de Europa, donde precisamente se está llevando a cabo un proyecto de reintroducción de la especie, gracias al cual en la actualidad sobreviven 21 ejemplares de los 29 soltados desde 2010²⁰.

En relación a los datos consultados de avistamientos de quebrantahuesos más próximos al Valle de Losa, tanto en el GBIF como en Ornitho.eus, hay una cita de 1991 en la zona de Peña Angulo, a cerca de 9 km al noroeste del aeródromo de Losa.

Hay una segunda cita, correspondiente al catálogo de datos del Naturalis Biodiversity Center (Países Bajos), de un espécimen preservado (hembra adulta) de la zona del Tologorri (Sierra Sálvada; a unos 8 km del aeródromo hacia el noreste), aunque sin determinar la fecha de su recogida.

Además de éstas, en Sierra Sálvada se señalan varias observaciones¹⁹: un juvenil el 10 de abril de 1995, un ave el 1 de marzo de 1997, un inmaduro el 17 de marzo de 2000. No se ha encontrado ninguna otra referencia más reciente en la zona.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es evidente que el quebrantahuesos no se reproduce en este territorio, ni está presente de manera continua en el mismo, ni siquiera en la zona de Sierra Sálvada donde las últimas citas de paso del mismo son de hace algo más de 10 años.

¹⁸ Margalida, A. y Martínez, J. M. (2020)

¹⁹ J.M. Pérez de Ana (2015)

²⁰ Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (FCQ)

Así, su posible presencia en el ámbito de estudio será meramente anecdótica por el posible paso de algún individuo de manera esporádica, como ha venido ocurriendo a lo largo de las últimas décadas.

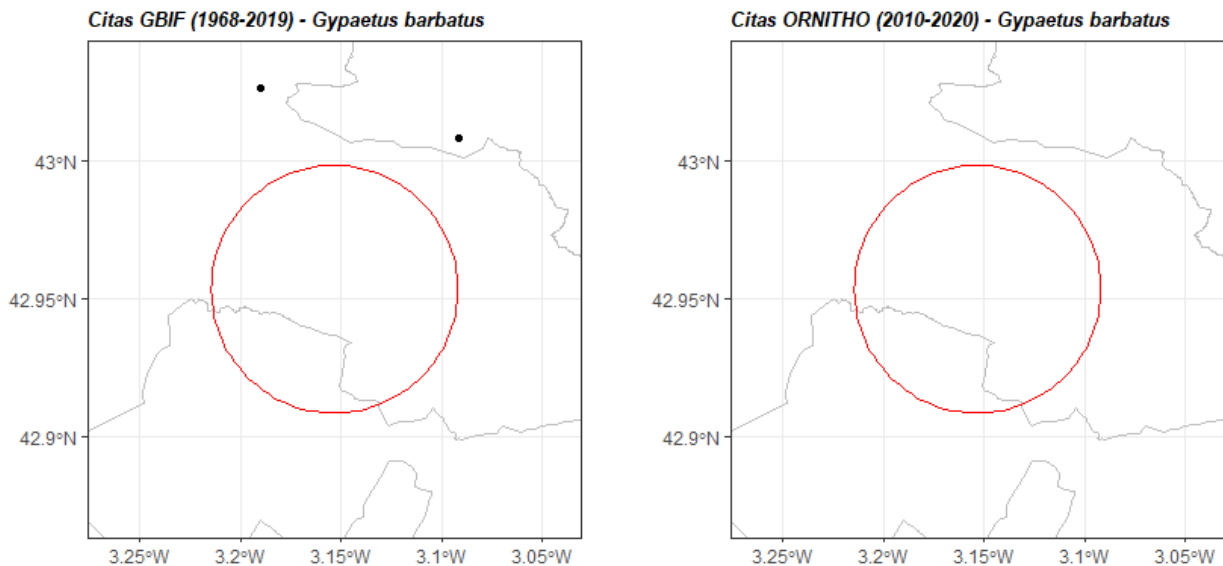


Imagen 67. Citas de quebrantahuesos más próximas o en la zona de influencia del aeródromo de Losa (círculo rojo; 10 km de diámetro). Elaboración propia. Datos: GBIF y Ornitho.eus

5.3.13. Vencejo real (*Apus melba*)

Durante el año de seguimiento de la avifauna realizado en la zona de influencia del aeródromo de Losa, no se ha avistado ningún ejemplar de vencejo real.

La única cita de esta especie en el GBIF aparentemente incluida en la zona de influencia del aeródromo (ver Imagen 68), se corresponde con el centroide de la cuadrícula VN85 (de 10x10 km) al que se vinculan los datos de toda la cuadrícula del Inventario Español de Especies Terrestres de 2011, incluyendo la consideración de esta especie como reproductora en esta misma cuadrícula. Lo mismo ocurre con el punto situado a 10 km hacia el este del anterior, entre el puerto de Orduña y el núcleo de Villalba de Losa, que corresponde con el centroide de la cuadrícula VN95, y no son, por lo tanto, referencias geográficas exactas sobre la cita de esta especie, aunque señalan la presencia de esta especie en ambas cuadrículas de 10x10 km.

Algo más precisas son las citas existentes en el entorno de Sierra Sálvada, donde se cita la especie desde el año 1986 y hasta la actualidad, especialmente en las escarpadas paredes situadas entre las cimas del Tologorri y el Txarlazo y en la zona de Peña Angulo.

