ANEXO I. CARACTERIZACIÓN DE CICLO ANUAL DE AVIFAUNA PARQUE EÓLICO "PLASENCIA" DE 10 MW

UBICACIÓN

TÉRMINO MUNICIPAL DE PLASENCIA (Cáceres)

PETICIONARIOS

PROYECTOS ENERGÉTICOS DE EXTREMADURA S.L.

Mayo 2022

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN 11
2. OBJETIVOS 13
3. ÁREA DE ESTUDIO 18
4. VALORES AMBIENTALES PREVIOS DE LA ZONA DE ESTUDIO 20
4.1. RESERVAS DE LA BIOSFERA: MONFRAGÜE 20
4.2. RED NATURA 2000 23
4.2.1. ZEPA MONFRAGÜE Y DEHESAS DEL ENTORNO 23
4.2.2. ZEC ARROYOS BARBAON Y CALZONES 25
4.2.3. ZEC MONFRAGÜE 27
4.2.4. ZEC RÍOS ALAGÓN Y JERTE 30
4.3. RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (RENPEX): PARQUE PERIURBANO DE CONSERVACIÓN Y OCIO CERRO TOMILLAR 32
4.4. BIRDLIFE INTERNATIONAL: ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (IBA) 34
4.4.1. IBA 473: VEGAS DEL ALAGÓN 34
4.4.2. IBA 298: MONFRAGÜE 36
4.5. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO 39
5. METODOLOGÍA DE ESTUDIO 42
5.1. CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS CENSOS 42
5.2. TRABAJOS ESPECÍFICOS DE MUESTREOS REALIZADOS 43
5.2.1. METODOLOGÍA DE CENSO DE CERNÍCALO PRIMILLA EN PERÍODO DE REPRODUCCIÓN 44
5.2.2. CENSOS AVES FORESTALES Y AVES RUPÍCOLAS REPRODUCTORES 45
5.2.3. CENSOS DE MILANO REAL INVERNANTES 45
6. METODOLOGÍA DE CARACTERIZACIÓN DE AVIFAUNA 48
6.1. RECORRIDOS 48
6.2. CÁLCULO DE LA DENSIDAD DE AVES 49
6.3. PARÁMETROS 50
6.4. ESTATUS FENOLÓGICO 51

6.5. HÁBITAT PREFERENTE 51
6.6. GRUPO TAXONÓMICO 52
7. RESULTADOS 54
7.1. INVENTARIO DE AVIFAUNA 54
7.1.1. LISTADO DE ESPECIES 54
7.1.2. ESPECIES PRESENTES POR PERÍODOS 60
7.1.3. ÍNDICE VALOR DE CONSERVACIÓN PONDERADO (VCP) 69
7.1.4. RIESGO DE COLISIÓN ESPECÍFICO 81
7.1.5. ÍNDICE SENSIBILIDAD ESPECÍFICO 92
7.2. ESPECIES MÁS IMPORTANTES PARA EL PROYECTO 98
8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 104
8.1. CARACTERIZACIÓN DE LA AVIFAUNA 104
8.1.1. ECOLOGÍA DE LAS ESPECIES 105
8.2. COMUNIDAD DE AVES DEL PROYECTO: CICLO ANUAL 111
8.3. ANÁLISIS POR PERÍODOS 124
8.3.1. INVERNADA 124
8.3.2. REPRODUCCIÓN 131
8.3.3. VERANO 138
8.3.4. MIGRACIÓN 145
8.4. ANÁLISIS DE LOS PERÍODOS CENSADOS 151
8.4.1. EN FUNCIÓN DEL ESTATUS FENOLÓGICO 151
8.4.2. EN FUNCIÓN DE HÁBITAT PREFERENTE 173
8.4.3. EN FUNCIÓN DEL GRUPO TAXONÓMICO 199
9. ESPECIES CLAVE EN EL ÁREA DE ESTUDIO 235
9.1. ÁGUILA IMPERIAL IBÉRICA (*Aquila adalberti*) 236
9.1.1. FICHA 236
9.1.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN 243
9.1.3. AFECCIONES 246
9.2. MILANO REAL (*Milvus milvus*) 246
9.2.1. FICHA 246
9.2.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN 251
9.2.3. AFECCIONES 253

9.3. ALIMOCHE COMÚN (*Neophron percnopterus*) 253
9.3.1. FICHA 253
9.3.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN 257
9.3.3. AFECCIONES 259
9.4. CIGÜEÑA NEGRA (*Ciconia nigra*) 259
9.4.1. FICHA 259
9.4.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN 267
9.4.3. AFECCIONES 269
9.5. BUITRE NEGRO (*Aegypius monachus*) 270
9.5.1. FICHA 270
9.5.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN 275
9.5.3. AFECCIONES 277
9.6. ÁGUILA-AZOR PERDICERA (*Aquila fasciata*) 278
9.6.1. FICHA 278
9.6.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN 281
9.6.3. AFECCIONES 283
9.7. BÚHO REAL (*Bubo bubo*) 284
9.7.1. FICHA 284
9.7.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN 286
9.7.3. AFECCIONES 288
9.8. ÁGUILA REAL (*Aquila chrysaetos*) 288
9.8.1. FICHA 288
9.8.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN 291
9.8.3. AFECCIONES 293
9.9. HALCÓN PEREGRINO (*Falco peregrinus*) 293
9.9.1. FICHA 293
9.9.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN 296
9.9.3. AFECCIONES 298
9.10. MILANO NEGRO (*Milvus migrans*) 298
9.10.1. FICHA 298
9.10.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN 301
9.10.3. AFECCIONES 303

9.11. CHOVA PIQUIRROJA (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) 304
9.11.1. FICHA 304
9.11.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN 306
9.11.3. AFECCIONES 309
10. CONCLUSIONES 310
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 318

Índice de tablas

Tabla 1. IBA Vegas del Alagón 35
Tabla 2. IBA Monfragüe 37
Tabla 3. HICs presents en el área de estudio 41
Tabla 4. Listado de especies presentes en el área de estudio 55
Tabla 5. Especies presentes por período 61
Tabla 6. Criterios para el cálculo de VCP 70
Tabla 7. Puntuación según Estatus de protección para el cálculo del Valor de Conservación de cada especie 71
Tabla 8. Factor de Ponderación según Estatus fenológico 71
Tabla 9. Valor de conservación y cálculo del Valor de Conservación ponderado de las especies presentes 73
Tabla 10. Riesgo de colisión de las especies presentes 84
Tabla 11. Índices VCP, RC e IS de las especies presentes 93
Tabla 12. Especies con mayor valor de VCP 98
Tabla 13. Especies con mayor valor de Riesgo de Colisión (RC) 100
Tabla 14. Especies con mayor valor de IS 101
Tabla 15. Especies más sensibles para el proyecto 103
Tabla 16. Ecología de las especies 106
Tabla 17. Síntesis de parámetros de la comunidad de aves por períodos y para el total del proyecto 112
Tabla 18. Resultados por período fenológico y ciclo anual 116
Tabla 19. Parámetros de la invernada 124
Tabla 20. Abundancia e IKA invernada 125
Tabla 21. Parámetros de la reproducción 131
Tabla 22. Abundancia e IKA reproducción 131
Tabla 23. Parámetros del verano 138
Tabla 24. Abundancia e IKA verano 138
Tabla 25. Parámetros de la migración 145
Tabla 26. Abundancia e IKA migración 145
Tabla 27. Parámetros considerados para el análisis según el estatus fenológico 151
Tabla 28. Parámetros según el estatus fenológico. II 152
Tabla 29. Resultados aves invernantes 154
Tabla 30. Parámetros biológicos de las aves invernantes 155
Tabla 31. Resultados aves estivales 157
Tabla 32. Parámetros biológicos aves estivales 160
Tabla 33. Resultados para las aves migrantes 164
Tabla 34. Parámetros biológicos aves migrantes 165
Tabla 35. Resultados aves residentes 168
Tabla 36. Parámetros biológicos aves residentes 170
Tabla 37. Parámetros en función del hábitat preferente 173
Tabla 38. Parámetros en función del hábitat preferente. II 174
Tabla 39. Resultados aves hábitat agrario 177
Tabla 40. Parámetros biológicos aves hábitat agrario 178
Tabla 41. Resultados aves hábitat forestal 182
Tabla 42. Parámetros biológicos de las aves forestales 183
Tabla 43. Resultados aves hábitat de humedal 186
Tabla 44. Parámetros biológicos de las aves de humedal 188
Tabla 45. Resultados aves de hábitat mixto 192
Tabla 46. Parámetros biológicos aves de hábitat mixto 195

Tabla 47. Parámetros en función del grupo taxonómico.....199
Tabla 48. Parámetros en función del grupo taxonómico. II.....200
Tabla 49. Parámetros biológicos aves acuáticas.....203
Tabla 50. Parámetros biológicos de ardeidos.....207
Tabla 51. Parámetros biológicos de los córvidos.....211
Tabla 52. Parámetros biológicos aves esteparias.....214
Tabla 53. Grullas.....217
Tabla 54. Parámetros biológicos para las aves larolimícolas.....217
Tabla 55. Parámetros biológicos aves necrófagas.....221
Tabla 56. Parámetros biológicos de las aves nocturnas.....223
Tabla 57. Parámetros biológicos palomas.....226
Tabla 58. Parámetros biológicos aves paseriformes.....228
Tabla 59. Parámetros biológicos aves rapaces.....231
Tabla 60. Especies más sensibles para el proyecto.....235
Tabla 61. Resultados águila imperial ibérica.....243
Tabla 62. Resultados de milano real.....251
Tabla 63. Resultados alimoche.....257
Tabla 64. Resultados para cigüeña negra.....267
Tabla 65. Resultados buitre negro.....275
Tabla 66. Resultados águila perdicera.....281
Tabla 67. Resultados búho real.....286
Tabla 68. Resultados águila real.....291
Tabla 69. Resultados halcón peregrino.....296
Tabla 70. Resultados milano negro.....301
Tabla 71. Resultados chova piquirroja.....306

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Área de estudio 18
Ilustración 2. Términos municipales 19
Ilustración 3. Reserva de la Biosfera Monfragüe 20
Ilustración 4. ZEPA Monfragüe y Dehesas del Entorno 24
Ilustración 5. ZEC Arroyos Barbaon y Calzones 26
Ilustración 6. ZEC Monfragüe 27
Ilustración 7. ZEC Ríos Alagón y Jerte 31
Ilustración 8. Parque Periurbano de Conservación y Ocio Cerro Tomillar 33
Ilustración 9. IBA Vegas del Alagón 34
Ilustración 10. IBA Monfragüe 36
Ilustración 11. Distribución de HICs en el área de estudio. I 39
Ilustración 12. Distribución de HICs en el área de estudio. II 40
Ilustración 13. Recorridos 49
Ilustración 14. Distribución de Aquila adalberti en Extremadura. 236
Ilustración 15. Distribución observaciones águila imperial 245
Ilustración 16. Densidad de águila imperial en el área de estudio 246
Ilustración 17. Distribución de Milvus milvus en Extremadura. 247
Ilustración 18. Observaciones de milano real 252
Ilustración 19. Densidad de milano real en el área de estudio 253
Ilustración 20. Distribución de Neophron percnopterus en Extremadura 254
Ilustración 21. Observaciones alimoche 258
Ilustración 22. Densidad de alimoche en el área de estudio 258
Ilustración 23. Distribución de Ciconia nigra en Extremadura. 260
Ilustración 24. Observaciones cigüeña negra 268
Ilustración 25. Densidad de cigüeña negra en el área de estudio 268
Ilustración 26. Distribución de Aegypius monachus en Extremadura 270
Ilustración 27. Observaciones buitre negro 276
Ilustración 28. Densidad de buitre negro en el área de estudio 277
Ilustración 29. Observaciones águila perdicera 282
Ilustración 30. Densidad de águila perdicera en el área de estudio 283
Ilustración 31. Distribución de Bubo bubo en Extremadura 284
Ilustración 32. Bubo bubo 285
Ilustración 33. Observaciones búho real 287
Ilustración 34. Densidad de búho real en el área de estudio 288
Ilustración 35. Observaciones águila real 292
Ilustración 36. Densidad de águila real en el área de estudio 293
Ilustración 37. Observaciones de halcón peregrino 296
Ilustración 38. Densidad de halcón peregrino en el área de estudio 298
Ilustración 39. Observaciones de milano negro 302
Ilustración 40. Densidad de milano negro en el área de estudio 303

Ilustración 41. Observaciones de chova piquirroja 308
Ilustración 42. Densidad de chova piquirroja en el área de estudio 309

Índice de gráficos

Gráfico 1. Especies con mayor valor de VCP 100
Gráfico 2. Especies con mayor valor de Riesgo de Colisión (RC) 101
Gráfico 3. Especies con mayor valor de IS 102
Gráfico 4. Síntesis VCP, RC e IS 103
Gráfico 5. Riqueza específica y abundancia absoluta por períodos 113
Gráfico 6. Densidad de aves por períodos 114
Gráfico 7. Diversidad de Shanon (H´) y equitatividad (E) por períodos 115
Gráfico 8. Especies más abundantes de la invernada 129
Gráfico 9. Especies más amenazadas de la invernada 129
Gráfico 10. Especies más sensibles de la invernada 129
Gráfico 11. Especies más abundantes de la reproducción 136
Gráfico 12. Especies más amenazadas de la reproducción 136
Gráfico 13. Especies más sensibles de la reproducción 136
Gráfico 14. Especies más abundantes del verano 142
Gráfico 15. Especies más amenazadas del verano 143
Gráfico 16. Especies más sensibles del verano 144
Gráfico 17. Especies más abundantes de la migración 149
Gráfico 18. Especies más amenazadas de la migración 150
Gráfico 19. Especies más sensibles de la migración 151
Gráfico 20. Riqueza específica relativa y abundancia relativa por status fenológico 152
Gráfico 21. Valores medios de VCP e IS para cada status fenológico 153
Gráfico 22. Valor medio de IKA y diversidad específica H' por status fenológico 153
Gráfico 23. Especies invernantes más abundantes 156
Gráfico 24. Especies invernantes con mayor valor de VCP 157
Gráfico 25. Especies invernantes con mayor valor de IS 157
Gráfico 26. Especies estivales más abundantes 161
Gráfico 27. Especies estivales con mayor valor de VCP 162
Gráfico 28. Especies estivales más sensibles 163
Gráfico 29. Especies migrantes más abundantes 165
Gráfico 30. Especies migrantes con mayor valor de VCP 165
Gráfico 31. Especies migrantes con mayor valor de IS 167
Gráfico 32. Especies residentes más abundantes 171
Gráfico 33. Especies residentes con mayor valor de VCP 172
Gráfico 34. Especies residentes con mayor valor de IS 173
Gráfico 35. Riqueza específica relativa y abundancia relativa por hábitat 175
Gráfico 36. VCP medio e IS medio por hábitat 175
Gráfico 37. Valor medio de IKA y diversidad específica H' por hábitat 176
Gráfico 38. Especies agrarias más abundantes 179
Gráfico 39. Especies agrarias con mayor valor de VCP 180
Gráfico 40. Especies agrarias con mayor valor de IS 181

Gráfico 41. Especies forestales más abundantes 184
Gráfico 42. Especies forestales con mayor valor de VCP 184
Gráfico 43. Aves forestales con mayor valor de IS 184
Gráfico 44. Aves de humedal más abundantes 189
Gráfico 45. Aves de humedal con mayor valor de VCP 190
Gráfico 46. Aves de humedal con mayor valor de IS 191
Gráfico 47. Aves de hábitat mixto más abundantes 196
Gráfico 48. Aves de hábitat mixto con mayor valor de VCP 197
Gráfico 49. Aves de hábitat mixto con mayor valor de IS 198
Gráfico 50. Riqueza específica relativa y abundancia relativa por grupo taxonómico 201
Gráfico 51. VCP medio e IS medio por grupo taxonómico 201
Gráfico 52. Valor medio de IKA y diversidad específica H' 201
Gráfico 53. Especies acuáticas más abundantes 204
Gráfico 54. Especies acuáticas con mayor valor de VCP 205
Gráfico 55. Especies acuáticas con mayor valor de IS 206
Gráfico 56. Especies de ardeidos más abundantes 208
Gráfico 57. Especies de ardeidos con mayor valor de VCP 209
Gráfico 58. Especies de ardeidos con mayor valor de IS 210
Gráfico 59. Especies de córvidos más abundantes 212
Gráfico 60. VCP e IS de córvidos 213
Gráfico 61. Especies esteparias más abundantes 215
Gráfico 62. Especies esteparias con mayor valor de VCP 215
Gráfico 63. Especies de esteparias con mayor valor de IS 215
Gráfico 64. Especies larolimícolas más abundantes 218
Gráfico 65. Especies larolimícolas con mayor valor de VCP 219
Gráfico 66. Especies larolimícolas con mayor valor de IS 220
Gráfico 67. Abundancia, VCP e IS de aves necrófagas 222
Gráfico 68. Especies nocturnas más abundantes 224
Gráfico 69. Especies nocturnas con mayor valor de VCP 224
Gráfico 70. Especies nocturnas con mayor valor de IS 224
Gráfico 71. Especies de palomas más abundantes 227
Gráfico 72. Especies de paseriformes más abundantes 229
Gráfico 73. Especies de paseriformes con mayor valor de VCP 229
Gráfico 74. Especies de paseriformes con mayor valor de IS 229
Gráfico 75. Especies de rapaces más abundantes 232
Gráfico 76. Especies de rapaces con mayor valor de VCP 233
Gráfico 77. Especies de rapaces con mayor valor de IS 234

1. INTRODUCCIÓN

La Comisión Europea ha presentado el 19 de mayo de 2022 un plan integral denominado REPowerEU para una ampliación y aceleración masiva de la energía renovable en la UE, incluida una estrategia específica para duplicar la capacidad solar instalada de la región para 2025 e instalar 600 GW de energía solar para 2030. Este cambio hacia las energías renovables para Europa se considera actualmente más urgente debido al conflicto en el Este de Europa y también al avance vertiginoso de la crisis climática.

El informe estima que la dependencia de la UE de los combustibles fósiles, que actualmente se utilizan como arma económica y política, supone un enorme coste anual a los ciudadanos, por lo que el objetivo primordial es reducir rápidamente la dependencia estos combustibles mediante el avance hacia una transición energética limpia y sostenible en el tiempo.

Esta ampliación y aceleración de la generación de energía a partir de fuentes renovables tendrá repercusiones positivas a todos los niveles, desde la industria hasta el transporte e incluso los edificios y viviendas, lo cual redundará muy positivamente en la economía de los países miembros y, sobre todo, en la desaceleración del calentamiento global.

La Comisión propone aumentar el objetivo principal del bloque para 2030 para las energías renovables del 40 % al 45 % en el marco del paquete Fit for 55, donde hace especial énfasis en la energía solar fotovoltaica, ya que considera que puede implantarse de forma rápida, lo que conlleva recompensas económicas tanto para las empresas como para los ciudadanos y el medio ambiente.

No menos importante por su carácter menos invasivo de los ecosistemas al requerir una superficie de ocupación mucho menor, es la energía eólica, que también se ha visto impulsada por la necesidad de hacer frente al cambio climático, junto con un aumento de la demanda energética y la necesidad de reducir la dependencia de los combustibles fósiles.

Sin embargo, los parques eólicos no están exentos de causar impactos ambientales. Uno de los más relevantes es el aumento de la mortalidad de animales voladores, como aves y murciélagos, por colisión con las turbinas.

Las grandes aves rapaces planeadoras son reconocidas como las más vulnerables en cuanto al riesgo de colisión con las turbinas de parques eólicos (p. ej. Orloff & Flannery 1992, de Lucas *et al.* 2008).

Por todo ello, se hace necesario elaborar estudios previos de caracterización de la avifauna.

2. OBJETIVOS

El presente documento representa un inventario exhaustivo de la abundancia y distribución de la avifauna presente en el área de implantación del proyecto Parque Eólico "PLASENCIA" de 10 MWp, promovido por Proyectos Energéticos de Extremadura S.L., en el término municipal de Plasencia, en la provincia de Cáceres. Para ello, se han tenido en cuenta las siguientes informaciones (Atienza et. al, 2011):

1. La tasa de mortalidad por aerogenerador y año varía entre 0 a 9.33 aves en Estados Unidos (Cheskey & Zedan 2010). En España, varía entre 1,2 en Oíz (Vizkaya; Unamuno et al., 2005) y 64,26 en el Parque Eólico El Perdón (Navarra; Lekuona, 2001).
2. Hay indicios que sugieren que la mortalidad de aves en los parques eólicos se correlaciona positivamente con la densidad de aves (Langston y Pullan, 2003; Everaert, 2003; Smallwood y Thelander 2004; Barrios y Rodríguez, 2004; Desholm, 2009), aunque otros estudios no encuentran esta relación (Fernley et al., 2006; Whitfield y Madders, 2006; de Lucas et al., 2008) tal vez porque no solo es importante su densidad, sino el uso del espacio que realicen en las inmediaciones del parque (de Lucas et al., 2008; Smallwood et al., 2009). Es posible que la consideración de los dos factores procure una aproximación más real del riesgo de colisión. Lekuona y Ursúa (2007) indican que la abundancia relativa de una especie no es un buen indicador de la frecuencia relativa con que colisiona con los aerogeneradores; sólo en algunas especies (buitre leonado y cernícalo) se confirmó esta relación.
3. La localización de los aerogeneradores tiene un gran efecto en la probabilidad de colisión. Claramente los parques situados en áreas utilizadas regularmente por un gran número de aves para su alimentación, reproducción, descanso o migración, son más peligrosas (e.g., Scott et al., 1972; Faanes, 1987; Henderson et al., 1996; Exo et al., 2003; Everaert y Stienen, 2006).
4. Determinadas características del paisaje, principalmente el relieve, pueden aumentar la mortalidad en parques eólicos. Los parques situados en crestas, valles, en pendientes muy pronunciadas, cerca de cañones y en penínsulas y estrechos, pueden producir una mayor mortalidad entre las aves (Orloff y Flannery, 1992; Anderson et al., 2000; Kingsley y Whittam, 2007).