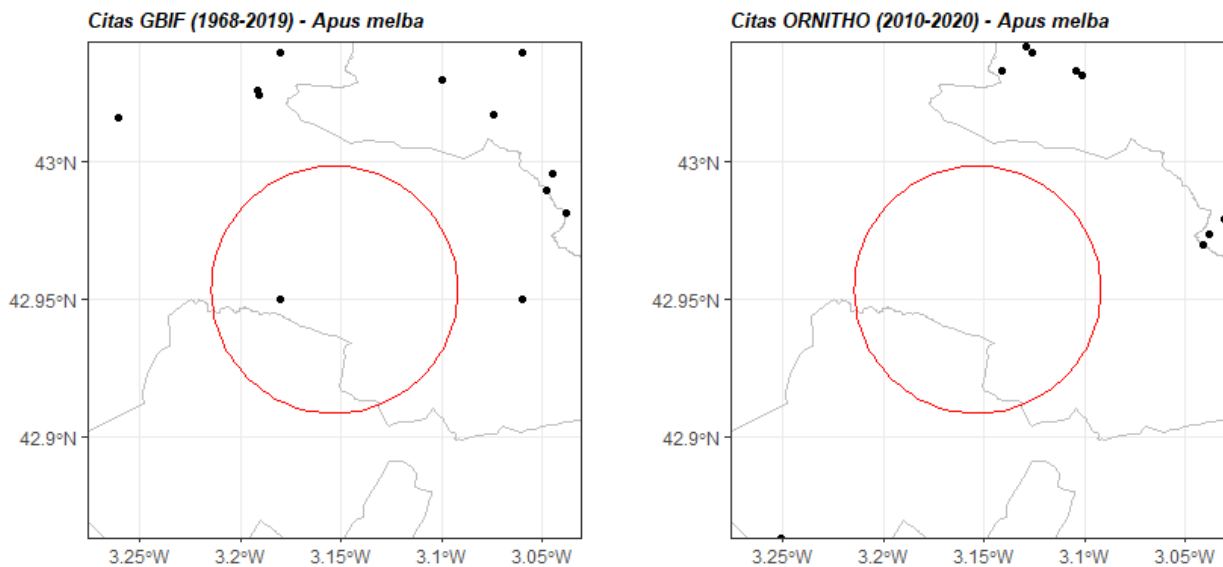


Imagen 68. Citas de vencejo real más próximas o en la zona de influencia del aeródromo de Losa (círculo rojo; 10 km de diámetro). Elaboración propia. Datos: GBIF y Ornitho.eus

Por todo ello, se considera que la presencia del vencejo real en la zona de influencia del aeródromo se podría dar de manera aislada y poco frecuente, fundamentalmente por el paso de algún individuo, siendo muy improbable que se dé presencia permanente de esta especie en la zona estudiada, como sí lo está en las zonas de Sierra Sálvada y Valderejo.

5.3.14. Águila calzada (*Hieraaetus pennatus*)

A pesar de no ser una especie considerada en peligro o gravemente amenazada, sí está incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

En el ámbito de estudio ha sido observada y escuchada en 24 ocasiones, en todos los casos un único ejemplar a excepción de una observación en junio de 2020 en la que fueron dos individuos.

Al igual que muchas otras rapaces de la zona, muestra una gran preferencia por el tercio sur del ámbito estudiado, siendo observados fundamentalmente sobrevolando el borde del risco o cantil del talud al sur del Valle, en la zona entre Mambliga de Losa y San Martín de Losa, así como los bosques que cubren la propia ladera y la zona perteneciente al término municipal de Valdegovía. Sólo destaca fuera de este patrón un ejemplar observado en octubre de 2019 que atravesó el valle desde el sur hacia el norte pasando junto a San Martín de Losa.

La abundancia relativa del águila calzada para el ámbito y período estudiado, presenta un patrón fundamentalmente piramidal, con un máximo de individuos por hora de esfuerzo en el mes de junio, coincidiendo con la época en la que nacen los pollos de esta especie.

Teniendo todo esto en cuenta, es probable que el tercio sur del ámbito estudiado corresponda al menos a una pareja reproductora de águila calzada, aunque la ausencia de avistamientos de la especie en invierno, podría ser indicativo de que la zona de cría está en otro lugar y que recurren a esta zona del Valle de Losa para obtener alimento el resto del año.

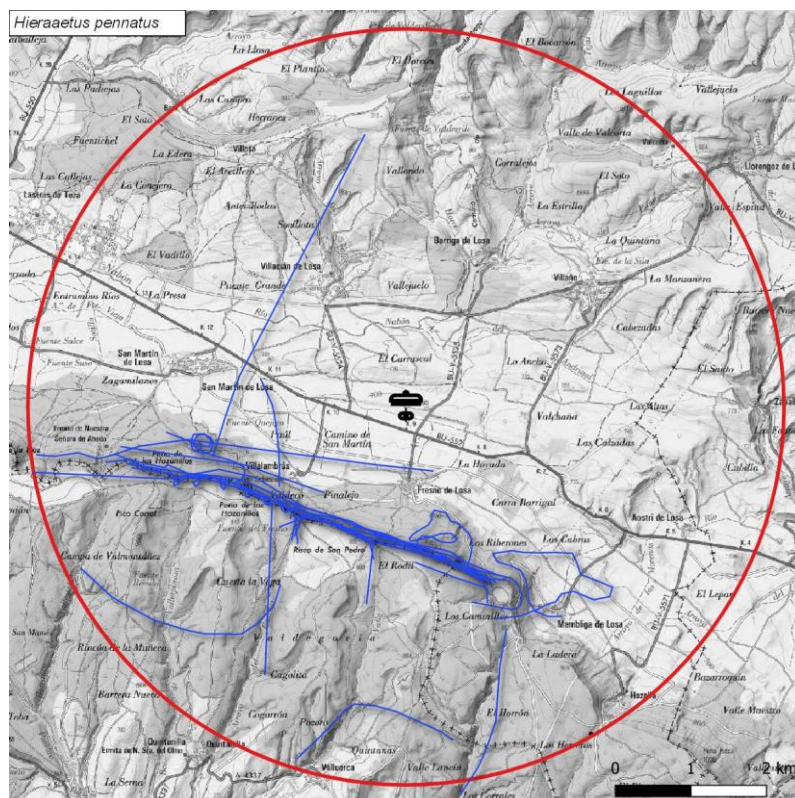


Imagen 69. Rutas de vuelo registradas de águila calzada. Elaboración propia

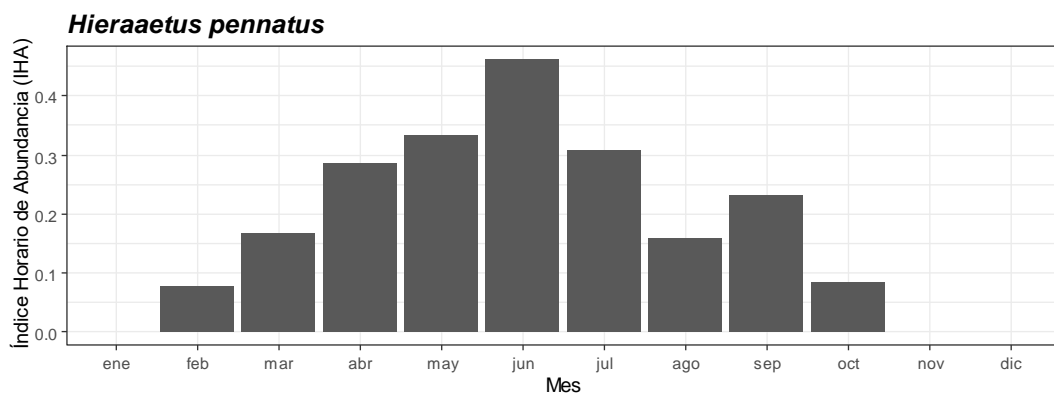


Imagen 70. Índice Horario de Abundancia (IHA) para el águila calzada en cada uno de los meses del año estudiado. Elaboración propia



Imagen 71. Fotos de dos ejemplares de águila calzada (forma clara) registrados en el ámbito estudiado. Elaboración propia

5.3.15. Culebrera europea (*Circaetus gallicus*)

Al igual que el águila calzada, esta especie está incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, aunque no está en peligro ni se considera especialmente amenazada.

De hábitos principalmente forestales, se ha observado esta especie fundamentalmente por los pinares del entorno de Villalambbrús, en la zona de la Peña de los Hozanillos y La Recuencia, por donde en varias ocasiones entraba o salía del Valle de Losa desde o hacia el sur-suroeste.

Como ave migratoria que se reproduce en Europa, su fenología en el ámbito de estudio se adapta bastante bien a este patrón, aunque no se ha observado ningún ejemplar en los meses de marzo y septiembre en los que también suele estar presente en la península.

De reproducción bastante tardía para un ave migratoria, en el período estudiado se aprecia un pico en la abundancia relativa de la especie en el mes de julio, coincidiendo con la época de alimentación del pollo.

Por todo ello, es muy probable que esta especie, posiblemente una pareja, utilice parte del ámbito de estudio como territorio de caza, sin descartar totalmente la cría, entre los meses de marzo y septiembre, antes de migrar hacia la sabana africana al finalizar el verano.

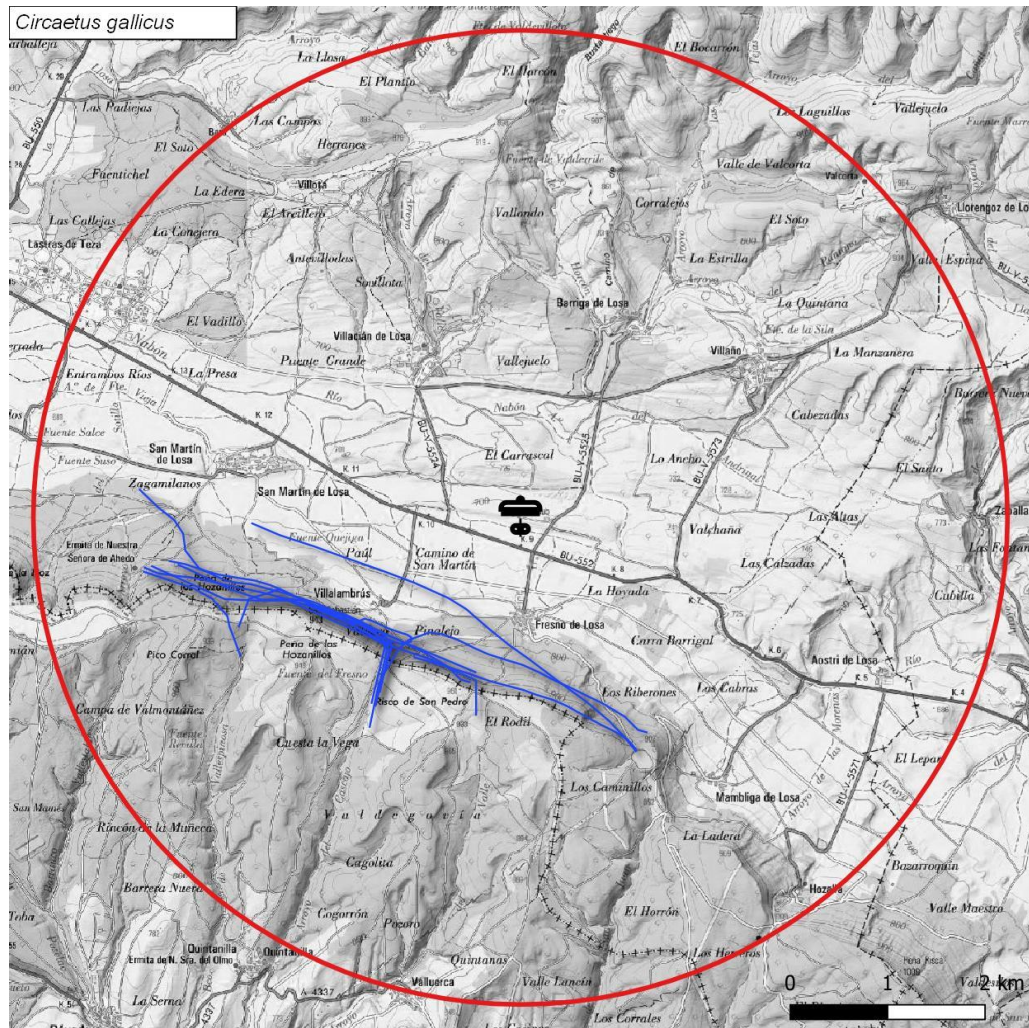


Imagen 72. Rutas de vuelo registradas de culebrera europea. Elaboración propia

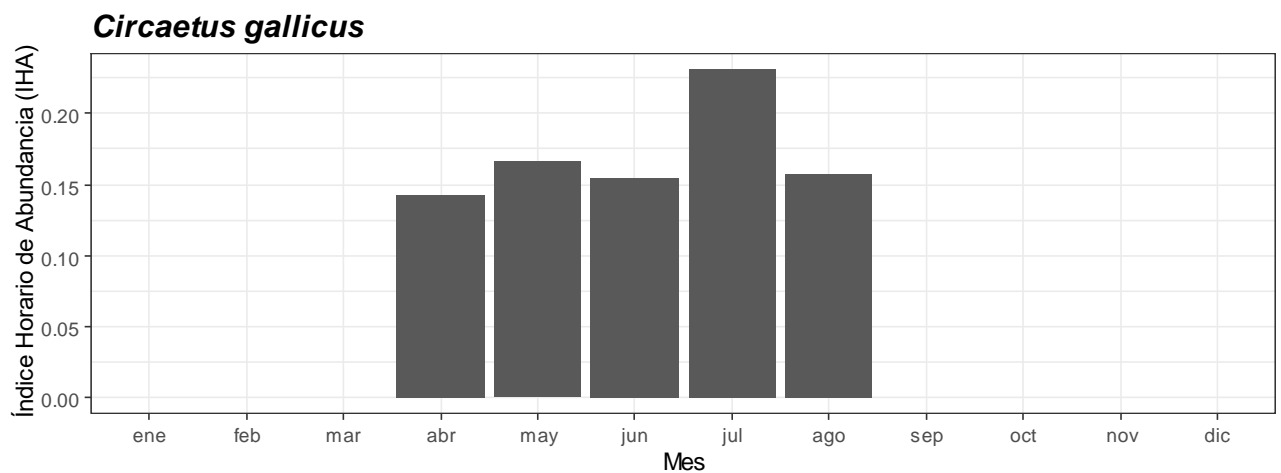


Imagen 73. Índice Horario de Abundancia (IHA) para el culebrera europea en cada uno de los meses del año estudiado. Elaboración propia

5.3.16. Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)

Considerada “Vulnerable” en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, no se ha detectado ningún ejemplar de cigüeña negra en la zona de influencia del aeródromo de Losa durante el período de tiempo estudiado.

Este resultado va en la misma línea de lo que J.M. Pérez de Ana señalaba hace unos días en su blog²¹, respecto a que la cigüeña negra nidifica fundamentalmente en el cuadrante suroccidental de la península, mientras que, para esta región, la observación se limitaría a los ejemplares que migran en primavera y otoño entre Europa Occidental y África.