5. Las malas condiciones climatológicas, principalmente los días nublados o con niebla, aumentan la mortalidad de aves (Kingsley y Whittam, 2007), como ya ocurre con otro tipo de instalaciones humanas (Case et al., 1965; Seets y Bohlen, 1977; Elkins, 1988).
6. Los parques eólicos pueden generar importantes molestias en las aves, en especial en aves marinas y en aves esteparias (Kingsley y Whittam, 2007).
7. La mortalidad, así como otros efectos negativos provocados por un parque eólico, pueden depender de la cantidad de hábitat adecuado presente en la zona, ya que la escasez de hábitat obliga a las aves a estar más cerca de los aerogeneradores (Landscape Design Associates, 2000).
8. Los aerogeneradores situados en los bordes de una alineación tienen un mayor riesgo de colisión al evitar muchas aves pasar entre los aerogeneradores (Orloff y Flannery, 1992; Dirksen et al., 1998).
9. Los aerogeneradores tubulares parecen presentar una menor mortalidad que los de celosía. Sin embargo, no se han demostrado diferencias en la mortalidad de otros avances tecnológicos (Orloff y Flannery, 1992; Anderson et al., 2000).
10. Aunque por lo general los estudios se centran en los efectos de los aerogeneradores, en las grandes rapaces se ha demostrado que un 78% de las aves muertas en Estados Unidos fueron paseriformes protegidos (Erickson et al., 2001). Probablemente ocurra lo mismo en Europa y no se haya documentado el efecto debido a la metodología utilizada a la hora de hacer los seguimientos de la mortalidad.
11. Parece que las aves invernantes tienen tasas de mortalidad superiores a las residentes (Kingsley y Whittam, 2007), y en especial se ven afectadas las aves migradoras (Johnson et al., 2002). La probabilidad de que las aves en migración colisionen con los aerogeneradores dependerá de varios factores, especialmente de la especie, de la topografía del lugar, de la meteorología del día, de la hora en la que crucen por el parque eólico (la altura de migración varía según el horario), de la cantidad de hábitat adecuado para el reposo, de la densidad de migración por la zona, etc. (Kerlinger, 1995; Richardson, 2000; Robbins, 2002; Langston y Pullan, 2002; Mabey, 2004).
12. Aunque algún estudio no ha encontrado un efecto claro en la mortalidad debido al tamaño de los aerogeneradores (Howell, 1995), lo cierto es que parece haber un claro efecto sobre

la colisión por el tamaño de las estructuras especialmente en condiciones de baja visibilidad (Winkelman, 1992a; Ogden, 1996; Hötker et al., 2006). Por ejemplo, hay una clara evidencia de que las torres de comunicación son más peligrosas para los migrantes nocturnos cuanto más grandes son éstas (e.g., Crawford y Engstrom 2001). Por ello, varios autores alertan de que si se aumenta más la altura de los aerogeneradores podría aumentarse la tasa de mortalidad al interceptar la altura de vuelo de las aves que realizan migraciones nocturnas (Kingsley y Whittam, 2007).

13. No hay evidencias que demuestren que se produce un fenómeno de habituación en las aves que haga que eviten los aerogeneradores y disminuya con el tiempo la mortalidad por colisión en los mismos. En estudios llevados a cabo a largo plazo no existen diferencias en la mortalidad entre años (de Lucas et al., 2008).
14. Pequeñas mortalidades en los parques eólicos pueden suponer un aumento considerable del riesgo de extinción en especies longevas (Carrete et al., 2009).
15. El comportamiento de las aves en el entorno de los aerogeneradores es muy importante a la hora de analizar la probabilidad de colisión. Comportamientos de búsqueda de alimento o interacciones con otras aves aumentan considerablemente el riesgo de colisión (Smallwood et al., 2009).
16. A altas velocidades de viento (>1,5 m/s) las aves disminuyen su actividad, siendo habitual ver menos aves volando. Sin embargo, es a partir de esas velocidades cuando más aves vuelan a menos de 50 m de los rotores. Esto ocurre justo cuando menos capacidad tienen las aves de evitar la colisión. Por ello, a altas velocidades de viento, el riesgo de colisión es mayor (Smallwood et al., 2009).
17. Las luces instaladas en la parte superior de los aerogeneradores para su reconocimiento por parte de aeronaves atraen a las aves suponiendo una amenaza para las aves migradoras nocturnas. Drewitt y Langston (2008) han realizado una revisión sobre este fenómeno llegando a las siguientes conclusiones:
    - Está ampliamente aceptado que las aves se sienten atraídas y desorientadas por las luces, especialmente en noches nubladas o con niebla (Laskey, 1954; Cochran y Graber, 1958; Weir, 1976; Elkins, 1983; Verheijen, 1985; Gauthreaux y Belser 2006).

- Las aves que son atraídas por la luz no sólo corren el riesgo de morir o herirse al colisionar con la infraestructura también corren el riesgo de agotarse, pasar hambre, o ser depredados (Ogden, 1996; Hüppop et al., 2006).
- Aunque todavía no se han estudiado en profundidad métodos que permitan una iluminación que reduzca la atracción por parte de las aves la sustitución de las luces continuas rojas o blancas por una iluminación intermitente produce, en algunas circunstancias, la reducción de la atracción y, por lo tanto, la mortalidad de los migrantes nocturnos (Baldwin, 1965; Taylor, 1981; Ogden, 1996; Kerlinger, 2000a; Gauthreaux y Belser, 2006).
- Sin embargo, el efecto de sustituir las luces blancas por rojas presenta resultados contradictorios (ver Avery et al., 1976; Kerlinger, 2000a). Algunos estudios sugieren que cualquier fuente de luz visible para los seres humanos también lo es para las aves y por lo tanto supone un peligro potencial (Verheijen, 1985).
- Es probable que la intensidad de la luz y la frecuencia con la que se emita la luz son factores más importantes que el color en sí: cuanto más largo es el periodo de oscuridad entre destellos de luz las aves son menos propensas a sentirse atraídas o desorientadas (Manville, 2000; Hüppop et al., 2006).

Teniendo en cuenta todo ello, la redacción del estudio tiene por objetivo analizar la viabilidad del proyecto y determinar la comunidad de aves presentes y la forma en la que usan el espacio, por lo que pretende ser un documento de trabajo previo a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental de dicho Proyecto.

Siguiendo las *Directrices para la Evaluación del Impacto de los Parques Eólicos en Aves y Murciélagos* (Atienza, Martín Fierro, Infante, Valls, & Domínguez, 2011), para la elaboración de este estudio se han llevado a cabo las siguientes tareas:

- Inventario y diagnóstico inicial de la avifauna presente:
  - Listado de especies de aves.
  - Localización de las áreas críticas de especies presentes.
- Determinación de objetivos de conservación de la biodiversidad (la Ley 42/2007 de 13 de diciembre de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, identifica como

principios inspiradores de la Ley "la incorporación del principio de precaución en las intervenciones que puedan afectar a espacios naturales y/o especies silvestres; en contribuir a impulsar procesos de mejora en la sostenibilidad del desarrollo asociados a espacios naturales protegidos; la integración de los requerimientos científicos y la actuación de acuerdo al mejor conocimiento científico, entre otros).

Se analizarán aspectos como la metodología de los censos de los diferentes grupos de aves, recorridos realizados para la toma de datos y consideraciones específicas a tener en cuenta para una profunda comprensión del presente estudio.

Por otro lado, se estudian parámetros ecológicos estadísticos tales como la riqueza específica, riqueza relativa, abundancia absoluta, abundancia relativa, densidad, diversidad, etc. Dichos parámetros se analizan para el total del proyecto, para los diferentes grupos fenológicos, grupos de hábitat preferente, grupos taxonómicos, y para los diferentes periodos considerados.

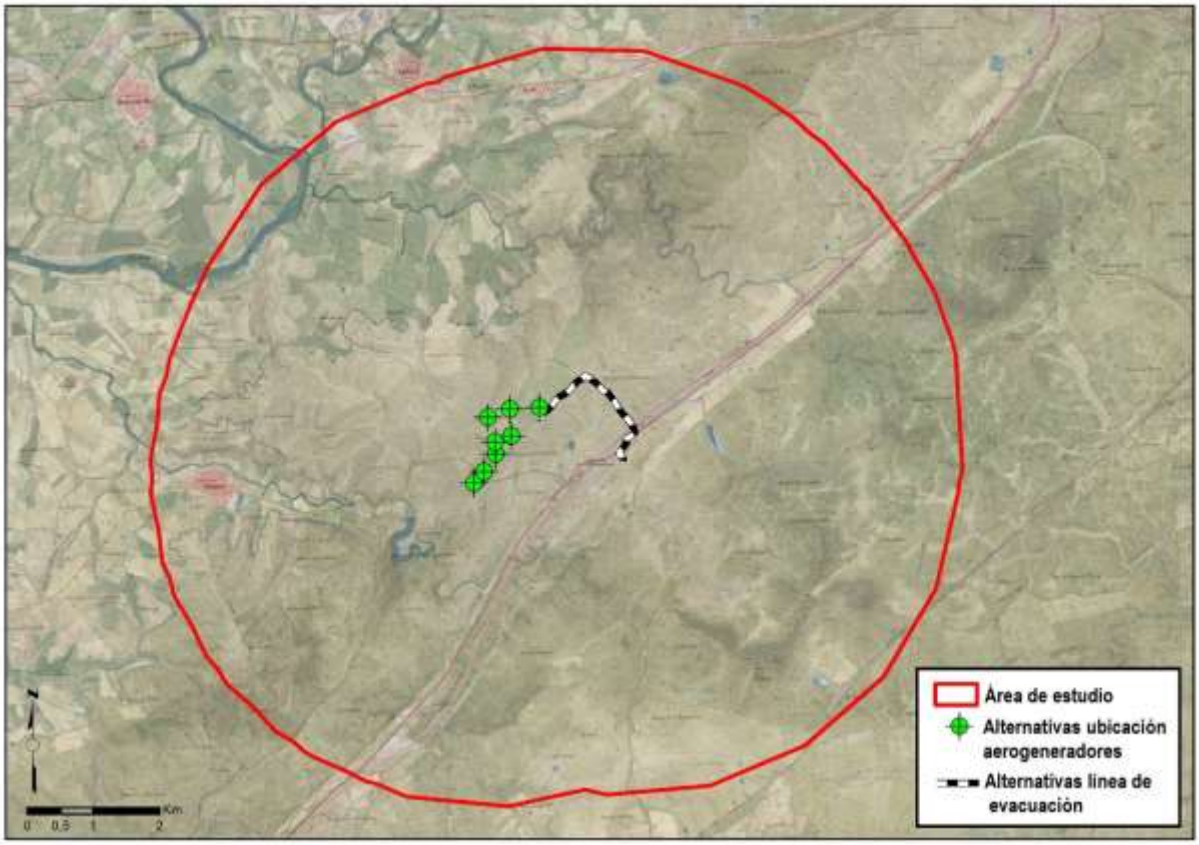
Además, se tienen en consideración parámetros de conservación como pueden ser los índices VCP (Valor de Conservación Ponderado), IS (Índice de Sensibilidad) o RC (Riesgo de Colisión), que se relacionan a su vez con los parámetros citados anteriormente de riqueza, densidad y abundancia.

Todo ello permite tener una visión global y pormenorizada del estado de la avifauna existente en el área de estudio, lo cual facilita la previsión de los problemas más significativos que pudieran surgir en relación con la avifauna en el desarrollo del proyecto.

3. ÁREA DE ESTUDIO

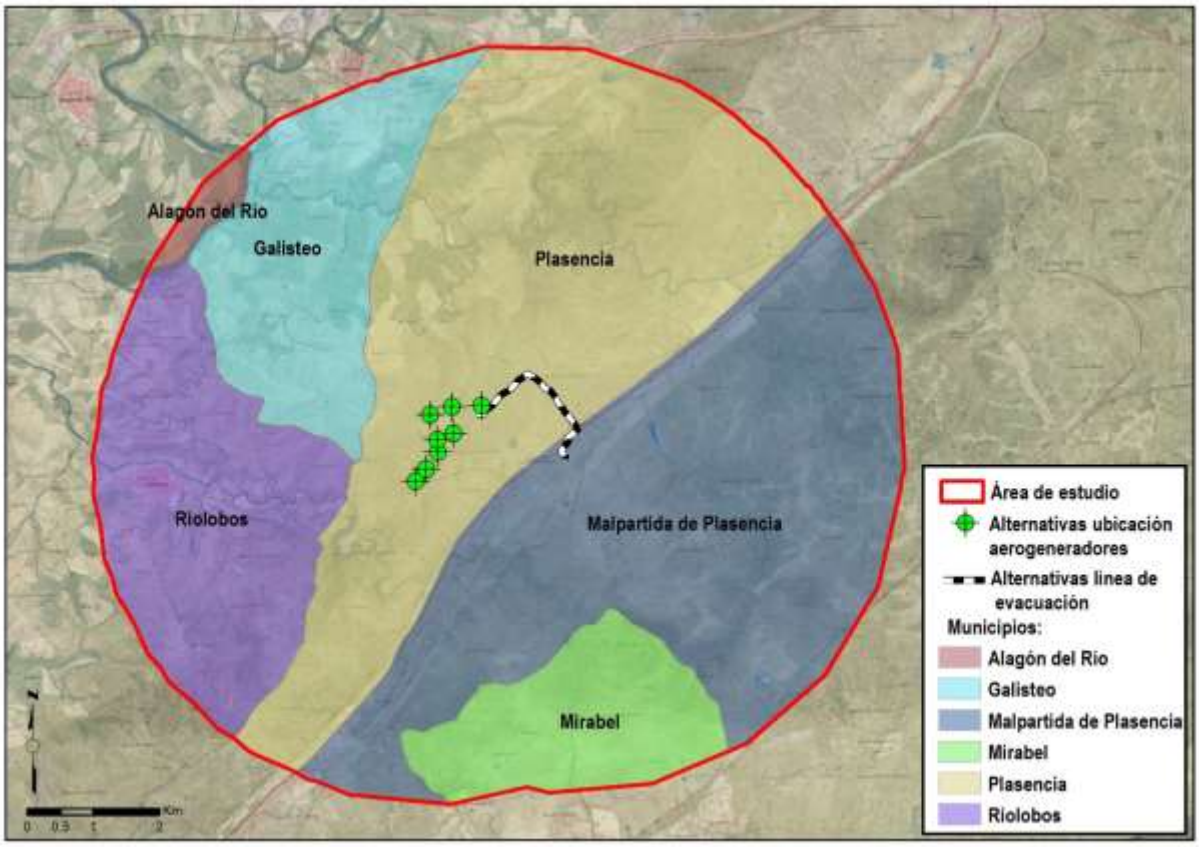
El área de estudio corresponde a la envolvente de 5 km a partir de las zonas de implantación de los aerogeneradores y del trazado propuesto para la línea de evacuación.

Ilustración 1. Área de estudio



Tiene una extensión total de 11.142 ha y engloba a los municipios de Alagón del Río, Galisteo, Malpartida de Plasencia, Mirabel, Plasencia y Riolobos.

Ilustración 2. Términos municipales

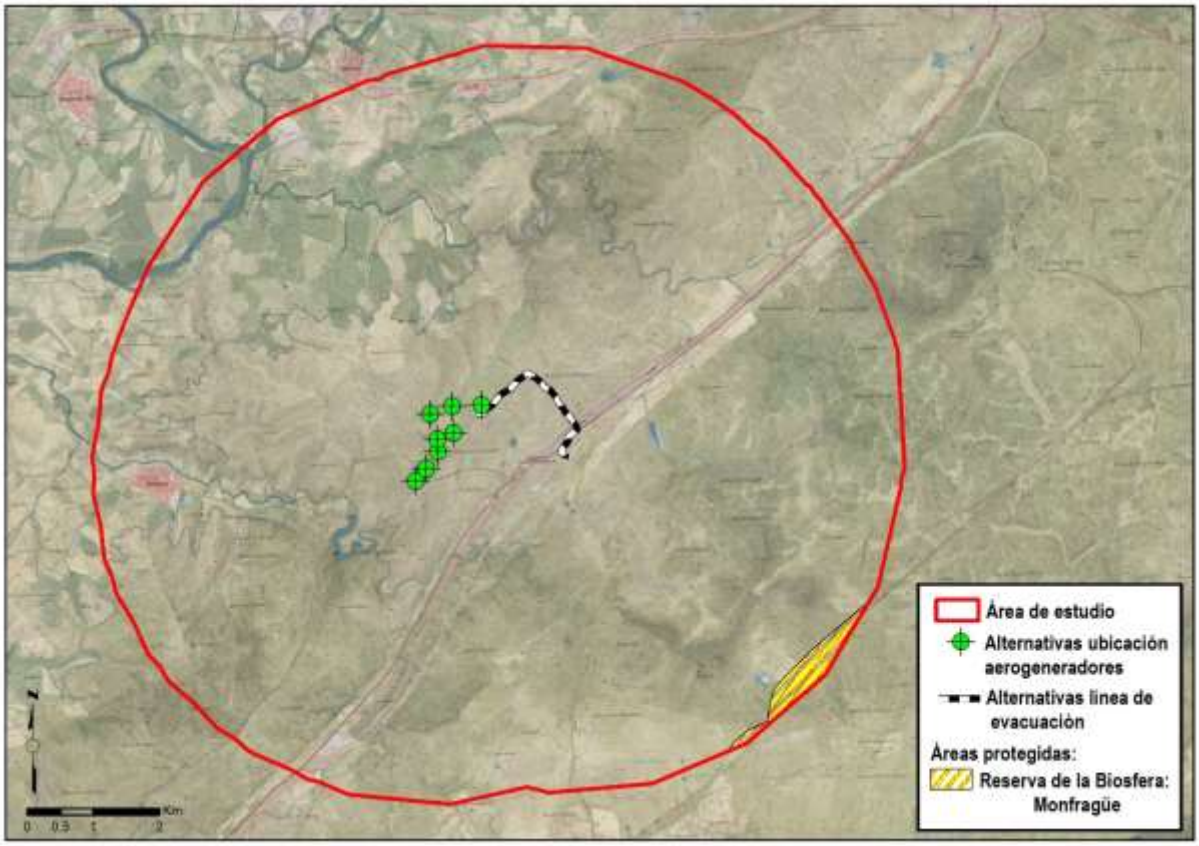


4. VALORES AMBIENTALES PREVIOS DE LA ZONA DE ESTUDIO

4.1. RESERVAS DE LA BIOSFERA: MONFRAGÜE

La Reserva de la Biosfera Monfragüe ocupa una superficie de 116.160 Has., siendo la sexta en superficie de las existentes en España. En nuestra zona de estudio se adentra por el sureste en un área de 69 Has.

Ilustración 3. Reserva de la Biosfera Monfragüe



A vista de pájaro, estaríamos ante un mar de encinas y alcornoques con unos cursos fluviales en el centro, bordeados por una cadena de sierras con laderas de solana, de vegetación pobre y, laderas de umbría con exuberante matorral mediterráneo.

El área central constituye la zona núcleo de la Reserva con una superficie de 12.830 Has., toda ella en el interior del Parque Nacional de Monfragüe, coincidiendo con la desembocadura del Río Tiétar sobre el Tajo. A ambos lados de estas venas fluviales que junto a las dehesas, generan la vida en este espacio natural, se suceden una serie de pequeñas montañas que no

sobrepasan los 800 metros de altitud y en las que desde tiempo ancestral el único aprovechamiento fue el corcho y la caza mayor como principal actividad económica; lo que dio lugar a la existencia de amplias manchas de matorral mediterráneo por las que, prácticamente, el hombre no transitaba, salvo una vez cada diez años para la saca de corcho y una vez más al año en la actividad venatoria, por cierto, bastante restringida en esa maraña impenetrable por no ser la más adecuada para el desarrollo de estos herbívoros.

Esta orografía abrupta y la fragosidad de la vegetación propiciaron que el hombre desistiera de su transformación, para desarrollar su actividad agrosilvopastoril en las extensas dehesas que constituyen la zona de transición de la Reserva.

Todo ello hace de este paraje el principal refugio de la fauna mediterránea, conocido como tal a nivel mundial.

En el interior de la Reserva de la Biosfera Monfragüe encontramos tres municipios (Serradilla, Torrejón el Rubio y Serrejón, con una población total de 3079 habitantes) y una pedanía, Villarreal de San Carlos, centro neurálgico de la gestión del Parque Nacional de Monfragüe.

El área de influjo socioeconómico del Parque Nacional afecta a la totalidad de los siete términos municipales que aportan parte de su superficie al mismo, ocupando un total de 136. 632 Has., de las que un buen porcentaje forman parte de la Reserva de la Biosfera., entre estos municipios están los tres ya citados y Malpartida de Plasencia, Jaraicejo, Casas de Miravete y Toril.

Además de estos siete municipios, la Reserva de la Biosfera Monfragüe ocupa una pequeña parte de otros siete términos municipales que son Casas de Millán, Mirabel, Deleitosa, Romangordo, Higuera de Albalat, Saucedilla y Casatejada.

Por tanto, las 116.160 Has., afectan a catorce términos municipales y una pedanía y a un total de 12.452 habitantes.

La totalidad de la Reserva de la Biosfera Monfragüe coincide con una Zona de Especial Protección para la Aves conocida como la ZEPA Monfragüe y Dehesas del Entorno lo que significa que estamos ante un área con una rica fauna ornítica, determinada por una estructura de la vegetación favorable a la existencia de aves.