El mismo autor señala que observó una cigüeña negra en migración sobre Arrankudiaga (Bizkaia), el 6 de septiembre de 2010, y también cita una observación de E. Arberas, autor del libro “*Maroño. Un pueblo y un embalse*” en el cual se señala la presencia de una cigüeña negra en dicho embalse de Maroño el 7 de agosto de 2007.

Para contrastar dicha información, se han analizado todas las referencias correspondientes a la especie *Ciconia nigra* en Ornitho.eus entre los años 1992 y 2019²², agrupando el total de las observaciones por mes natural (Imagen 74). El resultado muestra que efectivamente, hay una máxima incidencia de la especie durante el mes de abril, comenzando este pico máximo ya en marzo, y que corresponde con la migración prenupcial de primavera a su paso por el País Vasco.

Por el contrario, la migración postnupcial de finales de verano-otoño, parece menos importante en cuanto al número de individuos de cigüeña negra que sobrevuelan esta comunidad autónoma, con un máximo en agosto muy inferior a lo observado en la migración previa.

No obstante, destaca el hecho de que se da cierta presencia durante todo el año, incluso en invierno, de algunos individuos de cigüeña negra en el País Vasco, fundamentalmente en Gipuzkoa.

²¹ <http://macizodelgorbea.blogspot.com>

²² No se ha contemplado la utilización de los datos correspondientes a 2020 porque en el momento de la elaboración del presente documento, aún no se disponía de los datos correspondientes a la totalidad de la migración postnupcial de otoño, lo que sesgaría el conjunto de datos debido al importante peso de las observaciones que sí se han registrado de esta especie sobre el País Vasco entre marzo y mayo de 2020

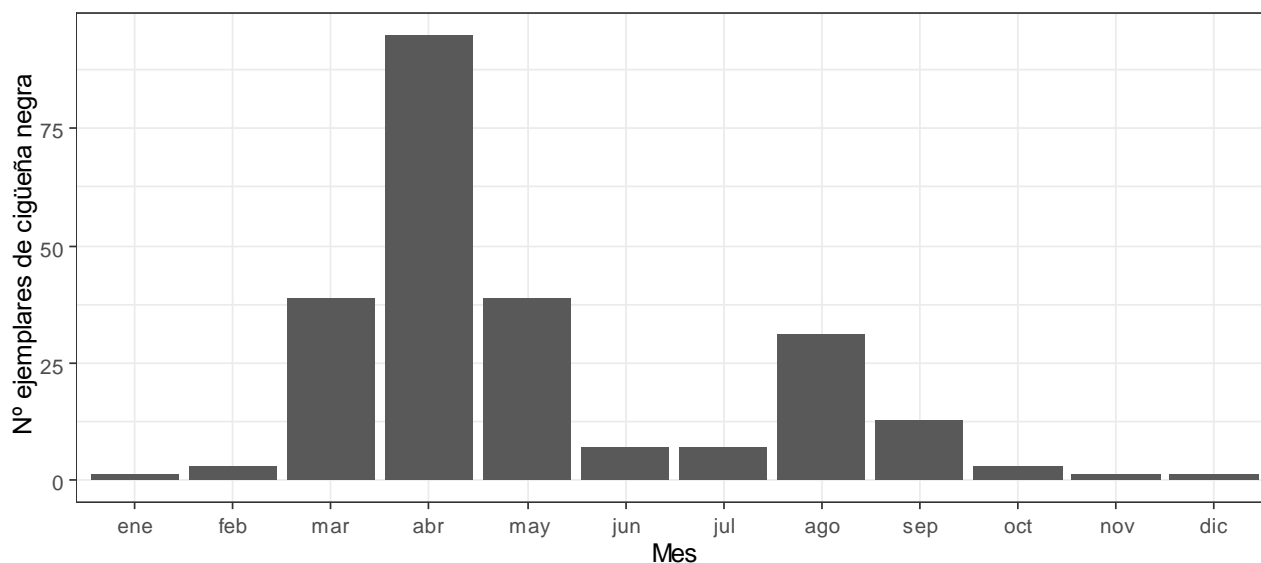


Imagen 74. Nº total de cigüeñas negras observadas por mes en el País Vasco entre 1992 y 2019. Elaboración propia.
Datos: Ornitho.eus

En cualquier caso, y para el ámbito de estudio que nos ocupa, las bases de datos consultadas señalan la presencia de 6 citas de individuos aislados de cigüeña negra en el entorno de Lastras de Teza, justo en el límite occidental de la zona de influencia del aeródromo de Losa, y en las siguientes fechas:

- 1999-05-02
- 2004-05-09
- 2006-07-01
- 2011-05-28
- 2013-05-05
- 2017-08-13

En otros puntos del Valle de Losa y de Sierra Sálvada hay algunas citas que también señalan la presencia esporádica de esta especie en el territorio, todas ellas entre los meses de abril y agosto y siempre de un único individuo.