El área de Monfragüe es conocida a nivel mundial por las altas densidades de grandes aves, especialmente las rapaces, como pueden ser el buitre negro que alcanza aquí la mayor densidad que se conoce con más de 280 parejas reproductoras en una extensa colonia que coincide prácticamente con la zona núcleo de la Reserva. Estas grandes aves de casi tres metros de envergadura ubican sus enormes nidos sobre la copa de grandes alcornoques, quejigos y a veces sobre acebuches e incluso alguna gran madroñera, siempre en lo más recóndito del monte, pero necesitan salir a la dehesa a buscar su alimento entre esa ganadería extensiva que cubre todos los alrededores de Monfragüe.

También en el interior de la Reserva de la Biosfera se encuentra la máxima densidad conocida para una especie catalogada en peligro de extinción como es el águila imperial ibérica: en un área de 25.500 Has., existen 12 nidos de esta singular especie que, a pesar de la escasez de conejos, sobrevive en esta zona, observándose un incremento significativo desde 1992.

Otra especie también en peligro de extinción es la cigüeña negra, con unas 30 parejas reproductoras en el área; es uno de los atractivos principales de la Reserva de la Biosfera, ya que se trata de una especie esquiva que rara vez se reproduce a la vista del hombre y, en este paraje, al otro lado de los embalses existentes, ubica cada año, 7-8 nidos que pueden ser observados desde el mismísimo interior del vehículo en el que viajamos; produciéndose un hecho singular en el mirador del Salto del Gitano donde han llegado a reproducirse hasta tres parejas en el mismo año, a escasos metros de distancia entre sí, circunstancia extraña en una especie bastante territorial que no suele tolerar la presencia de parejas cercanas de su misma especie.

Por la enorme densidad alcanzada hemos de mencionar al buitre leonado con más de 500 parejas reproductoras cada año, convirtiéndose en un problema para la cigüeña negra al ocupar sus plataformas y crear dificultades en la reproducción de esta especie. También ocupa algunos nidos de buitre negro, confirmando la excepción de que el buitre leonado siempre se reproduce sobre rocas; cada año 10-12 parejas de leonados ocupan viejas plataformas de buitres negros en grandes alcornoques de Monfragüe.

Otras especies de interés son el águila perdicera, el águila real, el alimoche, el búho real o el águila culebrera.

Del mundo de las aves no debemos olvidar la existencia de gran cantidad de especies de paseriformes y otras pequeñas aves que habitan en la dehesa y que sirven de alimento a las

grandes rapaces, como pueden ser las currucas, los herrerillos, alcaudones, chotacabras, abubillas, oropéndolas, etc. También hay que destacar la presencia de las aves acuáticas que invernan en los remansos de los embalses como pueden ser los ánades reales, porrones, cormoranes, garzas, etc.

Si bien, el grupo de las aves es el más conocido en Monfragüe, no debemos dejar a un lado el de los mamíferos que frecuentemente es fuente de alimentación para las grandes aves. De ellos hemos de destacar tres especies cinegéticas de gran interés para la economía de la zona como son el ciervo, el jabalí y el corzo, escaso hasta el día de hoy aunque presenta un ligero crecimiento. Especies cinegéticas propias de la caza menor como son el conejo y la liebre tienen un gran interés como piezas presa para los distintos depredadores de la Reserva.

Dentro del grupo de los mamíferos no debemos olvidar la escasa y casi dudosa presencia del lince ibérico, el mamífero europeo en más grave peligro de extinción. El avistamiento seguro de un ejemplar en el año 1992, después en el 2001 y las distintas escuchas realizadas a finales del año pasado y principios del presente mantienen la esperanza y la certeza de la existencia de este bello felino en Monfragüe.

Entre los vertebrados ibéricos, los dos grupos citados, aves y mamíferos, son los más atractivos para el visitante de la Reserva, pero hay que tener presente también la existen cia de un buen número de especies de reptiles, anfibios y peces; casi todas aquellas propias de estas latitudes.

En esta descripción somera de los valores naturales de la Reserva de la Biosfera Monfragüe, hemos de mencionar también el hallazgo de unos 105 abrigos con pinturas rupestres, datadas de 5000 a 3000 años antes de Cristo, lo que refuerza más la teoría de que esta zona, precisamente por su quebrada orografía, siempre fue habitada por el hombre, especialmente cuando necesitaba estar cerca de unos animales de los que se alimentaba.

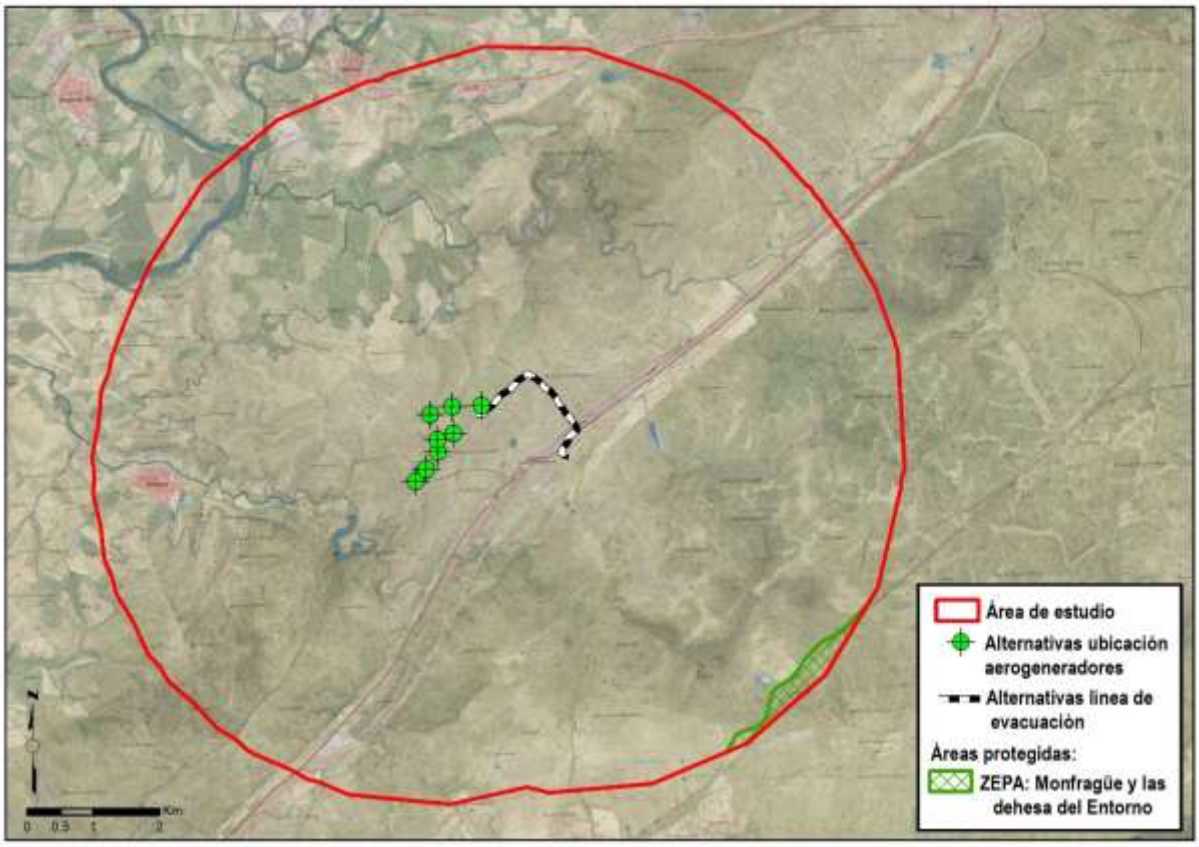
4.2. RED NATURA 2000

4.2.1. ZEPA MONFRAGÜE Y DEHESAS DEL ENTORNO

Esta localizado en la confluencia de los ríos Tiétar y Tajo, en el norte de la provincia de Cáceres, formado por una sucesión de sierras continuación de las Villuercas. Se encuentra a lo

largo de estos dos ríos, que se ven embalsados respectivamente por el Embalse de Torrejón-Tiétar y el Embalse de Torrejón-Tajo. Es atravesado de norte a sur por la carretera EX-208 que une las localidades de Plasencia y Trujillo. El límite sur lo constituyen una sucesión de sierras que siguen el curso fluvial (Sierra de Santa Catalina, Sierra de las Corchuelas, Sierra del Espejo y Sierra de Piatones). En nuestra zona de estudio se adentra una pequeña parte por el límite sureste, como puede observarse en la siguiente imagen.

Ilustración 4. ZEPA Monfragüe y Dehesas del Entorno



Dada la gran superficie del espacio (116.162,9 ha.), el segundo mayor de la comunidad, se encuentran en él una gran variedad de hábitats, aunque lo que caracteriza el lugar es el bosque mediterráneo de quercíneas que ocupa aproximadamente la mitad del territorio. Ello y su buen estado de conservación hace de este enclave un ejemplo de representatividad a nivel estatal.

No se debe olvidar sin embargo la existencia de otros hábitats no prioritarios pero que ocupan aún buena extensión. Así las plantaciones de eucaliptos realizadas en el tercer cuarto del pasado siglo hoy se están sustituyendo por arbolado autóctono, si bien es un proceso que llevará aún muchos años hasta la estabilización de la nueva vegetación y la recolonización por poblaciones faunísticas.

Un total de 34 elementos referidos en la Directiva se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 16 son hábitats y 18 se corresponden con taxones del Anexo II. Esta gran abundancia, tanto de hábitats como de taxones, da idea de la altísima calidad de este espacio.

Entre los primeros son importantes las Formaciones de *Quercus suber* y/o *Quercus ilex* (6310), con una superficie ocupada de 56170 ha.; las Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero Brachypodietea*) (6220), con 3.734 ha.; los Brezales secos (4030), con 2.500 ha; los Retamares y matorrales de genisteas (Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos) (5335), con 1.607 ha. y los Bosques de *Quercus suber* (9330), con 1.111 ha. Entre otros hábitats presentes encontramos bosques galería, fresnedas, enebrales, adelfares, tamujares, junqueras y zonas de impresionantes farallones rocosos.

La elevada complejidad geográfica del entorno, con ecosistemas dispares, sirve para que sean numerosos los taxones de interés que en él se encuentran. Entre las plantas se dan interesantes poblaciones de *Marsilea strigosa* y diversos invertebrados (*Euphydryas aurinia*, *Lucanus cervus*). Posee una buena representación de peces con hasta cinco especies. Se citan además las dos especies de galápagos (*Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*). Por último, entre los mamíferos, destaca la presencia de *Lynx pardina* y varias especies de quirópteros.

4.2.2. ZEC ARROYOS BARBAON Y CALZONES

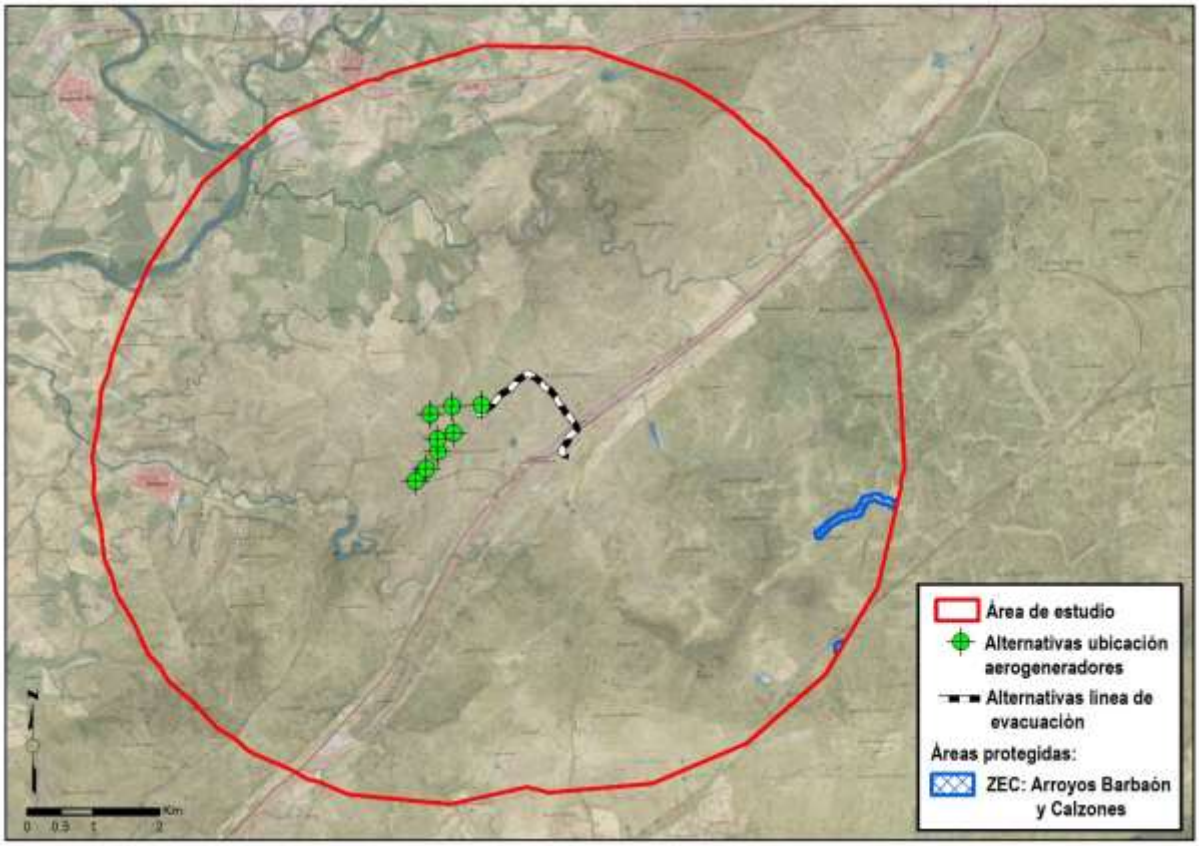
La ZEC "Arroyos Barbaón y Calzones", localizada el noroeste del Parque Natural de Monfragüe, está conformada por los cursos fluviales adyacentes al mismo, que discurren desde el sur de las estribaciones de la sierra de Tormantos hasta el valle del Tajo, y hacen de corredor ecológico entre el área de Monfragüe y los espacios del norte de Extremadura como las ZEC "Sierra de Gredos y Valle del Jerte" y "Ríos Alagón y Jerte".

Tiene una superficie total de 2055.70 Has y en nuestra zona de estudio se adentra por su margen sureste.

Un total de 40 elementos referidos en la Directiva Hábitat (D. 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo) se encuentran representados en dicho enclave. De ellos, 17 son Hábitats del Anexo I, 3 de ellos de Interés Prioritario y 23 son taxones incluidos en el Anexo II, los restantes se reparten entre el Anexo IV (22 taxones) y el Anexo V (8 taxones). Por tanto, nos encontramos en un espacio con mayor rendimiento a nivel de especies en el que su gran abundancia, tanto de hábitats como de taxones, da idea de la alta calidad del enclave.

Entre los hábitats son importantes las "Formaciones de *Quercus suber* y/o *Quercus ilex*" (6310), con una superficie ocupada de 513 ha., y las "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales *Thero Brachypodietea*" (6220), con 411 ha. Los "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (Fruticedas, se encuentran 4 especies de plantas con interesantes poblaciones de *Isoetes boryana* y *Jasione lusitanica*, 3 taxones de invertebrados (*Oxygastra curtisii*, *Gomphus graslini* y *Euphydryas aurinia*); posee una buena representación de peces con hasta 5 especies (*Chondrostoma polylepis*, *Rutilus alburnoides*, *Rutilus lemmingii*, *Barbus comiza* y *Cobites taenia*). Se citan, además, las 2 especies de galápagos (*Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*) y 1 anfibio (*Discoglossus galganoi*). Por último, destacar la presencia de 7 mamíferos, con abundancia de *Lutra lutra* e interesantes poblaciones de *Microtus cabrerae*.

Ilustración 5. ZEC Arroyos Barbaon y Calzones

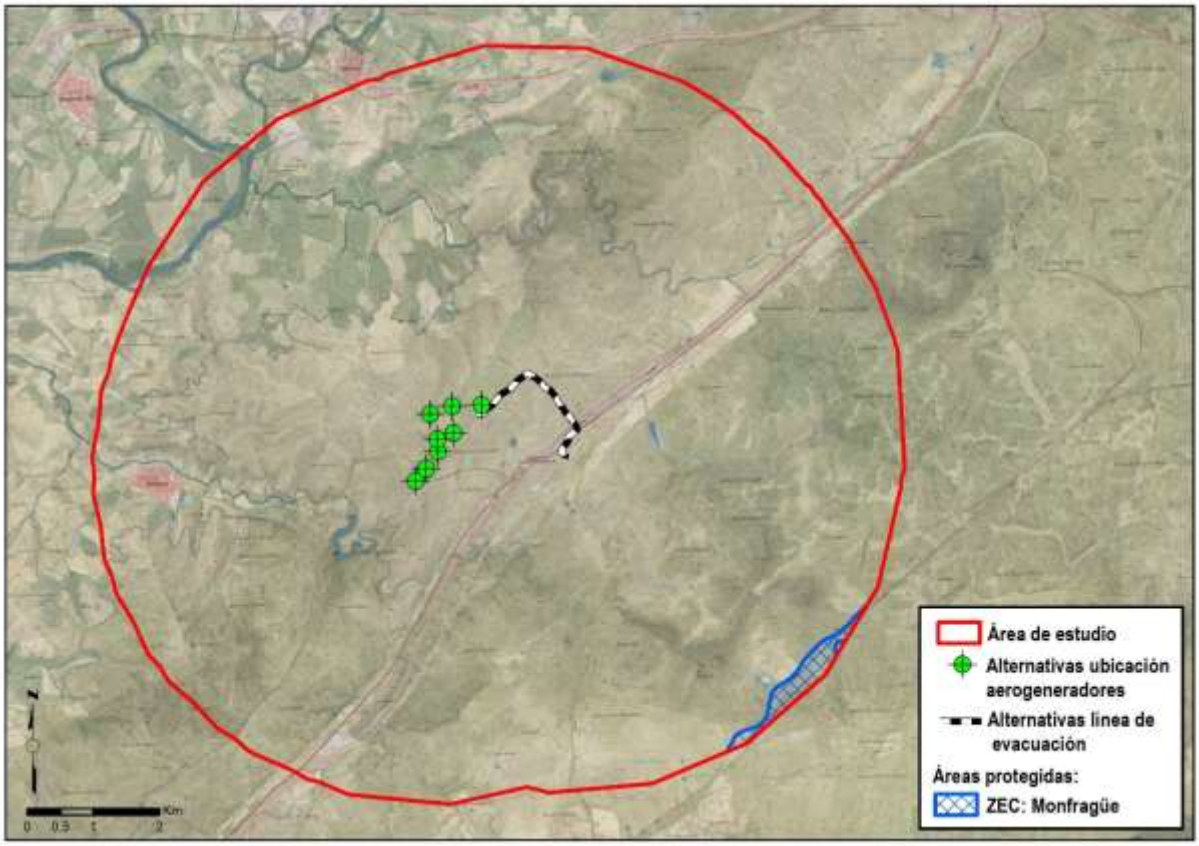


La riqueza avifaunística da idea la presencia en el área de 119 especies y que, en cuanto a la Directiva Aves (D. 79/409/ CEE), el espacio cuenta con un total de 24 taxones de aves incluidos en el Anexo I y otros 44 migrantes de llegada regular.

4.2.3. ZEC MONFRAGÜE

La totalidad de las 114.819 ha que conforman el ámbito territorial de la ZEC "Monfragüe" están incluidas en la ZEPA "Monfragüe y la Dehesas del Entorno", que cuenta con 116.094 ha.

Ilustración 6. ZEC Monfragüe



La superficie de la ZEPA es, por tanto, tan sólo un 1% mayor que la de la ZEC; debido a que la ZEPA incluye una parte, proporcionalmente importante, de otra ZEC ("Arroyos Barbaón y Calzones"), exactamente 1.276 ha., que suponen el 62% de la extensión total de esta ZEC de 2.055 ha de extensión. Se adentra por el sureste de la zona de estudio, ocupando una pequeña superficie al sureste de la misma.

Un total de 100 elementos referidos en la Directiva Hábitat (D. 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo) se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 33 son Hábitats del Anexo I, 3 de estos de Interés Prioritario (*) y 66 son taxones incluidos en los otros anexos, entre los cuales cabe destacar a los 32 elementos correspondientes al Anexo II, los restantes se reparten entre el Anexo IV (25 taxones) y el Anexo V (10 taxones).

Entre los hábitats son importantes las "Dehesas perennifolias de *Quercus* spp." (6310), con una superficie ocupada de 60.292 ha.; las "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero Brachypodietea*)" (6220), con 12. 058 ha.; los "Brezales secos" (4030), con 12.058 ha; los "Matorrales termomediterráneos y preestépicos" (5330), con 11.286 ha.; y los "Bosques de

Quercus suber" (9330), con 4.823 ha. Entre otros hábitats presentes encontramos también bosques galería, fresnedas, enebrales, adelfares, tamujares, junqueras y zonas de impresionantes farallones rocosos.

La elevada complejidad geográfica del entorno, con ecosistemas dispares, sirve para que sean numerosos los taxones de interés comunitario que en él están Presentes. Referente al Anexo II: se encuentran 6 especies de plantas con interesantes poblaciones de *Marsilea strigosa*, 4 taxones de invertebrados (*Oxygastra curtisii, Gomphus graslini, Euphydryas aurinia* y *Lucanus cervus*). Posee una buena representación de peces con hasta 5 especies (*Chondrostoma polylepis, Rutilus alburnoides, Rutilus lemmingii, Barbus comiza* y *Cobites taenia*). Se citan, además, las 2 especies de galápagos (*Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa*) y 1 anfibio (*Discoglossus galganoi*). Por último, destacar la presencia de 12 mamíferos y entre estos destacamos la presencia histórica de *Lynx pardina*, siendo esta zona una de las ultimas en albergar su presencia antes de su extinción a finales del siglo XX.