En el caso de las citas de Sierra Sálvada, son únicamente dos, ambas del 2020: una del 30 de mayo y otra del 20 de junio.

Considerando toda esta información, parece muy improbable que la cigüeña negra se haya establecido en el entorno del ámbito estudiado como zona de cría en la época estival, ya que las observaciones registradas en la zona parecen indicar que se trata o bien de ejemplares en migración o bien individuos meramente de paso, y, en cualquier caso, con una frecuencia de ocurrencia aparentemente baja.

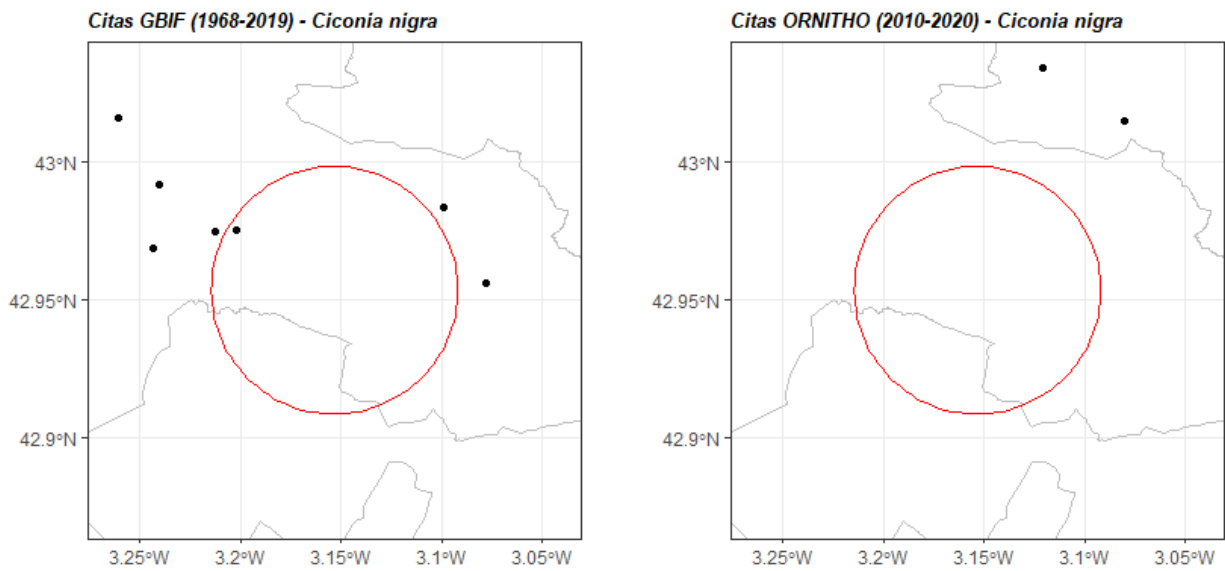


Imagen 75. Citas de cigüeña negra más próximas o en la zona de influencia del aeródromo de Losa (círculo rojo; 10 km de diámetro). Elaboración propia. Datos: GBIF y Ornitho.eus

5.3.17. Águila pescadora (*Pandion haliaetus*)

Esta rapaz de tamaño mediano, está considerada como Vulnerable en los catálogos Español y Vasco de Especies Amenazadas (CEA y CVEA) y, de acuerdo a la bibliografía consultada, ha sido citada en tres ocasiones en el entorno de San Martín de Losa, dos de ellas en el año 2006 y una en 2017. Hay otra cita de esta misma especie del año 2011 en la zona de Lastras de Leza, justo fuera de la zona de influencia del aeródromo. Y más alejadas aún, a 9 y 11 kilómetros respectivamente, una en Berberana (2019) y en Lastras de la Torre (2006).

La mitad de estas citas se han dado en los meses de abril u octubre de diferentes años, por lo que lo más seguro es que se tratase de ejemplares en migración; dos han ocurrido el 6 de mayo y la última el 5 de junio, en estos tres últimos casos en el año 2006. J.M. Pérez de Ana cita un ejemplar también en migración sobre el monte San Pedro el 21 de septiembre de 2015.

Sin embargo, durante las visitas de campo realizadas a lo largo del año de estudio en el entorno del aeródromo de Losa, no se ha observado ningún ejemplar de esta especie, algo nada de

extrañar teniendo en cuenta que se trata de una especie cuyas poblaciones reproductoras en España están muy ligadas al medio marino, aunque en algunos casos, como el de individuos migratorios o invernantes, pueden aparecer ocasionalmente también en lagunas interiores y embalses.

Como en anteriores especies, para conocer la fenología del águila pescadora en la región, se han analizado todas las citas de esta especie registradas en Ornitho.eus, al poder considerar éstas como representativas del comportamiento anual de esta especie en la región cantábrica y que constituye zona de paso migratorio entre las poblaciones europeas y del África tropical.

Así, la comunidad autónoma del País Vasco presenta más de 1.300 citas de esta especie entre los años 1992 y 2019²². La distribución temporal por meses a lo largo de un año natural de esta especie en la CAPV muestra dos picos, uno centrado en abril y otro, con un total de ejemplares aún mayor, centrado en septiembre, coincidiendo con los pasos migratorios de esta especie por la región.