Desde una perspectiva generalista y relacionando el número de especies con los endemismos ibéricos presentes en Monfragüe y su área de influencia, decir que la fauna de Monfragüe cuenta con un total de 313 vertebrados (14 endemismos Ibéricos); 53 especies de mamíferos (1 endemismo ibérico: *Microtus cabrerae*); 32 especies de anfibios y reptiles (6 endemismos ibéricos: *Acanthodactylus erythrurus, Blanus cinereus, Chalcides bedriagai, Triturus boscai, Triturus pygmaeus* y *Discoglossus galganoi*); 18 especies de peces (8 alóctonas y 10 autóctonas de las que 7 son endemismos ibéricos: *Chondrostoma polylepis, Rutilus alburnoides, Rutilus lemmingii, Barbus comiza, Barbus bocagei, Cobitis paludica* y *Leuciscus pyrenaicus*) y 210 especies de aves. También, se tiene constancia de la presencia de 8 especies de invertebrados que son endémicos de la Península Ibérica (*Odontura macphersoni, Thyreonotus bidens, Steroplerus brunnerii, Petaloptila fermini, Ocnerodes prosternalis, Sphingonotus lluciapomaresi, Dociostaurus hispanicus* y *Leptynia attenuata*).

Monfragüe cuenta con 106 taxones de flora endémicos de la Península Ibérica (102 hispánicos y 4 hispanolusitanos) y 66 íbero-norteafricanos.

La riqueza avifaunística da idea la presencia en el área de 210 especies de aves (141 Nidificantes, 36 Invernantes y 33 ocasionales visitantes). En cuanto a la Directiva Aves, el espacio cuenta con un total de 50 taxones de aves de interés comunitario recogidas en el Anexo I

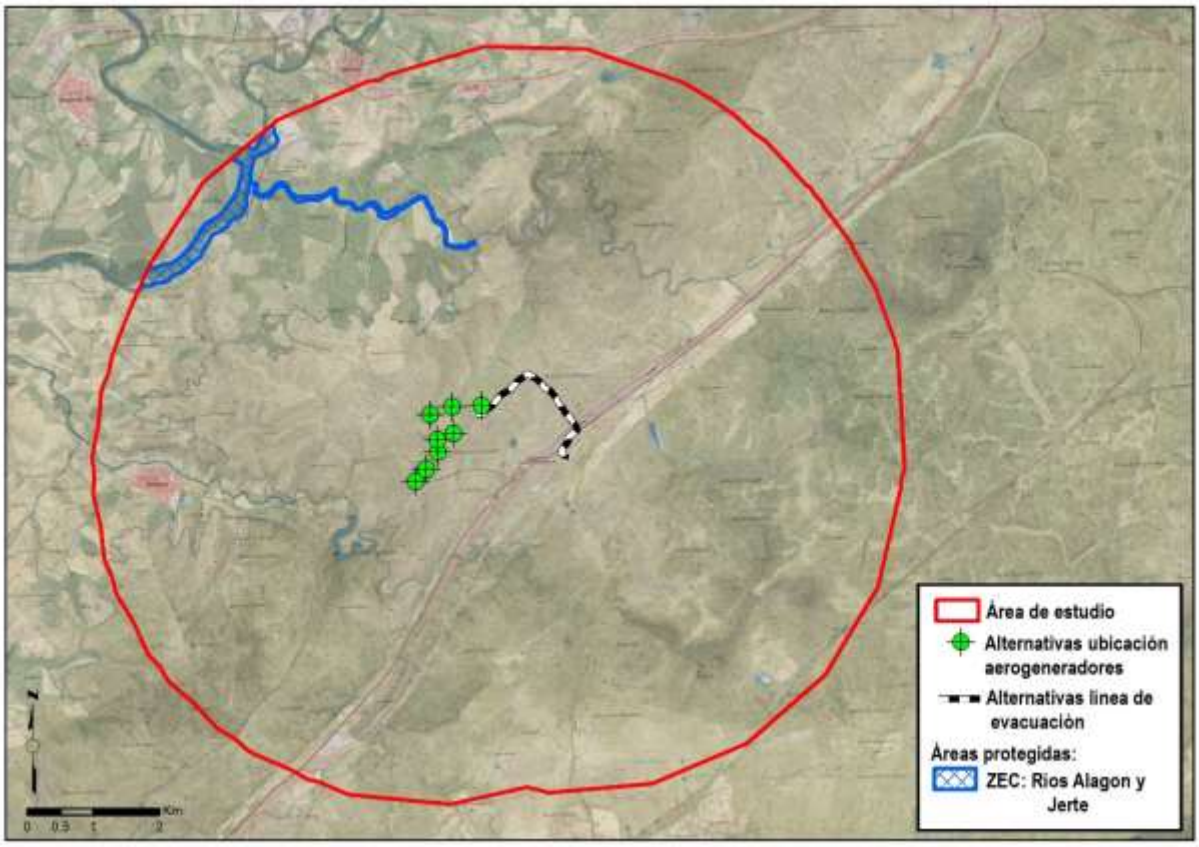
de dicha Directiva, además de otras 68 especies migratorias de llegada regular. Destacan los siguientes elementos: *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Neophron percnopterus*, *Gyps fulvus*, *Aegypius monachus*, *Aquila chrysaetos*, *Hieraaetus fasciatus* y *Aquila heliaca adalberti*.

4.2.4. ZEC RÍOS ALAGÓN Y JERTE

Espacio situado en el noreste de la región, compuesto en su mayor parte por los cursos fluviales de los ríos Alagón y Jerte. El límite noroeste de la ZEC comienza en el nacimiento de la Rivera del Bronco, a los pies de la sierra del Gorrero, al sur de Hurdes, que desemboca en el río Alagón, aguas abajo del embalse de Valdeobispo. Por otro lado, el límite noreste de este espacio en el río Jerte comienza en la sierra de Gredos, a la altura de la desembocadura de la Garganta Beceda. El límite sur de este espacio se localiza a 1 km por aguas debajo de la confluencia de los ríos Alagón y Jerte. Incluye, además, algunos tramos de cauces tributarios como son el arroyo de la Trampa, el arroyo de la Calera, el arroyo del Campo, el arroyo de las Monjas, la Garganta de la Oliva, el arroyo de Tejones o las desembocaduras de gargantas tributarias del río Jerte (Garganta de la Luz, Garganta de los Sotillos, Garganta de los Infiernos, Garganta de los Papúos y Garganta Becerra). El río Jerte se encuentra represado en el embalse de Plasencia y la Rivera del Bronco en el Charco Azaol. En el caso del río Alagón, la Rivera del Bronco discurre sobre todo por zonas de dehesa, matorral y algunos cultivos de secano aledaños. El propio cauce del Alagón discurre entre cultivos de regadío y plantaciones de chopos. El río Jerte atraviesa zonas de prados, cultivos, plantaciones forestales y varios núcleos urbanos. En su tramo final, al sur de Carcaboso, al igual que ocurre en el río Alagón, atraviesa únicamente cultivos de regadío y plantaciones de chopos.

Este espacio, que supera ampliamente los 100 km de cursos fluviales, tiene una superficie total de 3131.70 Has, de las cuales una pequeña parte está situada al noroeste de la de la zona de estudio. Conecta los espacios ZEC “Sierra de Gredos y Valle del Jerte” y ZEC “Sierras de Risco Viejo”, que a su vez otorgan continuidad a la Red Natura 2000 en el sector occidental con las ZEC de “Hurdes”, “Sierra de Gata” y Portugal, y en el sector oriental con las ZEC “Granadilla”, “Río Tiétar”, y la ZEC “Monfragüe”, ZEPA “Monfragüe y las dehesas del entorno”, al sur.

Ilustración 7. ZEC Ríos Alagón y Jerte



Un total de 28 elementos referidos en la Directiva Hábitats se encuentran representados en dicho espacio. De ellos 10 son hábitats naturales de interés comunitario y 18 se corresponden con taxones del Anexo II. La mayoría de los hábitats fluviales se encuentran bien representados dentro del espacio, aunque también destaca por su cobertura espacial la presencia de *Quercus suber* y *Quercus ilex*. Dentro de los taxones encontramos la presencia de mamíferos como *Lutra lutra* o varias especies de quirópteros protegidos, aunque escasamente.

Dentro de los taxones cabe mencionar el grupo invertebrados, con especies como *Gomphus graslinii*, *Macromia splendens*, *Oxygastra curtisii* y *Coenagrion mercuriale*, que presenta varias Áreas Críticas en las inmediaciones del curso del río Jerte, según el Plan de Conservación del Hábitat de esta especie en Extremadura. Se encuentran en este espacio al menos 4 especies de peces de los géneros *Barbus*, *Chondrostoma* y *Rutilus*, y taxones de herpetos tales como *Mauremys leprosa*, *Discoglosus galganoi* y *Lacerta schreiberi*. Destaca, como en otras Áreas Protegidas, el hecho de que algunas de las últimas poblaciones extremeñas

de *Lynx pardinus* (lince ibérico) y *Canis lupus* (lobo ibérico) estuvieron presentes en este espacio.

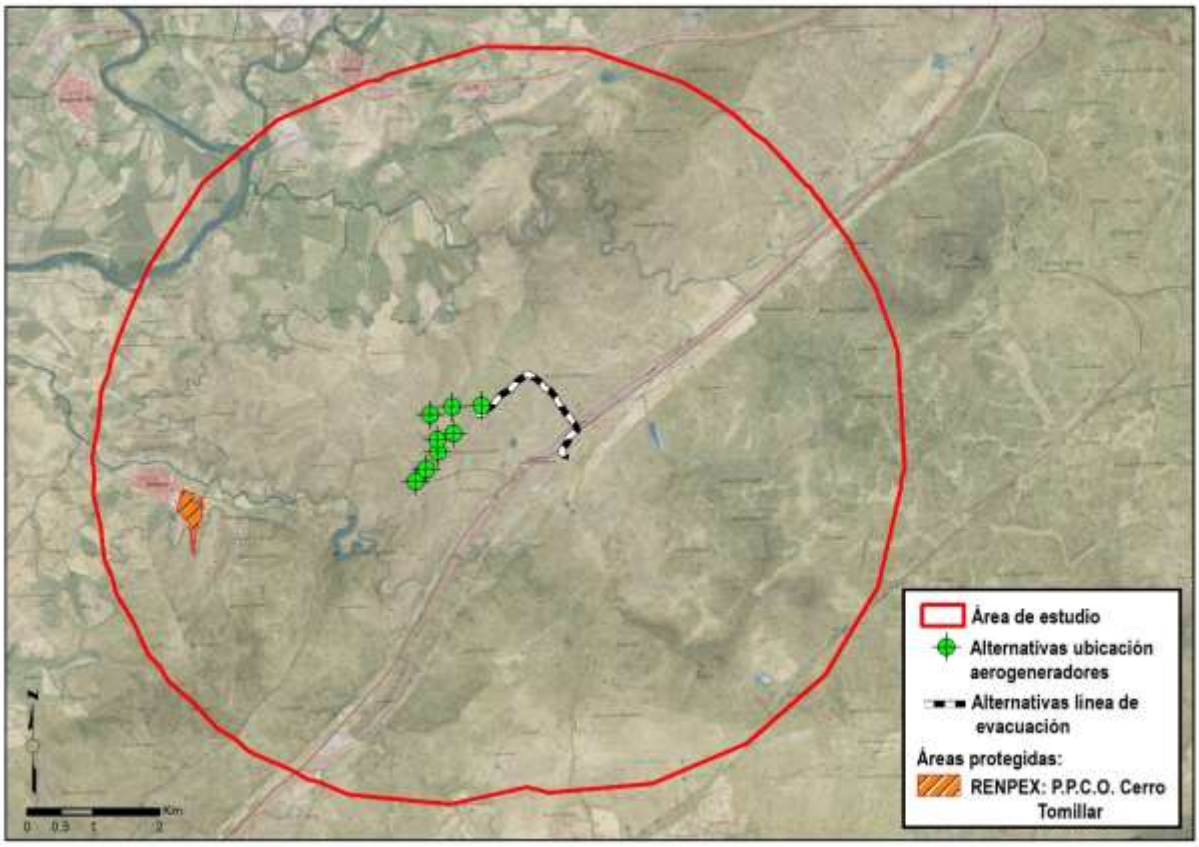
4.3. RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (RENPEX): PARQUE PERIURBANO DE CONSERVACIÓN Y OCIO CERRO TOMILLAR

Situado en el término municipal de Riolobos, próximo al paraje El Ejido, se sitúa al oeste de la zona de estudio.

Entre los valores naturales de la zona destaca la riqueza de la flora, con distintos ambientes que ofrecen multitud de recursos para la educación y sensibilización ambiental, así como para el desarrollo de actividades de voluntariado.

Un jardín botánico, con una superficie de unos 2.700 metros cuadrados, que constituye una excelente representación del bosque mediterráneo, así como otros espacios con presencia de numerosas especies autóctonas propias del monte mediterráneo, conforman este espacio con un pequeño tramo del arroyo Valdemillar y un centro de interpretación de orquídeas.

Ilustración 8. Parque Periurbano de Conservación y Ocio Cerro Tomillar

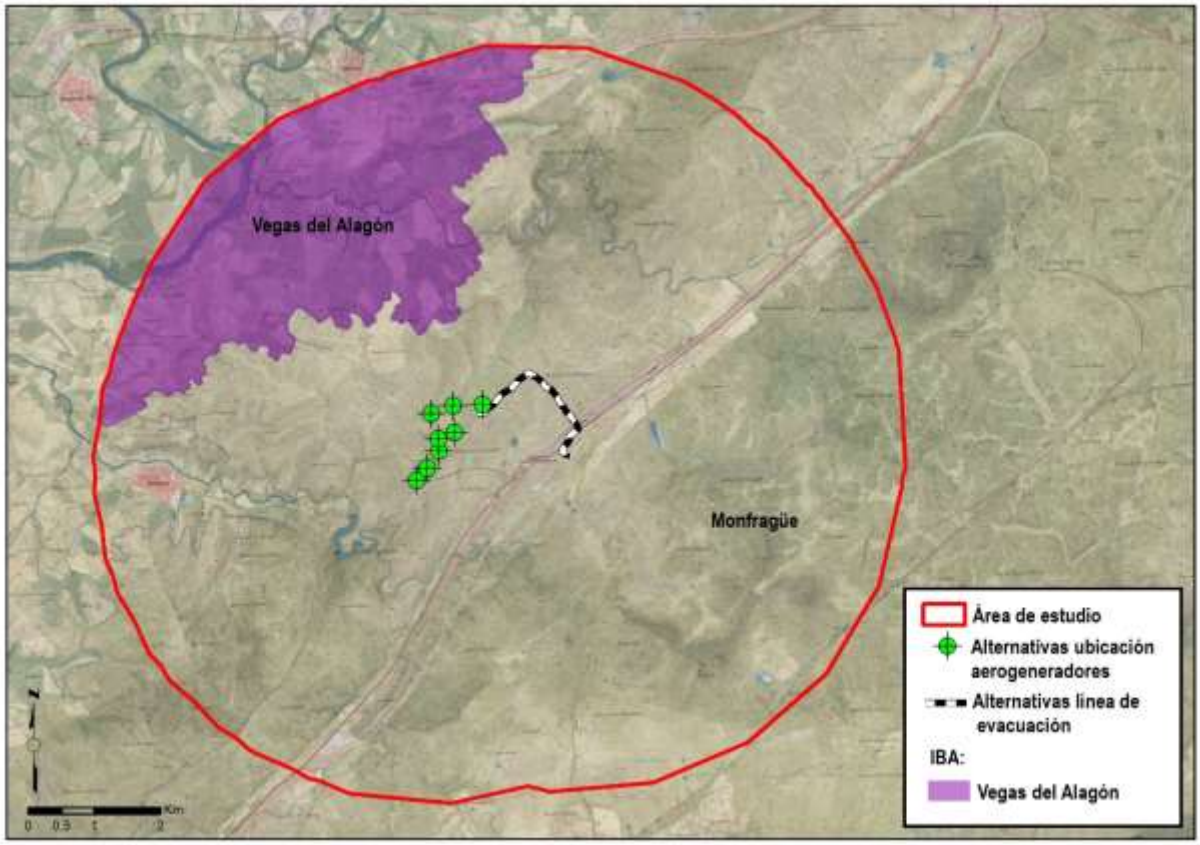


4.4. BIRDLIFE INTERNATIONAL: ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (IBA)

4.4.1. IBA 473: VEGAS DEL ALAGÓN

Se localiza al norte-noreste de la zona de estudio, coincidiendo con las vegas del río que da nombre a esta IBA.

Ilustración 9. IBA Vegas del Alagón



En la siguiente tabla se resumen los datos más representativos de la IBA (Fuente: SEO BirdLife, datos 2011).

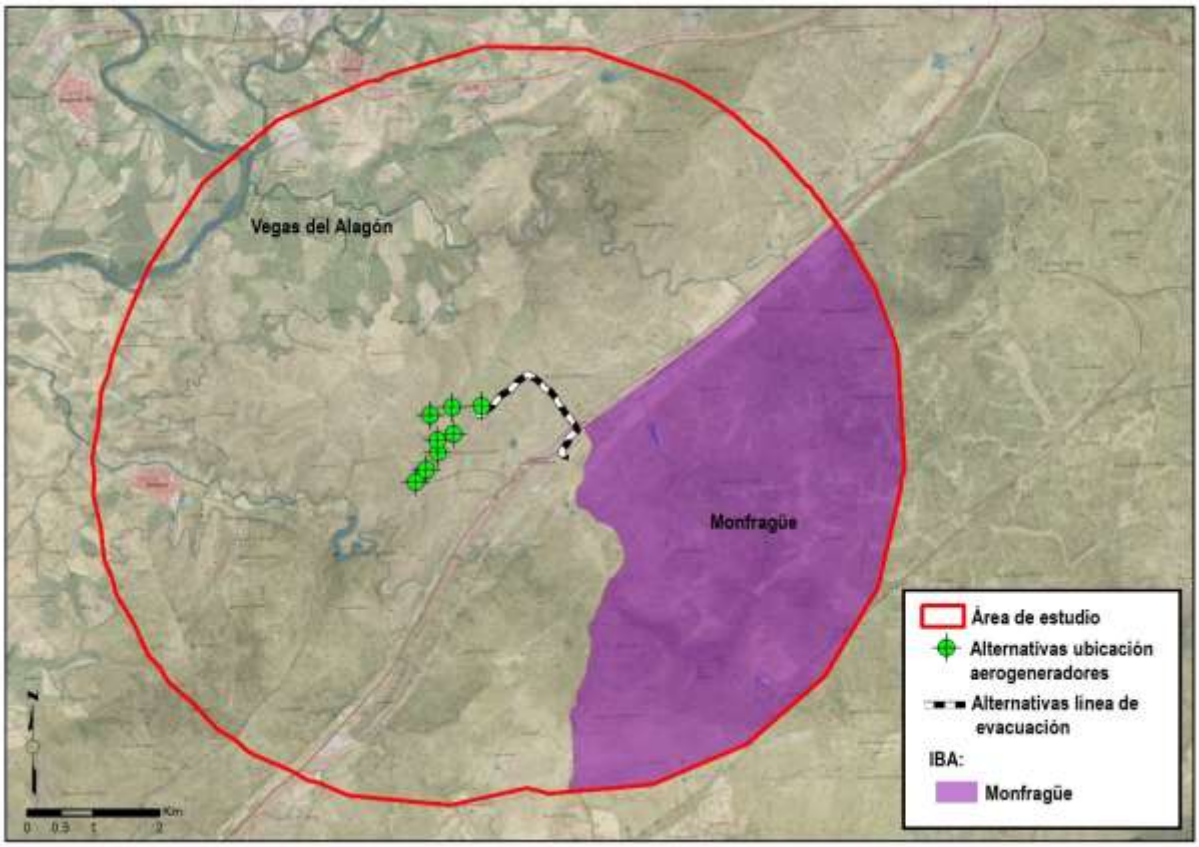
Tabla 1. IBA Vegas del Alagón

Especies	Categoría actual de la Lista Roja de la UICN	Temporada	Estimación de población	Criterios IBA activados
Sisón, *Tetrax tetrax*	NT	no reproductivo	10-120 individuos	A1, C1
Cigüeña Blanca, *Ciconia ciconia*	LC	cría	min 350 parejas reproductoras	B1i, C2
Garcilla Bueyera, *Bubulcus ibis*	LC	invierno	mínimo 5,200 individuos	A4i, B1i, C3
Zarapito euroasiático, *Numenius arquata*	NT	invierno	30-75 individuos	A1, C1
Agachadiza Cola Negra, *Limosa limosa*	NT	paso	100-1,200 individuos	A1, B1i, C1, C3
Milano Real, *Milvus milvus*	LC	cría	min 10 parejas reproductoras	A1, C1
Milano Real, *Milvus milvus*	LC	invierno	mínimo 600 personas	A1, A4ii, B1iii, C1, C2

4.4.2. IBA 298: MONFRAGÜE

Se localiza al este de la zona de estudio, como puede observarse en la siguiente ilustración.

Ilustración 10. IBA Monfragüe



En la siguiente table se resumen los datos más representativos de la IBA (Fuente: SEO BirdLife, datos 2011).