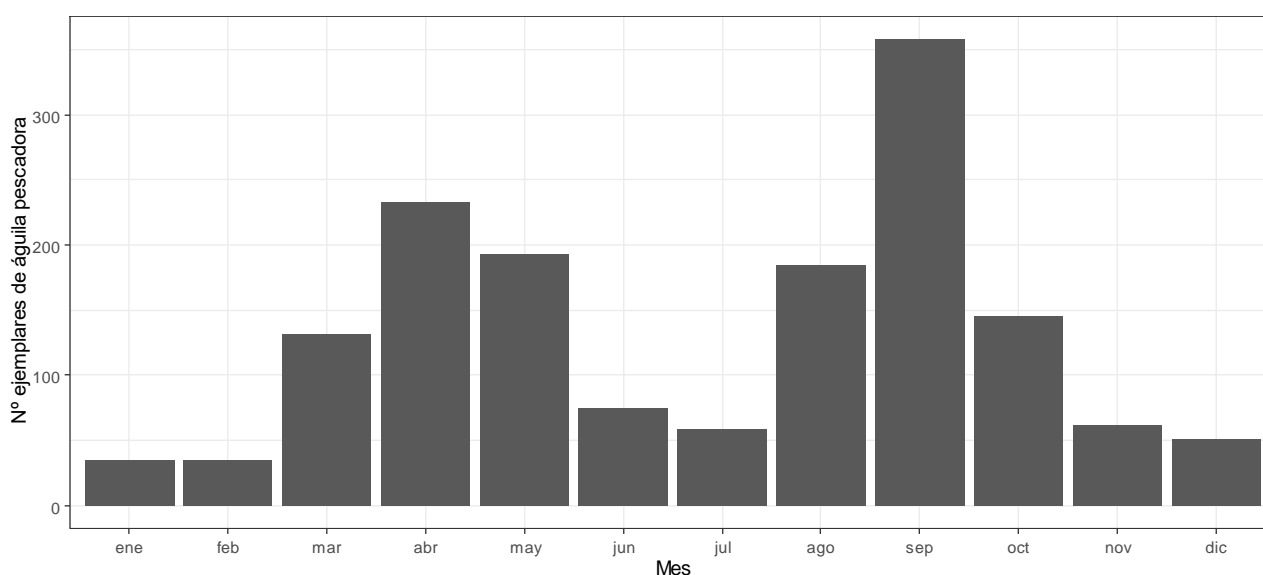


Imagen 76. Nº total de águilas pescadoras observadas por mes en el País Vasco entre 1992 y 2019. Elaboración propia. Datos: Ornitho.eus

No obstante, también destaca la presencia de varias decenas de ejemplares invernantes en esta comunidad autónoma, aunque concentradas sobre todo en las zonas de Urdaibai (Bizkaia) y el entorno de Zarautz - Ría del Oria (Gipuzkoa), y en mucha menor medida en los embalses del sistema Zadorra (Araba) y Txingudi (Gipuzkoa).

En todos los casos, a entre 50 y 120 kilómetros de distancia del aeródromo de Losa.

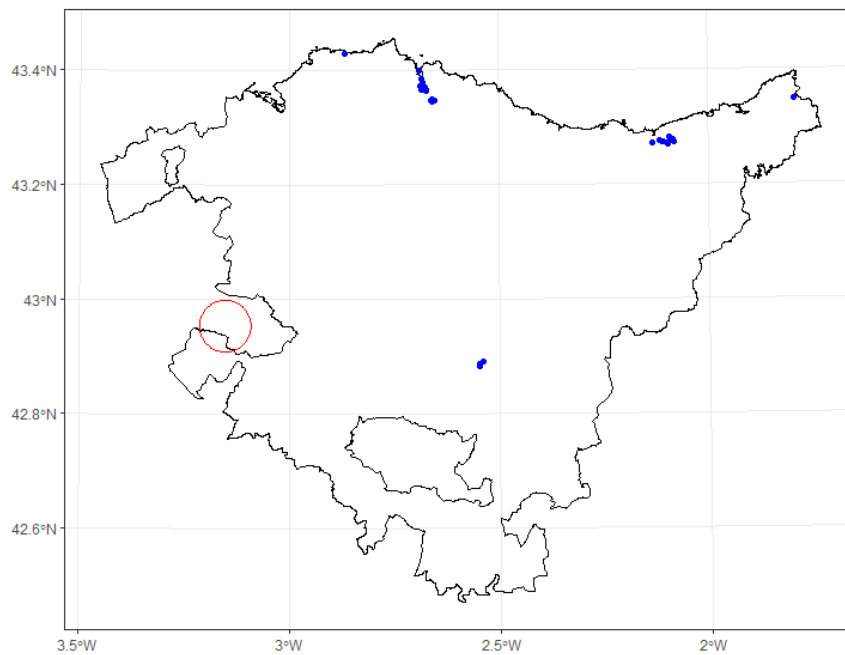


Imagen 77. En azul, puntos del País Vasco que han presentado ejemplares invernantes de águila pescadora entre 1992 y 2020. Elaboración propia. Datos: Ornitho.eus

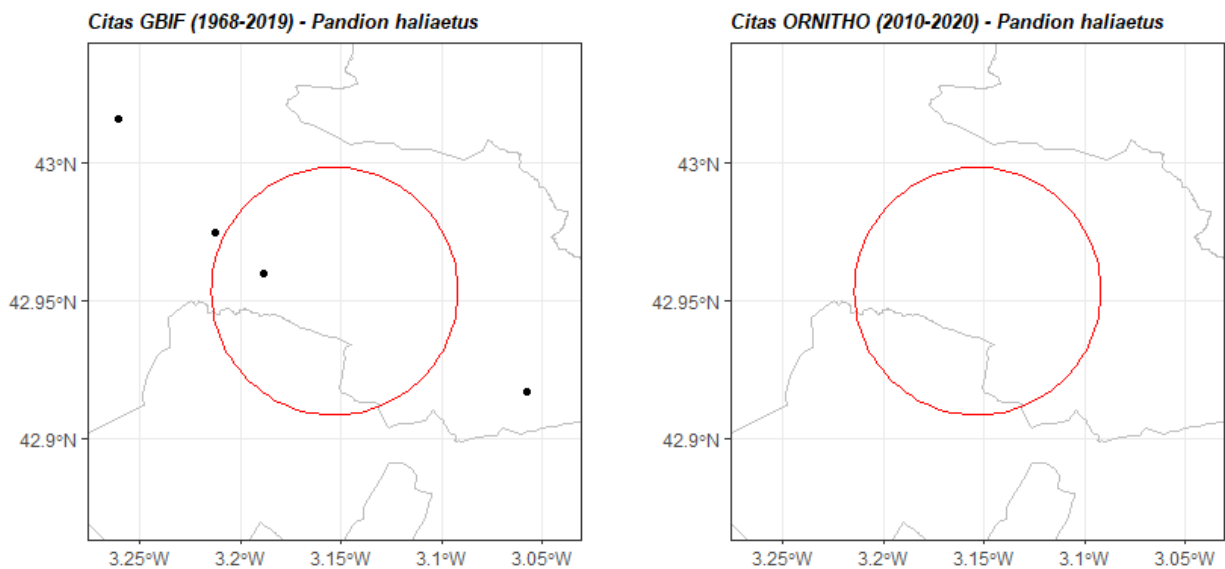


Imagen 78. Citas de águila pescadora más próximas o en la zona de influencia del aeródromo de Losa (círculo rojo; 10 km de diámetro). Elaboración propia. Datos: GBIF y Ornitho.eus