Tabla 2. IBA Monfragüe

Especies	Categoría actual de la Lista Roja de la UICN	Temporada	Estimación de población	Criterios IBA activados
Chotacabras cuellirrojo, *Caprimulgus ruficollis*	LC	cría	-	A3
Cigüeña negra, *Ciconia nigra*	LC	cría	mínimo 37 parejas reproductoras	B1i, B2, C2, C6
Garza imperial, *Ardea purpurea*	LC	cría	min 45 parejas reproductoras	B1i, B2, C2, C6
Búho real, *Bubo bubo*	LC	residente	mínimo 20 parejas reproductoras	C6
Elanio común, *Elanus caeruleus*	LC	residente	mínimo 12 parejas reproductoras	B2, C2, C6
Alimoche, *Neophron percnopterus*	ES	cría	37-40 parejas reproductoras	A1, B1iii, B2, C1, C2, C6
Águila culebrera, *Circaetus gallicus*	LC	cría	mínimo 25 parejas reproductoras	C6
Buitre leonado, *Gyps fulvus*	LC	residente	650-825 parejas reproductoras	A4ii, B1iii, C2, C6
Buitre negro, *Aegypius monachus*	NT	residente	339-400 parejas reproductoras	A1, A4ii, B1iii, B2, C1, C2, C6
Águila imperial ibérica, *Aquila adalberti*	VU	residente	13 parejas reproductoras	A1, B2, C1, C2, C6

Especies	Categoría actual de la Lista Roja de la UICN	Temporada	Estimación de población	Criterios IBA activados
Águila Real, *Aquila chrysaetos*	LC	residente	7 parejas reproductoras	C6
Águila perdicera, *Aquila fasciata*	LC	residente	mínimo 6 parejas reproductoras	C2, C6
Milano Real, *Milvus milvus*	LC	invierno	mínimo 200 individuos	A1, C1
Milano Real, *Milvus milvus*	LC	residente	mínimo 25 parejas reproductoras	A1, C1
Curruca carrasqueña, *Curruca cantillans*	LC	cría	-	A3
Curruca cabecinegra, *Curruca melanocephala*	LC	residente	-	A3
Curruca tomillera, *Curruca conspicillata*	LC	cría	-	A3
Estornino negro, *Sturnus unicolor*	LC	residente	-	A3
Collalba rubia, *Oenanthe hispanica*	LC	cría	-	A3
Collalba negra, *Oenanthe leucura*	LC	residente	-	A3

4.5. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

En las siguientes tabla e ilustraciones se muestra la información relativa a los hábitats de interés comunitario presentes en el área de estudio.

Ilustración 11. Distribución de HICs en el área de estudio. I

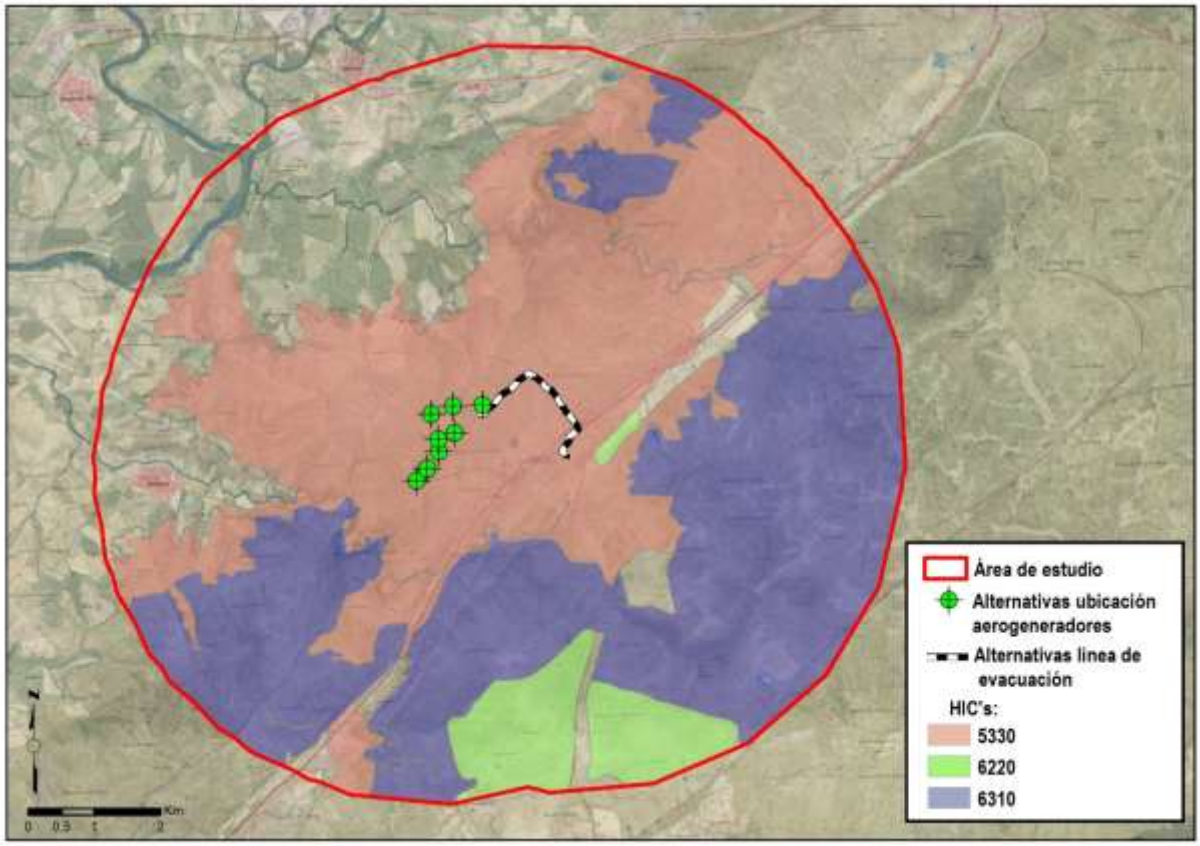


Ilustración 12. Distribución de HICs en el área de estudio. II

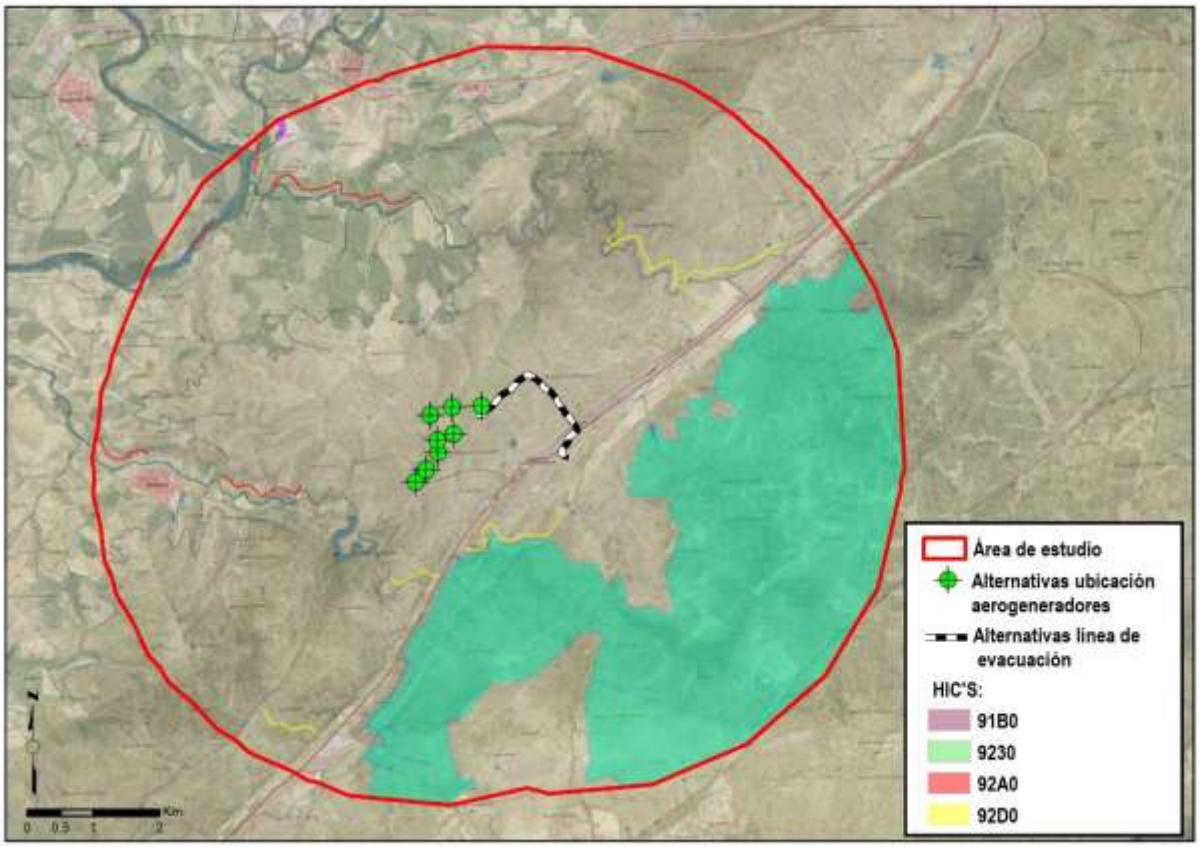


Tabla 3. HICs presents en el área de estudio

CÓD UE	NOMBRE	SUPERFICIE EN LA ZONA DE ESTUDIO
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	4.201,31
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *TheroBrachypodietea* (*)	591,28
6310	Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.	3857,49
91B0	Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*	0,35
92A0	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	7,34
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*NerioTamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	12,78
9230	Bosques galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*	3.012,76

5. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

5.1. CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS CENSOS

Para caracterizar la avifauna presente en el área de estudio se llevaron a cabo una serie de censos durante un ciclo anual completo. Este se ha dividido en cuatro períodos:

- INVERNADA: los censos comienzan el 1 de noviembre de 2021 y finalizan el 28 de febrero de 2022.
- REPRODUCCIÓN: los censos comienzan el 1 de marzo y finalizan el 30 de junio de 2021.
- VERANO: los censos comienzan el 1 de julio y finalizan el 31 de agosto de 2021.
- MIGRACIÓN: los censos comienzan el 1 de septiembre y finalizan el 30 de octubre de 2021.

Dada la dificultad que generalmente entraña tratar con datos de densidad o abundancia de avifauna (escaso tamaño muestral, elevada varianza, etc.), se ha preferido priorizar la intensidad del esfuerzo de muestreo frente a aumentar la superficie muestreada.

Los censos de la avifauna se llevaron a cabo mediante varias metodologías diferentes, en función de las especies a censar. De esta forma, para grandes rapaces o milanos reales invernantes, se siguieron metodologías específicas que se describen en el apartado siguiente.

La información inicial recopilada para garantizar el mejor conocimiento de las poblaciones de aves esteparias potencialmente afectadas por el proyecto se obtuvo de las siguientes fuentes:

- Espacios de la Red Natura 2000 próximos al área de actuación, especialmente zonas de especial protección para las aves (ZEPA) y sus planes de gestión.
- Información cartográfica de las superficies agrarias de distintos tipos de cultivos, así como de hábitats naturales y seminaturales, existentes en el área de proyecto, obtenida mediante herramientas como CORINE Land Cover-Copernicus y SIGPAC. También se documenta las representaciones de los hábitats de interés comunitario ligados a ambientes esteparios.
- Espacios naturales protegidos y sus instrumentos de gestión.
- Información recogida sobre las especies de aves esteparias en las áreas importantes para las aves del programa IBA (Important Bird Areas) de SEO/Birdlife.

- Distribución de las especies, tendencias poblacionales y otros datos relevantes según el Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).
- Valores ambientales del área de estudio, solicitadas a la Junta de Extremadura.
- Guía Metodológica para la Valoración de Repercusiones de las Instalaciones Solares sobre Especies de Avifauna Esteparia (MITERD, 2021).

Igualmente se ha consultado el ciclo anual de avifauna del proyecto de Parque Eólico Merengue II y Planta Solar Fotovoltaica Puerta del Jerte, presentado por Naturgy (2019), dado que las áreas de estudio se solapan.

Previamente al cálculo de densidades de aves estimadas según los transectos lineales, fue necesario estimar la detectabilidad de cada especie. Para ello se utilizó el método de muestreo con distancias o análisis de distancias de encuentro –distance sampling– (Thomas et al., 2002) empleando el programa Distance 5.0 (Thomas et al., 2004) y truncando previamente la banda de recuento a 250 m, con el fin de evitar la duplicación de observaciones entre transectos contiguos. Para el cálculo se descartaron todas las observaciones en vuelo que implicasen animales desplazándose, de modo que solo se incluyeron observaciones de individuos posados o de aquellos que, aun volando, estaban claramente defendiendo un territorio.

Únicamente se han considerado aquellas especies con un mínimo de 10 observaciones. En el caso de los conteos desde vehículos, al realizarse de conteos totales, la abundancia estimada se obtuvo dividiendo el número de ejemplares detectados de una determinada especie por la superficie muestreada.

5.2. TRABAJOS ESPECÍFICOS DE MUESTREOS REALIZADOS

Adicionalmente, por su importancia en el área de análisis, en el presente estudio se van a realizar los siguientes censos específicos:

- Censos de **cernícalo primilla** en período de reproducción y concentraciones post-reproductivas.
- **Milano real**: específicamente se censarán los dormideros invernales (Dean, 2018) y se realizará un seguimiento de las parejas reproductoras. Si en los transectos se observan

ejemplares en período reproductor, se realizarán tareas de censo específicos tratando de localizar la ubicación de los nidos.

- **Aves rupícolas y forestales,** además de los recorridos para obtener los parámetros básicos de distribución y abundancia, se realizarán recorridos específicos en los hábitats adecuados, en los períodos indicados para cada especie, con dos visitas al menos, por un lado, para ver ocupación de plataformas, y por otro para evaluar la productividad de cada pareja.

5.2.1. METODOLOGÍA DE CENSO DE CERNÍCALO PRIMILLA EN PERÍODO DE REPRODUCCIÓN

Para el Cernícalo primilla (*Falco naumanni*), la identificación del número de parejas en cada punto de cría es bastante difícil. Por ello, se ha establecido una doble metodología:

- Método sencillo, que facilitará que se visiten todos los lugares potenciales de nidificación y en cada uno se realizará un conteo rápido de ejemplares.
- Método exhaustivo, que se establecerá en un número reducido de colonias y determinará en cada una el número exacto de parejas.

El índice que se obtenga entre el censo sencillo y el censo exhaustivo facilitará el cálculo de la población real en cada colonia.

Para que la cobertura en el método sencillo sea adecuada, se recomienda seguir los siguientes pasos:

- Cada colaborador conviene que se encargue de recorrer todas las construcciones, edificios o cortados susceptible de albergar cernícalo primilla de una cuadrícula UTM 10x10 km. Así, se revisarán los lugares conocidos de nidificación, pero también los que se supone que no están ocupados.
- En la ficha tipo se registrará la coordenada y nombre que identifique cada construcción, edificación o cortado revisado, dejando constancia del censo positivo o negativo de cada punto revisado.

En cuanto a método exaustivo, consiste en realizar una visita de 10 minutos a cada colonia. Esta visita se realizará durante el cortejo y selección de puntos de cría de cada pareja. Normalmente, el mejor momento es el mes de marzo o principio de abril, en los 20 días previos a

la fecha media de puesta (finales de abril–mediados de mayo, con variaciones según poblaciones).

En cada visita se debe contar el número de individuos presentes o que salen volando de las mismas (se debe registrar número total de ejemplares de forma obligatoria y si existen posibilidades desglosar esa cifra en número de machos, número de hembras y número de indeterminados).

El observador se acercará hasta el edificio para alejarse inmediatamente hasta un lugar donde se puedan contar los cernícalos que han salido y/o vuelan en torno al edificio, permaneciendo 10 minutos, y anotando el número máximo de cernícalos observados en dicho periodo de tiempo (solo cuando sea posible se anotará número de machos, número de hembras y número de indeterminados).

Este censo se realizará en todas las colonias, incluidas en las que se haga censo exhaustivo.

El censo se realizará mediante una visita entre el 15 de marzo y el 20 de abril, aunque si se pueden hacer varias visitas, mejor. El horario de realización será esde el amanecer hasta las 11:00 y desde las 18.00 hasta el anochecer.

5.2.2. CENSOS AVES FORESTALES Y AVES RUPÍCOLAS REPRODUCTORES

Además de los itinerarios de caracterización de la avifauna, se realizarán dos visitas mensuales específicas a las zonas potencialmente buenas para la reproducción (riberos, cantiles serranos y bosques), con puntos fijos de observación para conocer ocupación de nidos, fracasos, productividad, etc. Estos censos se realizarán en la totalidad del área de estudio, utilizando en este caso un radio de 15 kms de perímetro del proyecto, de acuerdo a Atienza et al, 2011

5.2.3. CENSOS DE MILANO REAL INVERNANTES

En el caso de milano real (*Milvus milvus*) invernante, el sondeo se realiza mediante recorridos en vehículo que se llevan a cabo en los meses de diciembre y enero. Está basado en recorridos en automóvil a baja velocidad (unos 40 km/h), en horas centrales del día (11:00 a 16:00 h) y con buen tiempo. La unidad de trabajo ha sido la cuadricula UTM de 10x10 km.

Se ha optado por realizar censos en dormideros entre el 10 y el 20 de enero. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Además de visitar dormideros ya conocidos, debe hacerse especial esfuerzo para la localización de nuevos dormideros. Consiste en seguir la dirección de vuelo de los individuos avistados entre una y tres horas antes de la puesta del sol.
- Las aves que se dirigen al dormidero pueden identificarse por su vuelo direccional, relativamente rápido y a menudo aleteando. Este vuelo es muy diferente del típico vuelo de prospección, lento, sin dirección definida, alternando planeos y cicleos.
- Conducir a 30-50 km/h deteniendo el coche cada 1-2 km, preferiblemente en puntos altos con buena visibilidad, tratando de localizar individuos en vuelo hacia el dormidero. A medida que nos acercamos al dormidero, aumenta la frecuencia de observaciones de distintos individuos volando hacia él procedentes de distintas direcciones.
- La mayoría de los dormideros están asociados a un predormidero, un área donde las aves se reúnen según van llegando a las proximidades del dormidero. Los predormideros suelen estar a corta distancia del dormidero (20-500 m normalmente, 1 km como máximo).
- Para dormideros grandes los conteos se realizan entre dos personas combinando tres métodos para obtener la estima más precisa posible:

    1. Nº de individuos posados en el dormidero y predormideros.
    2. Nº de individuos entrando al dormidero.
    3. Nº de aves en vuelo durante “revuelos” sobre el dormidero (en muchas ocasiones las aves realizan varios de estos vuelos, que a menudo implican a todas o casi todas las aves presentes, antes de asentarse definitivamente en el dormidero).

- Como las cifras de ejemplares posados, entradas, salidas y revuelos variarán durante el tiempo que se censa el dormidero, se anotará la cifra adecuada que nos permita la mejor estima del total de los individuos. Los revuelos pueden subestimar el número real de aves, por lo que se recomienda usarlo cuando es exclusivamente la única opción disponible. El número de aves en cada dormidero puede variar mucho de un día para otro, por ello es mejor censar varios simultáneamente, cubriendo una superficie amplia de censo. Hay que tener en cuenta que en los censos previos más del 60% de los dormideros localizados estaban a

menos de 1 km de una población y casi el 90% de ellos a menos de 1 km de carreteras. Muchos cerca de laderas o cantiles y de basureros o muladares.

6. METODOLOGÍA DE CARACTERIZACIÓN DE AVIFAUNA

6.1. RECORRIDOS

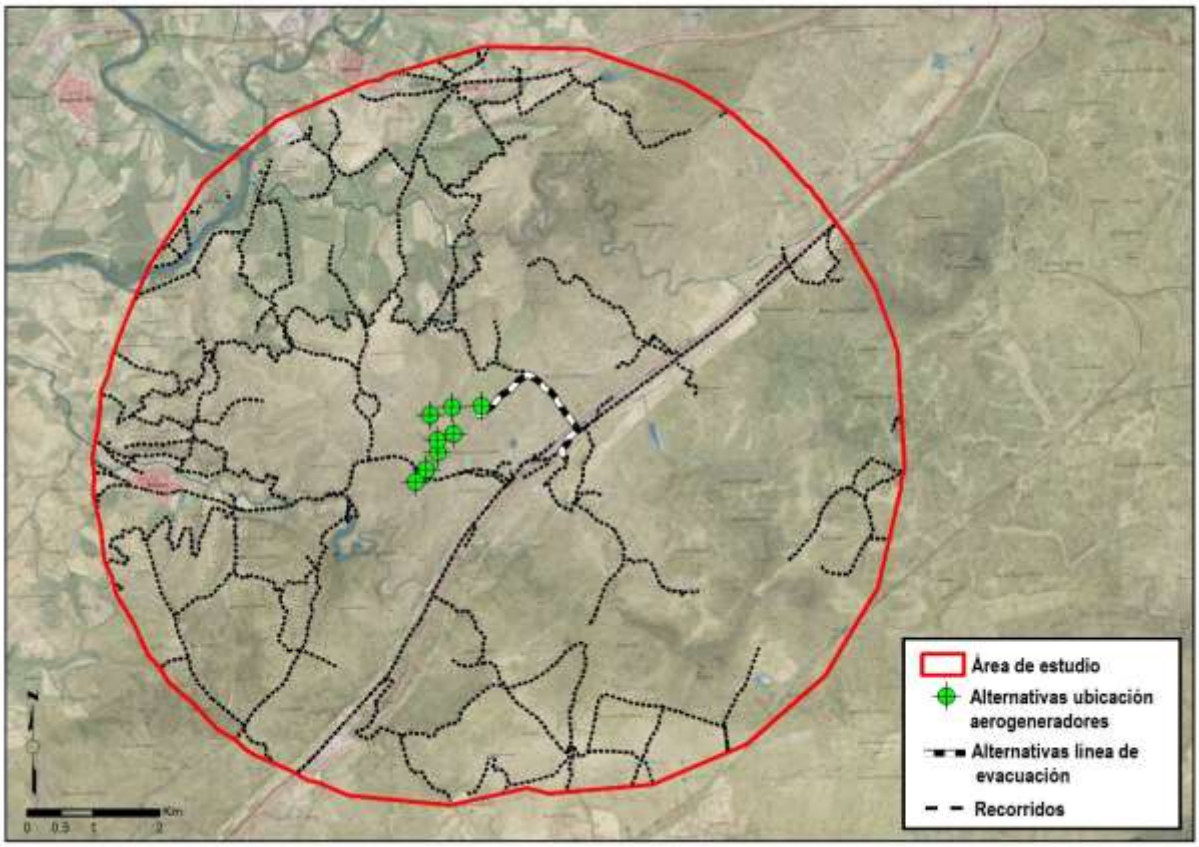
Se llevarán a cabo prospecciones del entorno del proyecto basadas en la realización de recorridos sistemáticos y regulares por el mismo, combinando transectos en vehículo y observación desde puntos favorables.

Estos muestreos cubrirán la totalidad del área de estudio y se llevarán a cabo de forma discontinua durante todo el periodo de estudio, diferenciando período invernal (cuatro muestreos), reproducción (cuatro muestreos), verano (dos muestreos) y migración (dos muestreos). Los muestreos se harán coincidiendo con los períodos de mayor actividad de las aves y en condiciones atmosféricas favorables.

Más allá de este esfuerzo sistemático, se realizarán diferentes visitas de campo (muestreos de flora, topillo de cabrera, quirópteros, etc,), donde se anotarán todas las aves que se observen.

Durante los muestreos se tomarán datos sobre avistamientos de especies de interés (número de ejemplares, altura de vuelo, comportamiento, hábitats utilizados, etc.) que se reflejarán sobre cartografía y serán georreferenciados e incorporados a un sistema de información geográfica. Se reflejará la ubicación de todos los puntos de interés avifaunístico localizados (nidos, áreas de cría, dormideros, oteaderos, cazaderos frecuentados, etc.), así como de otros puntos de concentración de avifauna, como muladares, vertederos de RSU, etc., y las posiciones de los avistamientos de ejemplares de las especies de mayor interés.

Ilustración 13. Recorridos



Estos datos georreferenciados, una vez concluidos los trabajos de campo, serán sometidos a análisis de los patrones de distribución de la avifauna en el entorno del emplazamiento, tanto para el conjunto de las especies presentes como por especies clave más sensibles al proyecto. Los datos de localización de ejemplares y sus trayectorias de vuelo serán reflejados sobre mapas con la máxima precisión posible. Los puntos y trayectorias se georreferenciarán y serán sometidos a análisis espaciales, generando una función Kernel de la distribución de nubes de puntos correspondientes a cada especie de interés (módulo Spatial Analyst de ArcGis 10.0; herramienta Densidad Kernel).

6.2. CÁLCULO DE LA DENSIDAD DE AVES

La densidad de aves es un parámetro que expresa el número de individuos censados por unidad de superficie. En el presente trabajo se ha elegido utilizar como parámetro de densidad de

aves el Índice Kilométrico de Abundancia (IKA), por el que se calcula el número de aves avistadas por la distancia recorrida (en kilómetros), de manera que:

$$\mathbf{IKA = N_t/km}$$

Siendo:

N_t: número total de individuos avistados en cada censo.

Km: distancia total recorrida en dicho censo.

6.3. PARÁMETROS

Los parámetros que se van a tener en cuenta para el análisis de los datos obtenidos en campo son los siguientes:

- **Riqueza específica** (S). Número de especies que se encuentran en un determinado área, hábitat o región.
- **Riqueza relativa** (% sp). En este trabajo se va a trabajar con porcentajes relativos del número de especies de cada grupo con relación al número total de especies consideradas.
- **Abundancia absoluta** (A). Número total de individuos contabilizados para cada una de las alternativas o para cada uno de los períodos.
- **Abundancia relativa** (% aves). En este trabajo se va a trabajar con porcentajes relativos del número de individuos de cada grupo con relación al número total de individuos considerados.
- **Densidad** (aves/ha). La densidad de cada una de las especies es una relación entre el número de individuos (abundancia) y una unidad de superficie o volumen.
- **Diversidad específica** (H´). Calculada mediante el índice de Shannon, cuya fórmula es la siguiente:

$$\mathbf{H' = -\Sigma\ pi.\ \log_2 pi}$$

En la expresión del índice, la variable pi representa la abundancia proporcional de la especie i, con respecto a la abundancia total de la muestra. De esta manera, el índice cuantifica la incertidumbre en la predicción de la identidad de la especie de un individuo que es tomado al azar de una muestra.

Además, la base del logaritmo usado en la expresión puede ser elegida libremente por el investigador. El mismo Shannon discutió los logaritmos en base 2, 10 y e, donde cada uno correspondía a distintas unidades de medidas. En este caso se ha elegido en base 2, por ajustarse mejor a los objetivos del estudio.

- **Equitatividad** (E). Grado en el que las diferentes especies son similares en cuanto a su abundancia. Se calcula mediante la expresión siguiente:

$$\text{Equitatividad} = H'/H_{max}$$

Donde:

H´ es el índice de Shannon´

Hmax es la diversidad máxima = lnS (siendo S la riqueza específica)

6.4. ESTATUS FENOLÓGICO

En función al estatus fenológico de las especies presentes se presentan diferentes grupos:

- **Residentes**: son aquellas especies presentes durante todo el año, o al menos durante la mayor parte de él.
- **Estivales**: son aquellas especies presentes durante el período de reproducción (marzo-julio), sean reproductores o no.
- **Invernantes**: son aquellas especies presentes durante el período de la invernada (octubre-febrero).
- **Migrantes**: son aquellas especies presentes en los pasos migratorios, principalmente en el período postnupcial (julio-octubre), y en menor medida, prenupcial (febrero-mayo), y que no sean especies ni estivales ni invernantes.

6.5. HÁBITAT PREFERENTE

Según el hábitat que seleccionan preferentemente, los hemos agrupado en las siguientes categorías:

- **Agrario**: son aquellas especies que seleccionan los usos del suelo agrario, tanto agrícolas, como forestales (pastizales ganaderos).
- **Forestal**: son aquellas especies que seleccionan los usos del suelo forestales arbolados, separando a los pastizales, ya incluidos en el anterior.
- **Humedal**: son aquellas especies que seleccionan los usos de humedales, en cualquier tipo de sus diferentes significados (ríos, arroyos, embalses, charcas, encharcamientos temporales, o suelos muy húmedos).
- **Mixto**: son aquellas especies que seleccionan diferentes usos sin que hay una preferencia y aparecen de forma variable en los distintos usos presentes.

6.6. GRUPO TAXONÓMICO

Por último, hemos agrupado a las distintas especies, en relación a su taxonomía, aunque con separaciones singulares, como las aves necrófagas, por considerarse de alta importancia por su alto riesgo de colisión.

- **Acuáticas:** incluye las anátidas, fochas y ánsares.
- **Ardéidos**: incluye las garzas, moritos, espátulas y ambas especies de cigüeñas.
- **Córvidos:** incluye los córvidos, paseriformes, que a veces son carroñeros.
- **Esteparias:** incluye todas las especies de aves esteparias, avutarda, sisón, aláudidos, alcaravanes (limícola) o cernícalo primilla (rapaz), etc.
- **Grullas:** dada su importancia y sensibilidad, la analizamos por separado.
- **Larolimícolas**: incluye las gaviotas y limícolas.
- **Necrófagas:** encuadramos a las 5 grandes necrófagas: las dos especies de buitres, dos milanos y alimoche.
- **Nocturnas:** además de las rapaces nocturnas, incluimos aves que se alimentan por la noche, excepto a los alcaravanes.
- **Palomas:** incluye las palomas, pero dadas las poblaciones invernantes de paloma torcaz, hemos preferido separarlas.
- **Paseriformes**: son el conjunto de paseriformes, con la exclusión de algunas familias incluidas en otros grupos.

- **Rapaces**: exclusivamente rapaces diurnas, sin las necrófagas y el cernícalo primilla.

7. RESULTADOS

Siguiendo la metodología descrita, hemos realizado los siguientes trabajos para caracterizar a la avifauna afectada por el proyecto:

- Caracterización y seguimiento de la avifauna, durante los períodos censados en el área de estudio.
- Relación de las especies presentes en el total del proyecto y en cada uno de los períodos considerados.
- Caracterización de las especies presentes en realción a sus índices de VCP (Valor de Conservación Ponderado), RC (Riesgo de Colisión) e IS (Índice de Sensibilidad).
- Esbozo de las especies que se consideran más importantes para el desarrollo del proyecto.
- Estudio de la ecología (estatus fenológico, hábitat preferente y grupo taxonómico) de las especies presentes.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

7.1. INVENTARIO DE AVIFAUNA

7.1.1. LISTADO DE ESPECIES

En el área de estudio se han localizado las siguientes especies:

Tabla 4. Listado de especies presentes en el área de estudio

Nombre común	***Nombre científico***
Ansar común	*Anser anser*
Tarro blanco	*Tadorna tadorna*
Tarro canelo	*Tadorna ferruginea*
Ganso del Nilo	*Alopochen aegyptiaca*
Ánade real	*Anas platyrhynchos*
Ánade friso	*Mareca strepera*
Anade rabudo	*Anas acuta*
Cuchara común	*Spata clypeata*
Silbón europeo	*Mareca penelope*
Cerceta carretona	*Spata quequedula*
Cerceta común	*Anas crecca*
Porrón europeo	*Aythya ferina*
Porrón moñudo	*Aythya fuligula*
Perdiz común	*Alectoris rufa*
Codorniz común	*Coturnix coturnix*
Zampullín chico o común	*Tachybaptus ruficollis*
Somormujo lavanco	*Podiceps cristatus*
Cormorán grande	*Phalacrocorax carbo sinensis*
Avetorillo común	*Ixobrychus minutus*
Martinete	*Nycticorax nycticorax*
Garcilla bueyera	*Bubulcus ibis*
Garceta común	*Egretta garzetta*
Garceta grande	*Egretta alba*
Garza real	*Ardea cinerea*
Garza imperial	*Ardea purpurea*
Cigüeña blanca	*Ciconia ciconia*
Cigüeña negra	*Ciconia nigra*
Espátula	*Platalea leucorhodia*
Buitre leonado	*Gyps fulvus*
Buitre negro	*Aegypius monachus*
Alimoche	*Neophron percnopterus*
Águila real	*Aquila chrysaetos*
Águila imperial ibérica	*Aquila adalberti*
Águila culebrera	*Circaetus gallicus*
Águila calzada	*Hieraetus pennatus*

Nombre común	*Nombre científico*
Águila-azor perdicera	*Aquila fasciata*
Milano real	*Milvus milvus*
Milano negro	*Milvus migrans*
Aguilucho lagunero	*Circus aeruginosus*
Aguilucho pálido	*Circus cyaneus*
Aguilucho cenizo	*Circus pygargus*
Busardo ratonero	*Buteo buteo*
Abejero	*Pernis apivorus*
Gavilán	*Accipiter nisus*
Elanio azul	*Elanus caeruleus*
Cernícalo común	*Falco tinnunculus*
Cernícalo primilla	*Falco naumanni*
Esmerejón	*Falco columbarius*
Halcón peregrino	*Falco peregrinus*
Rascón europeo	*Rallus aquaticus*
Polla de agua	*Gallinula chloropus*
Focha común	*Fulica atra*
Grulla común	*Grus grus*
Cigüeñuela común	*Himantopus himantopus*
Alcaraván común	*Burhinus oedicnemus*
Canastera	*Glareola pranticola*
Chorlitejo chico	*Charadrius dubius*
Chorlitejo grande	*Charadrius hiaticula*
Avefria	*Vanellus vanellus*
Correlimos común	*Calidris alpina*
Correlimos menudo	*Calidris minuta*
Andarríos bastardo	*Tringa glareola*
Andarríos grande	*Tringa ochropus*
Andarríos chico	*Actitis hypoleucos*
Archiebe claro	*Tringa nebularia*
Archibebe común	*Tringa totanus*
Agachadiza común	*Gallinago gallinago*
Combatiente	*Calidris pugnax*
Gaviota reidora	*Larus ridibundus*
Gaviota sombría	*Larus fuscus*
Gaviota patiamarilla	*Larus michahellis*
Charrancito común	*Sterna albifrons*

Nombre común	*Nombre científico*
Pagaza piconegra	*Gelochelidon nilotica*
Fumarel cariblanco	*Chlidonias hybrida*
Paloma bravía	*Columba livia*
Paloma zurita	*Columba oenas*
Paloma torcaz	*Columba palumbus*
Tórtola turca	*Streptopelia decaocto*
Tórtola común	*Streptopelia turtur*
Cuco común	*Cuculus canorus*
Críalo	*Clamator glandarius*
Búho real	*Bubo bubo*
Búho chico	*Asio otus*
Búho campestre	*Asio flammeus*
Cárabo común	*Strix aluco*
Lechuza común	*Tyto alba*
Mochuelo	*Athene noctua*
Autillo	*Otus scops*
Chotacabras europeo	*Caprimulgus europaeus*
Chotacabras cuellirojo	*Caprimulgus ruficollis*
Vencejo común	*Apus apus*
Vencejo pálido	*Apus pallidus*
Vencejo real	*Tachymarptis melba*
Abubilla	*Upupa epops*
Martín pescador	*Alcedo atthis*
Abejaruco común	*Merops apiaster*
Carraca	*Coracias garrulus*
Pito real	*Picus viridis*
Pico picapinos	*Dendrocopos major*
Pico menor	*Dendrocopos minor*
Torcecuello euroasiático	*Jynx torquilla*
Alondra común	*Alauda arvensis*
Cogujada común	*Galerida cristata*
Cogujada montesina	*Galerida theklae*
Totovía	*Lullula arborea*
Terrera común	*Calandrella brachydactyla*
Avión zapador	*Riparia riparia*
Avión roquero	*Hirundo rupestris*
Golondrina común	*Hirundo rustica*

Nombre común	*Nombre científico*
Golondrina dáurica	*Hirundo daurica*
Avión común	*Delichon urbica*
Bisbita campestre	*Anthus campestris*
Bisbita arboreo	*Anthus trivialis*
Bisbita pratense	*Anthus pratensis*
Lavandera blanca	*Motacilla alba*
Lavandera boyera	*Motacilla flava*
Lavandera cascadeña	*Motacilla cinerea*
Acentor común	*Prunella modularis*
Petirrojo	*Erithacus rubecula*
Ruiseñor común	*Luscinia megarhynchos*
Colirrojo tizón	*Phoenicurus ochruros*
Colirrojo real	*Phoenicurus phoenicurus*
Collalba gris	*Oenanthe oenanthe*
Collalba rubia	*Oenanthe hispanica*
Tarabilla norteña	*Saxicola rubetra*
Tarabilla común	*Saxicola torquata*
Zorzal común	*Turdus philomelos*
Zorzal charlo	*Turdus viscivorus*
Zorzal real	*Turdus pilaris*
Zorzal alirrojo	*Turdus iliacus*
Mirlo común	*Turdus merula*
Mirlo capiblanco	*Turdus torquatus*
Roquero rojo	*Monticola saxatilis*
Roquero solitario	*Monticola solitarius*
Curruca mosquitera	*Sylvia communis*
Curruca capirotada	*Sylvia atricapilla*
Curruca zarcera	*Sylvia communis*
Curruca mirlona	*Sylvia hortensis*
Curruca cabecinegra	*Sylvia melanocephala*
Curruca tomillera	*Sylvia conspicillata*
Curruca carrasqueña	*Sylvia casntillans*
Curruca rabilarga	*Sylvia undata*
Buitrón	*Cisticola juncidis*
Buscarla pintoja	*Locustella naevia*
Ruiseñor bastardo	*Cettia cetti*
Carricero común	*Acrocephalus scirpaceus*

Nombre común	*Nombre científico*
Carricero tordal	*Acrocephalus arundinaceus*
Zarcero común	*Hippolais polyglotta*
Mosquitero musical	*Phylloscopus trochilus*
Mosquitero papialbo	*Phylloscopus bonelli*
Mosquitero iberico	*Phylloscopus ibericus*
Mosquitero común	*Phylloscopus collibita*
Reyezuelo sencillo	*Regulus regulus*
Reyezuelo listado	*Regulus ignicapillus*
Chochín	*Troglodytes troglodytes*
Papamoscas gris	*Muscicapa striata*
Papamoscas cerrojillo	*Ficedula hypoleuca*
Carbonero común	*Parus major*
Herrerillo común	*Parus caeruleus*
Herrerillo capuchino	*Parus cristatus*
Mito	*Aegithalos caudatus*
Trepador azul	*Sitta europaea*
Agateador común	*Certhia brachydactyla*
Alcaudón real	*Lanius meridionalis*
Alcaudón común	*Lanius senator*
Rabilargo	*Cyanopica cyanea*
Urraca	*Pica pica*
Arrendajo	*Garrulus glandarius*
Grajilla	*Corvus monedula*
Chova piquirroja	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*
Corneja común	*Corvus corone*
Cuervo	*Corvus corax*
Estornino negro	*Sturnus unicolor*
Estornino pinto	*Sturnus vulgaris*
Oropéndola	*Oriolus oriolus*
Gorrión común	*Passer domesticus*
Gorrión moruno	*Passer hispaniolensis*
Gorrión molinero	*Passer montanus*
Gorrión chillón	*Petronia petronia*
Pinzón vulgar	*Fringilla coelebs*
Pardillo común	*Carduelis cannabina*
Jilguero	*Carduelis carduelis*
Verderón	*Carduelis chloris*

Nombre común	*Nombre científico*
Lúgano	*Carduelis spinus*
Verdecillo	*Serinus serinus*
Camachuelo	*Pyrrhula pyrrhula*
Picogordo	*Coccothraustes coccothraustes*
Escribano hortelano	*Emberiza hortulana*
Escribano soteño	*Emberiza cirlus*
Triguero	*Miliaria calandra*
Escribano montesino	*Emberiza cia*
Bengalí rojo	*Amandava amandava*
Pico de coral	*Estrilda astrild*

En total se han localizado 193 especies diferentes de avifauna en el área de estudio.

7.1.2. ESPECIES PRESENTES POR PERÍODOS

En la siguiente tabla se indican las especies presentes (+) o ausentes (0) para cada uno de los períodos considerados.

Tabla 5. Especies presentes por período

Nombre común	*Nombre científico*	INVERNADA	REPRODUCCIÓN	VERANO	MIGRACIÓN
Ansar común	*Anser anser*	+	0	0	0
Tarro blanco	*Tadorna tadorna*	+	0	0	+
Tarro canelo	*Tadorna ferruginea*	+	0	0	0
Ganso del Nilo	*Alopochen aegyptiaca*	+	+	+	+
Ánade real	*Anas platyrhynchos*	+	+	+	+
Ánade friso	*Mareca strepera*	+	+	+	+
Anade rabudo	*Anas acuta*	+	0	0	+
Cuchara común	*Spata clypeata*	+	+	0	+
Silbón europeo	*Mareca penelope*	+	0	0	+
Cerceta carretona	*Spata quequedula*	0	+	0	+
Cerceta común	*Anas crecca*	+	0	0	+
Porrón europeo	*Aythya ferina*	+	+	+	+
Porrón moñudo	*Aythya fuligula*	+	0	0	+
Perdiz común	*Alectoris rufa*	+	+	+	+
Codorniz común	*Coturnix coturnix*	+	+	+	+
Zampullín chico o común	*Tachybaptus ruficollis*	+	+	+	+
Somormujo lavanco	*Podiceps cristatus*	+	+	+	+
Cormorán grande	*Phalacrocorax carbo sinensis*	+	+	0	+
Avetorillo común	*Ixobrychus minutus*	0	+	0	0
Martinete	*Nycticorax nycticorax*	0	+	0	0
Garcilla bueyera	*Bubulcus ibis*	+	+	+	+
Garceta común	*Egretta garzetta*	+	+	+	+
Garceta grande	*Egretta alba*	+	+	+	+
Garza real	*Ardea cinerea*	+	+	+	+
Garza imperial	*Ardea purpurea*	0	+	+	0

Nombre común	*Nombre científico*	INVERNADA	REPRODUCCIÓN	VERANO	MIGRACIÓN
Cigüeña blanca	*Ciconia ciconia*	+	+	+	+
Cigüeña negra	*Ciconia nigra*	+	0	+	+
Espátula	*Platalea leucorhodia*	0	0	0	+
Buitre leonado	*Gyps fulvus*	+	+	+	+
Buitre negro	*Aegypius monachus*	+	+	+	+
Alimoche	*Neophron percnopterus*	+	+	+	+
Águila real	*Aquila chrysaetos*	0	0	0	+
Águila imperial ibérica	*Aquila adalberti*	0	+	+	0
Águila culebrera	*Circaetus gallicus*	0	+	+	+
Águila calzada	*Hieraetus pennatus*	0	+	+	+
Águila-azor perdicera	*Aquila fasciata*	0	+	0	0
Milano real	*Milvus milvus*	+	+	+	+
Milano negro	*Milvus migrans*	0	+	+	+
Aguilucho lagunero	*Circus aeruginosus*	+	+	+	+
Aguilucho pálido	*Circus cyaneus*	+	+	0	0
Aguilucho cenizo	*Circus pygargus*	0	+	+	0
Busardo ratonero	*Buteo buteo*	+	+	+	+
Abejero	*Pernis apivorus*	0	+	+	0
Gavilán	*Accipiter nisus*	0	+	0	+
Elanio azul	*Elanus caeruleus*	+	+	+	0
Cernícalo común	*Falco tinnunculus*	+	+	+	+
Cernícalo primilla	*Falco naumanni*	0	+	+	+
Esmerejón	*Falco columbarius*	+	0	0	0
Halcón peregrino	*Falco peregrinus*	+	0	0	+
Rascón europeo	*Rallus aquaticus*	0	0	+	0
Polla de agua	*Gallinula chloropus*	+	+	+	+