Teniendo en cuenta esta distribución espacial y temporal del águila pescadora en la región y en particular, en el ámbito de estudio, se deduce que los ejemplares que pasan por la zona, lo hacen fundamentalmente durante las migraciones, e incluso en este caso con una baja ocurrencia. Los aún más escasos ejemplares avistados durante el período estival, parecen ser simplemente individuos de paso por el entorno del Valle de Losa, establecidos en alguna otra zona, ya que el

águila pescadora es capaz de buscar alimento típicamente a distancias máximas de entre 4 y 6 km²³, aunque se han llegado a describir distancias de hasta 14 km²⁴. Y en el entorno del aeródromo a dichas distancias, no parece haber zonas que cumplan las condiciones del hábitat requeridas por el águila pescadora, con aguas poco profundas y altas densidades de peces²³.

5.3.18. Busardo ratonero (*Buteo buteo*)

Por último, y aunque esta especie no está especialmente amenazada, también está incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Además, es la rapaz que más se mueve por prácticamente cualquier punto de la zona baja del Valle de Losa, mientras que, el resto de rapaces observadas, prefieren fundamentalmente la zona de ladera al sur del valle y las zonas de monte alto de Valdegovía (tercio sur del ámbito de estudio).

Ya se ha comentado previamente que, de acuerdo al patrón de movimientos y observaciones realizadas de esta especie en la zona, es muy probable que esté establecida en el estrecho valle que hay al norte de la Balsa de Barriga de Losa, de donde con frecuencia sale y entra en vuelo bajo hacia las zonas de cultivos del Valle de Losa y en especial, por el entorno del pequeño río Nabón.

En total, se ha registrado esta especie un total de 64 ocasiones, con presencia de la misma a lo largo de todo el año y de manera bastante regular, aunque con dos picos en las observaciones en los meses de junio y octubre. El primero de estos picos, con múltiples registros a finales de junio, ha coincidido con los primeros vuelos de dos juveniles junto a sus progenitores, por lo que lo más probable es que la puesta se realizara a lo largo del mes de marzo²⁵)

Algo que caracteriza a esta especie, es su cercanía y aprovechamiento de las estructuras e infraestructuras antrópicas para la búsqueda de alimento, tanto para posarse y observar como durante la realización de sus vuelos. De hecho, de las registradas, es la especie que más se ha acercado e incluso ha sobrevolado en varias ocasiones el propio aeródromo, al igual que hace con carreteras y pistas, líneas de cableado o tendidos eléctricos.

²³ Vana-Miller 1987; Poole 1989

²⁴ Flemming, Smith 1990; Hagan, Walters 1990

²⁵ Zuberogoitia et al., 2006

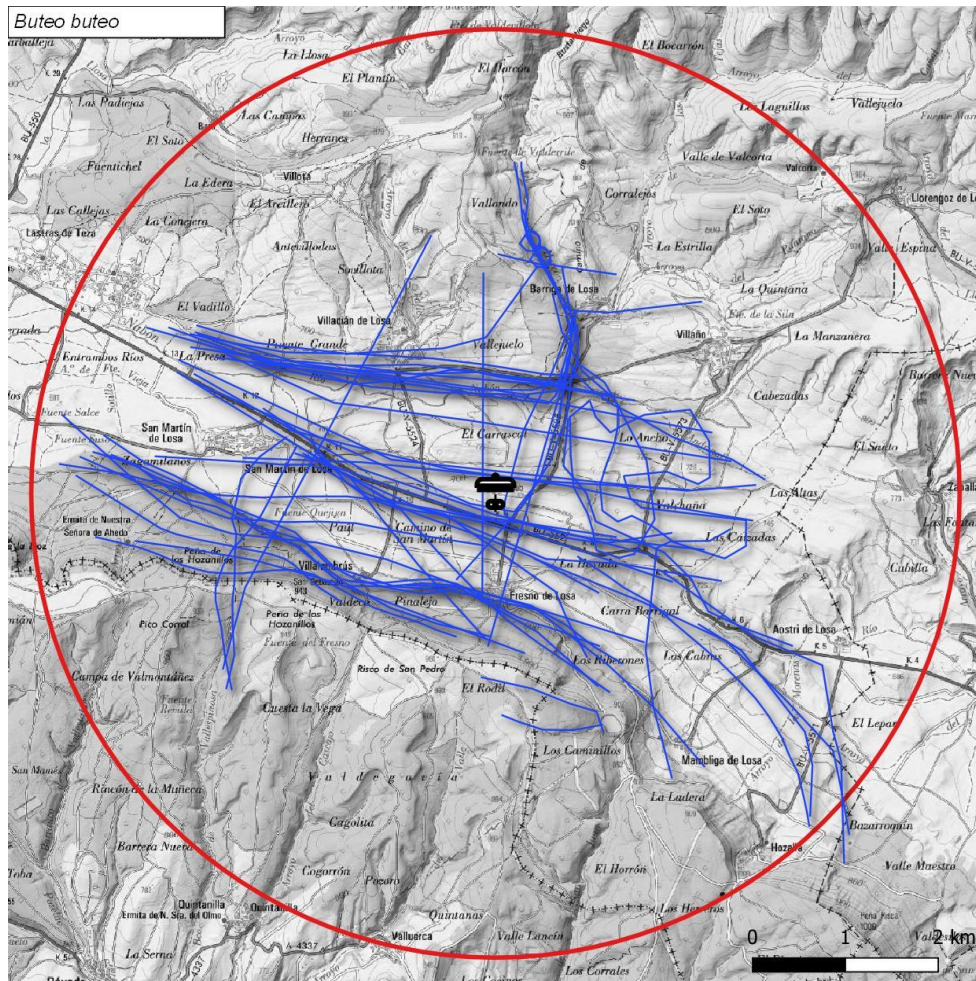


Imagen 79. Rutas de vuelo registradas de busardo ratonero. Elaboración propia

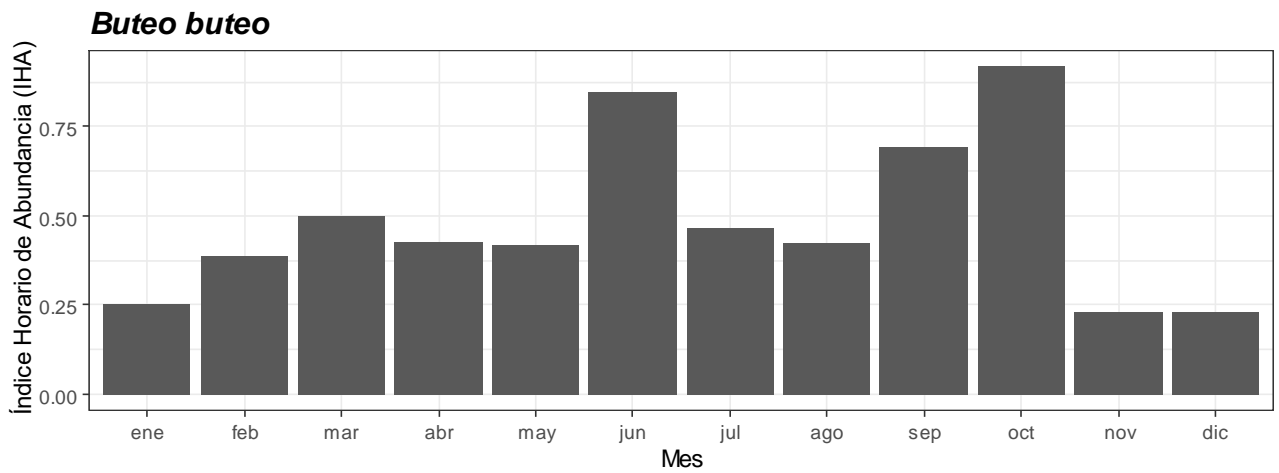


Imagen 80. Índice Horario de Abundancia (IHA) para el busardo ratonero en cada uno de los meses del año estudiado. Elaboración propia



Imagen 81. Fotos de busardos ratoneros tomadas en el ámbito estudiado. Elaboración propia

En Bermeo a miércoles, 21 de octubre de 2020



Oscar Ruiz Reyes

Licenciado en CC. Ambientales Y en Biología (Col. COBE N° 1421)

ALBUREN CONSULTORÍA MEDIOAMBIENTAL, S.L.

alburen@alburen.com

944 07 07 81 | 618 499 124

6. REFERENCIAS

- Bibby, C.J., Burgess, N.D. & Hill, D.A. 1992. Bird census techniques, BTO-RSPB, Academic Press, London
- De Juana, E. 1988. Áreas importantes para las aves invernantes en España. En, J. L. Tellería (Ed.): Invernada de aves en la Península Ibérica, pp. 195-200. Sociedad Española de Ornitología. Madrid
- Díaz, M., Asensio, B. & Tellería, J. L. 1996a. Aves Ibéricas. No Paseriformes. J. M. Reyero. Madrid
- Estades, C.F., M.A.H. Escobar, J.A. Tomasevic, M.A. Vukasovic y M. Páez. 2006. Mist-nest versus point counts in the estimation of forest birds abundances in South-Central Chile. *Ornitología Neotropical* 17:203-212.
- Flemming S.P., Smith P.C. 1990. Environmental influences on Osprey foraging in Northeastern Nova Scotia. *J. Reptor Res.* 24: 64-67
- Gilbert, G., Gibbons, D.W. & Evans, J. 1998. Bird monitoring methods. RSPB, Bedfordshire, UK
- Hagan J.M. III, Walters J.R. 1990. Foraging behavior, reproductive success, and colonial nesting in ospreys. *Auk* 107: 506-521
- Margalida, A. y Martínez, J. M. (Eds.) 2020 El quebrantahuesos en España, población reproductora en 2018 y método de censo. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM-JCCM), Ciudad Real, España
- Ojasti, J. y F. Dallmeier (Eds.). 2000. Manejo de Fauna Silvestre Neotropical. SI/MAB Series # 5. Smithsonian Institution/MAB Biodiversity Program, Washington, D.C
- Poole A. 1989. Ospreys: A Natural and Unnatural History. Cambridge University Press, Cambridge
- Ralph, C.J., G.R. Geupel, P. Pyle, T.E. Martin, D.F. De Sante y B. Milá. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. General Technical Report, PSW-GTR-159, Pacific Southwest Research Station, Forest Services, U.S. Department of Agriculture, Albany, California
- Tellería, J.L. 1986. Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Raíces, Santander
- Vana-Miller S. 1987. Habitat suitability index models. *Biological Reports* 82: 46
- Wunderle, J.M., Jr. 1994. Métodos para contar aves terrestres del Caribe. General Technical Report SO-100. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, New Orleans, Louisiana
- Zuberogoitia, I., Martínez, J. E., Martínez, J. A., Zabala, J., Calvo, J. F., Castillo, I., Azkona, A., Iraeta, A., Hidalgo, S. (2006). Influence of management practices on nest site habitat selection, breeding and diet of the Common buzzard *Buteo buteo* in two different areas of Spain. *Ardeola*, 53: 83-98

Páginas web:

- <http://avesnortedeburgos.blogspot.com>
- <http://macizodelgorbea.blogspot.com/>
- <http://miradascantabricas.blogspot.com/>
- <http://sierrasalvada.blogspot.com/>
- <https://avescantabricoriental.blogspot.com>
- <https://guiavespain.blogspot.com>
- <https://quebrantahuesos.org/>
- <https://www.gbif.org/>
- <https://www.geo.euskadi.eus/>
- <https://www.ornitho.eus/>
- <https://www.seo.org/>