Nombre común	*Nombre científico*	INVERNADA	REPRODUCCIÓN	VERANO	MIGRACIÓN
Focha común	*Fulica atra*	+	+	0	0
Grulla común	*Grus grus*	0	0	0	+
Cigüeñuela común	*Himantopus himantopus*	+	+	+	+
Alcaraván común	*Burhinus oedicnemus*	0	+	0	0
Canastera	*Glareola pranticola*	0	0	+	0
Chorlitejo chico	*Charadrius dubius*	+	+	+	+
Chorlitejo grande	*Charadrius hiaticula*	+	0	0	+
Avefria	*Vanellus vanellus*	+	+	0	+
Correlimos común	*Calidris alpina*	+	0	0	0
Correlimos menudo	*Calidris minuta*	+	0	0	0
Andarríos bastardo	*Tringa glareola*	0	0	+	0
Andarríos grande	*Tringa ochropus*	+	+	+	+
Andarríos chico	*Actitis hypoleucos*	+	+	+	+
Archiebe claro	*Tringa nebularia*	+	+	0	+
Archibebe común	*Tringa totanus*	+	+	0	0
Agachadiza común	*Gallinago gallinago*	+	+	0	+
Combatiente	*Calidris pugnax*	0	0	0	+
Gaviota reidora	*Larus ridibundus*	+	+	+	+
Gaviota sombría	*Larus fuscus*	+	+	0	+
Gaviota patiamarilla	*Larus michahellis*	+	0	0	0
Charrancito común	*Sterna albifrons*	0	+	+	+
Pagaza piconegra	*Gelochelidon nilotica*	0	0	+	0
Fumarel cariblanco	*Chlidonias hybrida*	0	0	+	0
Paloma bravía	*Columba livia*	+	+	+	+
Paloma zurita	*Columba oenas*	+	+	0	0
Paloma torcaz	*Columba palumbus*	+	+	+	+

Nombre común	*Nombre científico*	INVERNADA	REPRODUCCIÓN	VERANO	MIGRACIÓN
Tórtola turca	*Streptopelia decaocto*	+	+	+	+
Tórtola común	*Streptopelia turtur*	0	+	+	+
Cuco común	*Cuculus canorus*	0	+	+	0
Críalo	*Clamator glandarius*	+	+	0	0
Búho real	*Bubo bubo*	+	+	0	0
Búho chico	*Asio otus*	+	+	0	0
Búho campestre	*Asio flammeus*	+	0	0	0
Cárabo común	*Strix aluco*	+	+	+	0
Lechuza común	*Tyto alba*	+	+	0	0
Mochuelo	*Athene noctua*	+	+	+	+
Autillo	*Otus scops*	0	+	0	+
Chotacabras europeo	*Caprimulgus europaeus*	0	+	+	+
Chotacabras cuellirojo	*Caprimulgus ruficollis*	0	+	+	+
Vencejo común	*Apus apus*	0	+	+	0
Vencejo pálido	*Apus pallidus*	+	+	+	0
Vencejo real	*Tachymarptis melba*	+	+	+	0
Abubilla	*Upupa epops*	+	+	+	+
Martín pescador	*Alcedo atthis*	+	+	0	0
Abejaruco común	*Merops apiaster*	+	+	0	0
Carraca	*Coracias garrulus*	0	+	+	0
Pito real	*Picus viridis*	+	+	+	+
Pico picapinos	*Dendrocopos major*	+	+	+	0
Pico menor	*Dendrocopos minor*	+	+	0	+
Torcecuello euroasiático	*Jynx torquilla*	+	+	0	0
Alondra común	*Alauda arvensis*	+	0	0	+
Cogujada común	*Galerida cristata*	+	+	+	+

Nombre común	*Nombre científico*	INVERNADA	REPRODUCCIÓN	VERANO	MIGRACIÓN
Cogujada montesina	*Galerida theklae*	+	+	+	+
Totovía	*Lullula arborea*	+	+	+	+
Terrera común	*Calandrella brachydactyla*	0	+	0	0
Avión zapador	*Riparia riparia*	0	+	+	0
Avión roquero	*Hirundo rupestris*	+	+	+	+
Golondrina común	*Hirundo rustica*	+	+	+	+
Golondrina dáurica	*Hirundo daurica*	+	+	+	+
Avión común	*Delichon urbica*	+	+	+	+
Bisbita campestre	*Anthus campestris*	0	+	0	+
Bisbita arboreo	*Anthus trivialis*	0	+	0	0
Bisbita pratense	*Anthus pratensis*	+	+	0	+
Lavandera blanca	*Motacilla alba*	+	+	+	+
Lavandera boyera	*Motacilla flava*	0	0	0	+
Lavandera cascadeña	*Motacilla cinerea*	+	+	+	+
Acentor común	*Prunella modularis*	+	0	0	+
Petirrojo	*Erithacus rubecula*	+	+	+	+
Ruiseñor común	*Luscinia megarhynchos*	0	+	+	+
Colirrojo tizón	*Phoenicurus ochruros*	+	+	+	+
Colirrojo real	*Phoenicurus phoenicurus*	0	+	+	+
Collalba gris	*Oenanthe oenanthe*	0	+	+	+
Collalba rubia	*Oenanthe hispanica*	0	+	+	0
Tarabilla norteña	*Saxicola rubetra*	0	+	0	+
Tarabilla común	*Saxicola torquata*	+	+	+	+
Zorzal común	*Turdus philomelos*	+	+	+	+
Zorzal charlo	*Turdus viscivorus*	+	+	+	+
Zorzal real	*Turdus pilaris*	+	0	0	0

Nombre común	*Nombre científico*	INVERNADA	REPRODUCCIÓN	VERANO	MIGRACIÓN
Zorzal alirrojo	*Turdus iliacus*	+	0	0	0
Mirlo común	*Turdus merula*	+	+	+	+
Mirlo capiblanco	*Turdus torquatus*	0	0	0	+
Roquero rojo	*Monticola saxatilis*	0	0	0	+
Roquero solitario	*Monticola solitarius*	+	+	+	+
Curruca mosquitera	*Sylvia communis*	0	+	0	+
Curruca capirotada	*Sylvia atricapilla*	+	+	+	+
Curruca zarcera	*Sylvia communis*	0	+	+	+
Curruca mirlona	*Sylvia hortensis*	0	+	+	0
Curruca cabecinegra	*Sylvia melanocephala*	+	+	+	+
Curruca tomillera	*Sylvia conspicillata*	0	+	+	0
Curruca carrasqueña	*Sylvia casntillans*	0	+	+	0
Curruca rabilarga	*Sylvia undata*	+	+	+	+
Buitrón	*Cisticola juncidis*	+	+	+	+
Buscarla pintoja	*Locustella naevia*	0	0	0	+
Ruiseñor bastardo	*Cettia cetti*	+	+	+	+
Carricero común	*Acrocephalus scirpaceus*	0	+	+	+
Carricero tordal	*Acrocephalus arundinaceus*	0	+	+	0
Zarcero común	*Hippolais polyglotta*	0	+	+	+
Mosquitero musical	*Phylloscopus trochilus*	0	0	+	+
Mosquitero papialbo	*Phylloscopus bonelli*	0	+	+	+
Mosquitero iberico	*Phylloscopus ibericus*	+	+	+	+
Mosquitero común	*Phylloscopus collibita*	+	0	0	+
Reyezuelo sencillo	*Regulus regulus*	+	0	0	+
Reyezuelo listado	*Regulus ignicapillus*	+	0	0	+
Chochín	*Troglodytes troglodytes*	+	+	+	+

Nombre común	*Nombre científico*	INVERNADA	REPRODUCCIÓN	VERANO	MIGRACIÓN
Papamoscas gris	*Muscicapa striata*	0	0	+	+
Papamoscas cerrojillo	*Ficedula hypoleuca*	0	+	+	+
Carbonero común	*Parus major*	+	+	+	+
Herrerillo común	*Parus caeruleus*	+	+	+	+
Herrerillo capuchino	*Parus cristatus*	+	+	0	0
Mito	*Aegithalos caudatus*	+	+	+	+
Trepador azul	*Sitta europaea*	+	+	+	+
Agateador común	*Certhia brachydactyla*	+	+	+	+
Alcaudón real	*Lanius meridionalis*	+	+	+	+
Alcaudón común	*Lanius senator*	0	+	+	0
Rabilargo	*Cyanopica cyanea*	+	+	+	+
Urraca	*Pica pica*	+	+	+	+
Arrendajo	*Garrulus glandarius*	+	+	+	+
Grajilla	*Corvus monedula*	+	+	+	0
Chova piquirroja	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	0	+	+	0
Corneja común	*Corvus corone*	+	0	+	0
Cuervo	*Corvus corax*	+	+	+	+
Estornino negro	*Sturnus unicolor*	+	+	+	+
Estornino pinto	*Sturnus vulgaris*	+	0	0	+
Oropéndola	*Oriolus oriolus*	0	+	+	+
Gorrión común	*Passer domesticus*	+	+	+	+
Gorrión moruno	*Passer hispaniolensis*	+	+	+	+
Gorrión molinero	*Passer montanus*	+	+	0	0
Gorrión chillón	*Petronia petronia*	+	+	+	+
Pinzón vulgar	*Fringilla coelebs*	+	+	+	+
Pardillo común	*Carduelis cannabina*	+	+	+	+

Nombre común	*Nombre científico*	INVERNADA	REPRODUCCIÓN	VERANO	MIGRACIÓN
Jilguero	*Carduelis carduelis*	+	+	+	+
Verderón	*Carduelis chloris*	+	+	+	+
Lúgano	*Carduelis spinus*	+	0	0	0
Verdecillo	*Serinus serinus*	+	+	+	+
Camachuelo	*Pyrrhula pyrrhula*	+	0	0	+
Picogordo	*Coccothraustes coccothraustes*	+	+	+	+
Escribano hortelano	*Emberiza hortulana*	0	+	0	+
Escribano soteño	*Emberiza cirlus*	+	+	+	+
Triguero	*Miliaria calandra*	+	+	+	+
Escribano montesino	*Emberiza cia*	+	+	+	+
Bengalí rojo	*Amandava amandava*	+	+	+	+
Pico de coral	*Estrilda astrild*	+	+	+	+

En el período reproductor se han localizado 152 especies, 128 durante el verano, 137 en la migración y 132 en la invernada.

7.1.3. ÍNDICE VALOR DE CONSERVACIÓN PONDERADO (VCP)

El Índice de Valor de Conservación Ponderado (VCP) pretende ser una herramienta que nos permita comparar el valor de la avifauna presente entre las distintas alternativas y en distintos períodos. Este índice se ha desarrollado en estudios anteriores, pero lleva las correcciones planteadas por los técnicos del Ministerio para la Transición Ecológica, de la Subdirección General de Evaluación y Calidad, en la Resolución de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Núñez de Balboa" (BOE), donde el valor ponderado de las especies invernantes pasa de 5 a 6. Se ha podido comprobar con este cambio cómo los invernantes ganan peso y su valoración es más objetiva, aunque con menor valor que los estivales, cuya reproducción supone elementos más sensibles que los invernantes, que no tienen la querencia al nido de los reproductores.

El índice VCP se calcula integrando el estatus de cada especie en varios niveles:

- Directiva de Aves y Red Data List de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- Estatus de protección en España, regulado en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Decreto 78 /2018, de 5 de junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

A continuación, se enumera el listado completo de las aves observadas en el área de estudio, donde se incluye:

Tabla 6. Criterios para el cálculo de VCP

Nombre común y nombre científico	
Status fenológico (Residente, Estival, Invernante, y Migración)	
Hábitat de uso preferente (Estepario, Dehesas, Humedal, Mixto)	
Status de protección:	
	Unión Europea (Directiva de Aves)
	UICN/ Birdlife International (European Birds of Conservation Concern: Populations, trends and national responsabilities. Staneva, A. & Burfield, I. 2017. Birdlife International)
	Estado español (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas)
	Extremadura (Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura)

Valor de conservación = Estatus en la Directiva de Aves + Estatus a nivel Nacional + Estatus de conservación en Extremadura + Estatus en el Listado Europeo de Birdlife Internacional.

Tabla 7. Puntuación según Estatus de protección para el cálculo del Valor de Conservación de cada especie

PUNTUACIÓN		
Estatus en la Directiva Aves	Anexo I	100 puntos
Estatus a nivel Nacional	Especie en Peligro de Extinción	100 puntos
	Especie Vulnerable	80 puntos
	Especies incluida en el Listado de Especies Protegidas	30 puntos
Estatus de conservación en Extremadura	Especie en Peligro de extinción	100 puntos
	Especie Sensible a la Alteración de su Hábitat	80 puntos
	Especie Vulnerable	60 puntos
	Especies de Interés Especial	30 puntos
Estatus en el Listado Europeo de Birdlife Internacional	Especies catalogada como Endangered	100 puntos
	Especies catalogada como Vulnerable	80 puntos
	Especies catalogadas como Declining o Deplete	60 puntos
	Especies incluidas en la categoría de Rare	50 puntos

Valor de Conservación Ponderado: teniendo en cuenta que, debido a su fenología, las especies están más o menos tiempo en el área de trabajo, se ha añadido un factor de ponderación para que la presencia de especies accidentales, con presencia de una observación única, y de forma ocasional, disturbe la importancia de conservación de otras especies presentes durante todo el año, y dando mucha importancia al período reproductor, el período más sensible de todo el año, pero corrigiendo la ponderación de los invernantes, como sugerencia de los Técnicos del Ministerio para la Transición ecológica (Subdirección General de Evaluación y Calidad Ambiental), ya que los invernantes son más sensibles a los riesgos de colisión al ir en bandos mayores y volar con menos luz.

Teniendo en cuenta esto, se ha realizado un cálculo de ponderación de la siguiente manera:

Tabla 8. Factor de Ponderación según Estatus fenológico

Estatus fenológico	Factor de ponderación (FP):

Residente	10
Estival	7
Invernante	6
Migración	3
Accidental	1

Valor de Conservación Ponderado (VCP) = VC (Valor de Conservación) * Factor de Ponderación (FP)

Partiendo de lo anterior, se adjunta a continuación una tabla en la que se muestran las especies localizadas y su status de protección, fenológico y Valor de Conservación.

Tabla 9. Valor de conservación y cálculo del Valor de Conservación ponderado de las especies presentes

Nombre común (*Nombre científico*)	**D**	**V**	**U**	**V**	**C**	**L**	**V**	**CR**	**V**	**VC**	**F**	**V**	**VCP**
Ansar común *(Anser anser*)			LC	0						0	I	5	**0**
Tarro blanco (*Tadorna tadorna)*			LC	0				IE	30	30	M	3	**90**
Tarro canelo (*Tadorna ferruginea)*	I	100	LC	0				IE	30	130	M	3	**390**
Ganso del Nilo (*Alopochen aegyptiaca*)													
Ánade real (*Anas platyrhynchos)*	II, III		LC	0						0	R	10	**0**
Ánade friso (*Mareca strepera*)	II		LC	0						0	R	10	**0**
Anade rabudo (*Anas acuta)*	II, III		LC	0						0	I	5	**0**
Cuchara común (*Spata clypeata*)	II, III		LC	0						0	I	5	**0**
Silbón europeo (*Mareca penelope*)	II, III		LC	0						0	I	5	**0**
Cerceta carretona (*Spata quequedula)*	II		LC	0		+	30	VU	60	90	I	5	**450**
Cerceta común (*Anas crecca*)	II, III		LC	0						0	M	3	**0**
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	II, III		VU	80				IE	30	110	R	10	**1100**
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	II, III		LC	0				IE	30	30	I	5	**150**
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	II, III		LC	0						0	R	10	**0**
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	II		LC	0						0	R	10	**0**
Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*)			LC	0						0	R	10	**0**
Avetorillo común *(Ixobrychus minutus)*	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	R	10	**2100**
Martinete (*Nycticorax nycticorax)*	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	E	7	**1470**
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Garceta común (*Egretta garzetta*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	R	10	**1600**
Garceta grande (*Egretta alba*)	I		LC	0						0	R	10	**0**
Garza real (*Ardea cinerea*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	E	7	**1470**
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	R	10	**1600**

Nombre común (*Nombre científico*)	D	V	U	V	C	L	V	CR	V	VC	F	V	VCP
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	I	100	LC	0	VU		80	EP	100	280	R	10	**2800**
Espátula (*Platalea leucorhodia*)	I	100	LC	0		+	30	VU	60	190	M	3	**570**
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	R	10	**1600**
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	I	100	LC	0	VU		80	SAH	80	260	R	10	**2600**
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	I	100	EN	100	VU		80	VU	60	340	R	10	**3400**
Águila real (*Aquila chrysaetos*)	I	100	LC	0		+	30	VU	60	190	R	10	**1900**
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	I	100	VU	80	EP		100	EP	100	380	R	10	**3800**
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	E	7	**1120**
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	E	7	**1120**
Águila-azor perdicera (Aquila *fasciata*)	I	100	NT		VU		80	SAH	80	260	R	10	**2600**
Milano real (*Milvus milvus*)	I	100	NT		EP		100	EP	100	300	I	5	**1500**
Milano negro (*Milvus migrans*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	E	7	**1120**
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	R	10	**2100**
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	I	100	NT			+	30	SAH	80	210	I	5	**1050**
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	I	100	LC	0	VU		80	SAH	80	260	E	7	**1820**
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Abejero (*Pernis apivorus*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	E	7	**1470**
Gavilán (*Accipiter nisus*)		0	LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	I	100	LC	0		+	30	VU	60	190	M	3	**570**
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)		0	LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	E	7	**210**
Esmerejón (*Falco columbarius*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	I	5	**160**
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	R	10	**210**
Rascón europeo (*Rallus aquaticus*)	II		LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**60**
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	II		LC	0						0	R	10	**0**
Focha común (*Fulica atra*)	II,III		NT							0	R	10	**0**

Nombre común (*Nombre científico*)	**D**	**V**	**U**	**V**	**C**	**L**	**V**	**CR**	**V**	**VC**	**F**	**V**	**VCP**
Grulla común (*Grus grus*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	I	5	**800**
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	R	10	**1600**
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	I	100	LC	0		+	30	VU	60	190	R	10	**1900**
Canastera (*Glareola pranticola*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	E	7	**1470**
Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*)			LC	0		+	30	IE	30	60	I	5	**300**
Avefria (*Vanellus vanellus*)	II		VU	80			0			80	I	5	**400**
Correlimos común (*Calidris alpina)*			LC	0						0	I	5	**0**
Correlimos menudo (*Calidris minuta)*			LC	0						0	I	5	**0**
Andarríos bastardo (*Tringa glareola*)	I	100	LC	0		+	30			130	I	5	**650**
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	II		LC	0		+	30			30	I	5	**150**
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)			LC	0		+	30			30	I	5	**150**
Archiebe claro (*Tringa nebularia*)	II		LC	0		+	30	IE	30	60	I	5	**300**
Archibebe común (*Tringa totanus*)	II		LC	0		+	30	IE	30	60	I	5	**300**
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	II; III		LC	0		+	30			30	I	5	**150**
Combatiente (*Calidris pugnax*)	I; II	100	LC	0						100	I	5	**500**
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	II		LC	0						0	R	10	**0**
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)			LC	0						0	I	5	**0**
Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*)													
Charrancito común (*Sterna albifrons*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	E	7	**1470**
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	E	7	**1470**
Charrán común (*Sterna hirundo*)	I	100	LC	0		+	30			130	E	7	**910**
Fumarel común (*Chlidonias niger*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	M	3	**630**
Fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*)	I	100	LC	0		+	30	SAH	80	210	E	7	**1470**
Paloma bravía (*Columba livia*)	II		LC	0						0	R	10	**0**
Paloma zurita (*Columba oenas*)	II		LC	0						0	R	10	**0**

Nombre común (*Nombre científico*)	D	V	U	V	C	L	V	CR	V	VC	F	V	VCP
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	II,III		LC	0						0	R	10	**0**
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)			LC	0						0	R	10	**0**
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)	II		VU	80						80	E	7	**560**
Cuco común (*Cuculus canorus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Críalo (*Clamator glandarius*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Búho real (*Bubo bubo*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	R	10	**1600**
Búho chico (*Asio otus*)		0	LC	0		+	30	VU	60	90	R	10	**900**
Búho campestre (*Asio flammeus*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	I	5	**800**
Cárabo común (*Strix aluco*)		0	LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Lechuza común (*Tyto alba*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Mochuelo (*Athene noctua*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Autillo (*Otus scops*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	E	7	**1120**
Chotacabras cuellirojo (*Caprimulgus ruficollis*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Vencejo común (*Apus apus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Vencejo pálido (*Apus pallidus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Vencejo real (*Tachymarptis melba*)			LC	0		+	30	VU	60	90	E	7	**630**
Abubilla (*Upupa epops*)		0	LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	I	100	VU	80		+	30	IE	30	240	R	10	**2400**
Abejaruco común (*Merops apiaster*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Carraca (*Coracias garrulus*)	I	100	LC	0		+	30	VU	60	190	E	7	**1330**
Pito real (*Picus viridis*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Pico menor (*Dendrocopus minor*)			LC	0		+	30	VU	60	90	R	10	**900**
Torcecuello euroasiático (*Jynx torquilla*)											E	7	**0**
Alondra común (*Alauda arvensis*)			LC	0				IE	30	30	I	5	**150**

Nombre común (*Nombre científico*)	**D**	**V**	**U**	**V**	**C**	**L**	**V**	**CR**	**V**	**VC**	**F**	**V**	**VCP**
Cogujada común (*Galerida cristata*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Cogujada montesina (*Galerida theklae)*	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	R	10	**1600**
Totovía (*Lullula arborea*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	R	10	**1600**
Terrera común (*Calandrella brachydactyla*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	E	7	**1120**
Avión zapador (*Riparia riparia*)			LC	0		+	30	SAH	80	110	E	7	**770**
Avión roquero (*Hirundo rupestris*)		0	LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Golondrina común (*Hirundo rustica*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)		0	LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Avión común (*Delichon urbica*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Bisbita campestre (*Anthus campestris*)	I	100	LC	0		+	30	VU	60	190	M	3	**570**
Bisbita arboreo (*Anthus trivialis*)			LC	0		+	30	IE	30	60	M	3	**180**
Bisbita pratense (*Anthus pratensis*)			NT			+	30	IE	30	60	I	5	**300**
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Lavandera boyera (*Motacilla flava*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Acentor común (*Prunella modularis*)			LC	0		+	30	IE	30	60	I	5	**300**
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)		0	LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)			LC	0	VU		80	IE	30	110	E	7	**770**
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe)*			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*)			LC	0		+	30	IE	30	60	M	3	**180**
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	II		LC	0						0	I	5	**0**
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	II		LC	0						0	R	10	**0**

Nombre común (*Nombre científico*)	D	V	U	V	C	L	V	CR	V	VC	F	V	VCP
Zorzal real (*Turdus pilaris*)	II		LC	0						0	I	5	**0**
Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)	II		NT							0	I	5	**0**
Mirlo común (*Turdus merula*)			LC	0				IE	30	30	R	10	**300**
Mirlo capiblanco (*Turdus torquatus*)			LC	0						0	M	3	**0**
Roquero rojo (*Monticola saxatilis)*			LC	0		+	30	SAH	80	110	E	7	**770**
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Curruca mosquitera (*Sylvia communis*)			LC	0		+	30	IE	30	60	M	3	**180**
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Curruca zarcera (*Sylvia communis*)			LC	0		+	30	IE	30	60	M	3	**180**
Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Curruca carrasqueña (*Sylvia casntillans*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	I	100	NT			+	30	IE	30	160	R	10	**1600**
Buitrón (*Cisticola juncidis*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Buscarla pintoja (*Locustella naevia)*			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)			LC	0		+	30	IE	30	60	M	3	**180**
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	M	3	**180**
Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli)*			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Mosquitero iberico (*Phylloscopus ibericus)*			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Mosquitero común (*Phylloscopus collibita)*			LC	0		+	30	IE	30	60	I	5	**300**
Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	I	5	**300**
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	I	5	**300**

Nombre común (*Nombre científico*)	**D**	**V**	**U**	**V**	**C**	**L**	**V**	**CR**	**V**	**VC**	**F**	**V**	**VCP**
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Carbonero común (*Parus major*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Mito (*Aegithalos caudatus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Trepador azul (*Sitta europaea*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)			VU	80		+	30	IE	30	140	R	10	**1400**
Alcaudón común (*Lanius senator*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Urraca (*Pica pica*)	II		LC	0						0	R	10	**0**
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)			LC	0				IE	30	30	R	10	**300**
Grajilla (*Corvus monedula*)	II		LC	0						0	R	10	**0**
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	I	100	LC	0		+	30	IE	30	160	R	10	**1600**
Corneja común (*Corvus corone*)			LC	0						0	R	10	**0**
Cuervo (*Corvus corax*)			LC	0						0	R	10	**0**
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)			LC	0						0	R	10	**0**
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)	II		LC	0						0	I	5	**0**
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)			LC	0		+	30	IE	30	60	E	7	**420**
Gorrión común (*Passer domesticus*)			LC	0						0	R	10	**0**
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)			LC	0						0	R	10	**0**
Gorrión molinero (*Passer montanus*)			LC	0						0	R	10	**0**
Gorrión chillón (Petronia *petronia*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)			LC	0				IE	30	30	R	10	**300**

Nombre común (*Nombre científico*)	**D**	**V**	**U**	**V**	**C**	**L**	**V**	**CR**	**V**	**VC**	**F**	**V**	**VCP**
Pardillo común (Carduelis *cannabina*)			LC	0						0	R	10	**0**
Jilguero (*Carduelis carduelis*)			LC	0						0	R	10	**0**
Verderón (*Carduelis chloris*)			LC	0						0	R	10	**0**
Lúgano (*Carduelis spinus)*			LC	0						0	I	5	**0**
Verdecillo (*Serinus serinus*)			LC	0						0	R	10	**0**
Camachuelo (*Pyrrhula pyrrhula*)			LC	0		+	30	IE	30	60	I	5	**300**
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)			LC	0		+	30	IE	30	60	R	10	**600**
Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*)	I	100	LC	0				IE	30	130	M	3	**390**
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)			LC	0				IE	30	30	R	10	**300**
Triguero (*Miliaria calandra*)			LC	0				IE	30	30	R	10	**300**
Escribano montesino (*Emberiza cia*)			LC	0				IE	30	30	I	5	**150**
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)										0	R	10	**0**
Pico de coral (*Estrilda astrild*)										0	R	10	**0**

V = valor; D = Directiva aves; U = UICN Status; C = CEEA; L = LESPRE; CR = CREA; F = Fenología; VC= Valor de conservación; VCP= Valor de conservación ponderado

7.1.4. RIESGO DE COLISIÓN ESPECÍFICO

Los tendidos eléctricos aéreos de alta tensión y los aerogeneradores causan básicamente tres tipos de impactos ambientales:

- La ocupación de los terrenos, que puede llegar a ser incompatible con la presencia de ciertas especies (avutarda y sisón) e incluso provocar la destrucción de hábitats.
- La afección paisajística.
- El riesgo de colisión para las aves contra la línea de evacuación aérea y los aerogeneradores.
- Efecto barrera, que puede afectar tanto a las rutas de migración como a los itinerarios habituales de alimentación y descanso de muchas especies.

El índice de Riesgo de Colisión Específico (RC) se utiliza para poder medir el impacto potencial de un proyecto de este tipo sobre la presencia de especies con distinto valor de conservación. Es importante mencionar que los valores de RC que se contemplan y analizan en el presente estudio se corresponden con el riesgo de colisión contra líneas eléctricas aéreas y contra aerogeneradores. Aunque en el Proyecto que nos ocupa no se plantea ninguna línea eléctrica aérea, se ha analizado este valor al considerarse importante por la presencia de varias especies con RC elevado en la zona de estudio, así como por la presencia de los aerogeneradores, como se ha indicado.

Para calcular el riesgo de colisión se tienen en cuenta una serie de factores, como el tamaño de la especie, su comportamiento de vuelo y el tipo de vuelo que realiza, el uso que hace de las líneas eléctricas y si el vuelo es nocturno. Relacionando todos estos parámetros, se utiliza la siguiente ecuación para calcular el riesgo de colisión específico:

Factor de riesgo colisión específico (RC)= (Tamaño de la especie (TE) + Comportamiento de vuelo (CV) + Tipo de vuelo (TP) + Uso de las líneas (UL)) * Vuelo nocturno (VN)

Siendo:

Tamaño de la especie (TE): las aves de mayor tamaño tienen más dificultades para controlar su vuelo, por eso el riesgo de colisión es directamente proporcional al tamaño de la especie.

Grande	10 puntos
Mediano	5 puntos
Pequeño	3 puntos

Comportamiento de vuelo (CV): las aves que vuelan en grupos o bandos tienen mayor riesgo de colisión que las que vuelan individualmente, dado que en los bandos controlan los obstáculos los primeros ejemplares, pero no los intermedios o los que val al final del bando.

Vuelo en bandos	10 puntos
Vuelos individuales	3 puntos

Tipo de vuelo (TP): las aves planeadoras tienen más probabilidades de salvar obstáculos fijos que las aves de vuelo batido, por tanto:

Vuelo de planeo	3 puntos
Vuelo batido	10 puntos
Vuelo mixto	5 puntos

Uso de las líneas eléctricas (UL): si la especie usa la línea para posarse, nidificar o dormir, el riesgo de colisión es menor, ya que conoce su existencia en detalle, por lo que:

No utiliza la línea	0 puntos
Utiliza la línea	5 puntos

Vuelos nocturnos/crepusculares: las especies que vuelan durante los crepúsculos o por la noche tienen un mayor riesgo de colisión debido a que las señales convencionales no son visibles por la noche.

Vuelos nocturnos	5 puntos
No hacen vuelos nocturnos	0 puntos

Este parámetro es un factor de ponderación, siendo cualitativamente uno de los de mayor peso en el riesgo de colisión de las aves.

En la tabla siguiente se calcula el Riesgo de Colisión de las especies presentes en el área de estudio.

Tabla 10. Riesgo de colisión de las especies presentes

Nombre común (*Nombre científico*)	**TE**	**CV**	**V**	**TV**	**V**	**UL**	**V**	**VN**	**V**	**RC**
Ansar común *(Anser anser*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Tarro blanco (*Tadorna tadorna)*	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Tarro canelo (*Tadorna ferruginea)*	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Ganso del Nilo (*Alopochen aegyptiaca*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Ánade real (*Anas platyrhynchos)*	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Ánade friso (*Mareca strepera*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Anade rabudo (*Anas acuta)*	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Cuchara común (*Spata clypeata*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Silbón europeo (*Mareca penelope*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Cerceta carretona (*Spata quequedula)*	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Cerceta común (*Anas crecca*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**60**
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**280**
Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**70**
Avetorillo común *(Ixobrychus minutus)*	10	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**280**
Martinete (*Nycticorax nycticorax)*	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**230**
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	5	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**50**
Garceta común (*Egretta garzetta*)	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**46**
Garceta grande (*Egretta alba*)	10	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**56**
Garza real (*Ardea cinerea*)	10	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**280**
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	10	INdividuo	3	Planeo	3	Si	0	No	2	**32**

Nombre común (*Nombre científico*)	**TE**	**CV**	**V**	**TV**	**V**	**UL**	**V**	**VN**	**V**	**RC**
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	10	Bando	10	Planeo	3	No	5	Si	10	**280**
Espátula (*Platalea leucorhodia*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	10	Individuo	3	Planeo	3	Si	0	No	2	**32**
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	10	Individuo	3	Planeo	3	No	5	No	2	**42**
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	10	Individuo	3	Planeo	3	No	5	No	2	**42**
Águila real (*Aquila chrysaetos*)	10	Individuo	3	Planeo	3	Si	0	No	2	**32**
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	10	Individuo	3	Planeo	3	Si	0	No	2	**32**
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	10	Individuo	3	Planeo	3	Si	0	No	2	**32**
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)	10	Individuo	3	Planeo	3	No	5	No	2	**42**
Águila-azor perdicera (Aquila *fasciata*)	10	Individuo	3	Planeo	3	Si	0	No	2	**32**
Milano real (*Milvus milvus*)	10	Individuo	3	Planeo	3	Si	0	Si	10	**160**
Milano negro (*Milvus migrans*)	10	Individuo	3	Planeo	3	Si	0	Si	10	**160**
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	10	Individuo	3	Planeo	3	No	5	No	2	**42**
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	10	Individuo	3	Planeo	3	No	5	No	2	**42**
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	5	Individuo	3	Planeo	3	No	5	No	2	**32**
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	10	Individuo	3	Planeo	3	Si	0	No	2	**32**
Abejero (*Pernis apivorus*)	10	Individuo	3	Planeo	3	No	5	No	2	**42**
Gavilán (*Accipiter nisus*)	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**46**
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	10	Individuo	3	Planeo	3	Si	0	Si	10	**160**
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	10	Individuo	3	Planeo	3	Si	0	No	2	**32**
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	10	Individuo	3	Planeo	3	Si	0	No	2	**32**
Esmerejón (*Falco columbarius*)	10	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**56**
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	10	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Rascón europeo (*Rallus aquaticus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Focha común (*Fulica atra*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**

Nombre común (*Nombre científico*)	**TE**	**CV**	**V**	**TV**	**V**	**UL**	**V**	**VN**	**V**	**RC**
Grulla común (*Grus grus*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**350**
Canastera (*Glareola pranticola*)	10	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**70**
Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)	10	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**56**
Chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*)	10	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**56**
Avefria (*Vanellus vanellus*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Correlimos común (*Calidris alpina)*	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Correlimos menudo (*Calidris minuta)*	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Andarríos bastardo (*Tringa glareola*)	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**230**
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Archiebe claro (*Tringa nebularia*)	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**230**
Archibebe común (*Tringa totanus*)	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**230**
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**230**
Combatiente (*Calidris pugnax*)	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**230**
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**300**
Charrancito común (*Sterna albifrons*)	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**46**
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**60**
Fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*)	5	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**60**
Paloma bravía (*Columba livia*)	5	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**50**
Paloma zurita (*Columba oenas*)	5	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**50**
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	5	Bando	10	Batido	10	Si	0	Si	10	**250**
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	5	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**50**

Nombre común (*Nombre científico*)	**TE**	**CV**	**V**	**TV**	**V**	**UL**	**V**	**VN**	**V**	**RC**
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)	5	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**50**
Cuco común (*Cuculus canorus*)	5	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**36**
Críalo (*Clamator glandarius*)	5	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**36**
Búho real (*Bubo bubo*)	10	Individuo	3	Batido	10	Si	0	Si	10	**230**
Búho chico (*Asio otus*)	10	Individuo	3	Batido	10	Si	0	Si	10	**230**
Búho campestre (*Asio flammeus*)	10	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**280**
Cárabo común (*Strix aluco*)	10	Individuo	3	Batido	10	Si	0	Si	10	**230**
Lechuza común (*Tyto alba*)	10	Individuo	3	Batido	10	Si	0	Si	10	**230**
Mochuelo (*Athene noctua*)	5	Individuo	3	Batido	10	Si	0	Si	10	**180**
Autillo (*Otus scops*)	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**230**
Chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*)	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**230**
Chotacabras cuellirojo (*Caprimulgus ruficollis*)	5	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**230**
Vencejo común (*Apus apus*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**280**
Vencejo pálido (*Apus pallidus*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**280**
Vencejo real (*Tachymarptis melba*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**280**
Abubilla (*Upupa epops*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Abejaruco común (*Merops apiaster*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Carraca (*Coracias garrulus)*	5	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**36**
Pito real (*Picus viridis*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Pico menor (*Dendrocopus minor)*	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Torcecuello euroasiático (*Jynx torquilla*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Alondra común (*Alauda arvensis*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**56**
Cogujada común (*Galerida cristata*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**56**
Cogujada montesina (*Galerida theklae)*	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**

Nombre común (*Nombre científico*)	**TE**	**CV**	**V**	**TV**	**V**	**UL**	**V**	**VN**	**V**	**RC**
Totovía (*Lullula arborea*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**56**
Terrera común (*Calandrella brachydactyla*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**56**
Avión zapador (*Riparia riparia*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Avión roquero (*Hirundo rupestris*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Avión común (*Delichon urbica*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Bisbita campestre (*Anthus campestris*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Bisbita arboreo (*Anthus trivialis*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Bisbita pratense (*Anthus pratensis*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Lavandera boyera (*Motacilla flava*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Acentor común (*Prunella modularis*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe)*	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**280**
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**280**
Zorzal real (*Turdus pilaris*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	Si	10	**280**
Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	Si	10	**210**

Nombre común (*Nombre científico*)	**TE**	**CV**	**V**	**TV**	**V**	**UL**	**V**	**VN**	**V**	**RC**
Mirlo común (*Turdus merula*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	Si	10	**160**
Mirlo capiblanco (*Turdus torquatus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Roquero rojo (*Monticola saxatilis)*	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Curruca mosquitera (*Sylvia communis*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Curruca zarcera (*Sylvia communis*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Curruca carrasqueña (*Sylvia casntillans*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Buscarla pintoja (*Locustella naevia)*	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli)*	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Mosquitero iberico (*Phylloscopus ibericus)*	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Mosquitero común (*Phylloscopus collibita)*	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**

Nombre común (*Nombre científico*)	**TE**	**CV**	**V**	**TV**	**V**	**UL**	**V**	**VN**	**V**	**RC**
Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Carbonero común (*Parus major*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Mito (*Aegithalos caudatus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Trepador azul (*Sitta europaea*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Alcaudón común (*Lanius senator*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Urraca (*Pica pica*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Grajilla (*Corvus monedula*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Corneja común (*Corvus corone*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Cuervo (*Corvus corax*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	Si	10	**230**
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	Si	10	**230**
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Gorrión común (*Passer domesticus*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Gorrión molinero (*Passer montanus)*	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Gorrión chillón (Petronia *petronia*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Pardillo común (Carduelis *cannabina*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**

Nombre común (*Nombre científico*)	**TE**	**CV**	**V**	**TV**	**V**	**UL**	**V**	**VN**	**V**	**RC**
Verderón (*Carduelis chloris*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Lúgano (*Carduelis spinus)*	3	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**56**
Verdecillo (*Serinus serinus*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Camachuelo (*Pyrrhula pyrrhula*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)	3	Individuo	3	Batido	10	Si	0	No	2	**32**
Triguero (*Miliaria calandra*)	3	Bando	10	Batido	10	Si	0	No	2	**46**
Escribano montesino (*Emberiza cia*)	3	Individuo	3	Batido	10	No	5	No	2	**42**
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**56**
Pico de coral (*Estrilda astrild*)	3	Bando	10	Batido	10	No	5	No	2	**56**

TE = Tamaño de la especie; CV = Comportamiento de vuelo; TV = Tipo de vuelo; UL= Uso de la línea; VN = Vuelo nocturno; V = Valor; RC = Riesgo de colisión

7.1.5. ÍNDICE SENSIBILIDAD ESPECÍFICO

Teniendo en cuenta el índice de Valor de Conservación Ponderado (VCP), que nos indica el valor de cada especie desde el punto de vista de su estatus de protección o amenaza, y el índice de Riesgo de Colisión (RC), que nos indica el riesgo existente para cada una de las especies presentes en el área del proyecto, es posible hacer una combinación de ambos en uno nuevo denominado Índice de Sensibilidad específico (IS), que mide el grado de sensibilidad de cada especie en un contexto como el proyecto que pretendemos analizar, sintetizando el valor de amenaza y su riesgo de colisión:

$$IS= (VCP * RC)/1000)$$

Este nuevo índice nos permite comparar entre sí, de forma objetiva, la sensibilidad de cada especie y ayuda a seleccionar las especies con mayor índice (IS) y a priorizar los análisis en estos grupos, así como a evaluar el riesgo para cada una de ellas, con lo que será posible adoptar medidas preventivas, correctoras y complementarias para atenuar los posibles riesgos de impactos sobre las distintas poblaciones y especies afectadas. Además, dado que el RC tiene en cuenta el riesgo de colisión tanto contra tendidos eléctricos aéreos como contra aerogeneradores, el índice de sensibilidad también cubre este aspecto.

Tabla 11. Índices VCP, RC e IS de las especies presentes

Nombre común (*Nombre científico*)	**VCP**	**RC**	**IS**
Ansar común *(Anser anser*)	0	350	0
Tarro blanco (*Tadorna tadorna)*	90	350	31,5
Tarro canelo (*Tadorna ferruginea)*	390	350	136,5
Ganso del Nilo (*Alopochen aegyptiaca*)	0	350	0
Ánade real (*Anas platyrhynchos)*	0	350	0
Ánade friso (*Mareca strepera*)	0	350	0
Anade rabudo (*Anas acuta)*	0	350	0
Cuchara común (*Spata clypeata*)	0	350	0
Silbón europeo (*Mareca penelope*)	0	350	0
Cerceta carretona (*Spata quequedula)*	450	300	135
Cerceta común (*Anas crecca*)	0	300	0
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	1100	300	330
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	150	350	52,5
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	0	60	0
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	0	280	0
Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*)	600	300	180
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	600	300	180
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	0	70	0
Avetorillo común *(Ixobrychus minutus)*	2100	280	588
Martinete (*Nycticorax nycticorax)*	1470	230	338,1
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	600	50	30
Garceta común (*Egretta garzetta*)	1600	46	73,6
Garceta grande (*Egretta alba*)	0	56	0
Garza real (*Ardea cinerea*)	600	280	168
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	1470	350	514,5
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	1600	32	51,2
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	2800	280	784
Espátula (*Platalea leucorhodia*)	570	350	199,5
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	1600	32	51,2
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	2600	42	109,2
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	3400	42	142,8
Águila real (*Aquila chrysaetos*)	1900	32	60,8
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	3800	32	121,6
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	1120	32	35,84

Nombre común (*Nombre científico*)	VCP	RC	IS
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)	1120	42	47,04
Águila-azor perdicera (Aquila *fasciata*)	2600	32	83,2
Milano real (*Milvus milvus*)	1500	160	240
Milano negro (*Milvus migrans*)	1120	160	179,2
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	2100	42	88,2
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	1050	42	44,1
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	1820	32	58,24
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	600	32	19,2
Abejero (*Pernis apivorus*)	1470	42	61,74
Gavilán (*Accipiter nisus*)	600	46	27,6
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	570	160	91,2
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	600	32	19,2
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	210	32	47,04
Esmerejón (*Falco columbarius*)	160	56	44,8
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	210	46	96,6
Rascón europeo (*Rallus aquaticus*)	60	42	25,2
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	0	42	0
Focha común (*Fulica atra*)	0	42	0
Grulla común (*Grus grus*)	800	350	280
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	1600	350	560
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	1900	350	665
Canastera (*Glareola pranticola*)	1470	70	102,9
Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)	420	56	23,52
Chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*)	300	56	16,8
Avefria (*Vanellus vanellus*)	400	300	120
Correlimos común (*Calidris alpina)*	0	300	0
Correlimos menudo (*Calidris minuta)*	0	300	0
Andarríos bastardo (*Tringa glareola*)	650	230	149,5
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	150	300	45
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	150	300	45
Archiebe claro (*Tringa nebularia*)	300	230	69
Archibebe común (*Tringa totanus*)	300	230	69
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	150	230	34,5
Combatiente (*Calidris pugnax*)	500	230	115
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	0	300	0
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	0	300	0

Nombre común (*Nombre científico*)	VCP	RC	IS
Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*)	0	300	0
Charrancito común (*Sterna albifrons*)	1470	46	67,62
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)	1470	60	88,2
Fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*)	1470	60	88,2
Paloma bravía (*Columba livia*)	0	50	0
Paloma zurita (*Columba oenas*)	0	50	0
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	0	250	0
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	0	50	0
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)	560	50	28
Cuco común (*Cuculus canorus*)	420	36	15,12
Críalo (*Clamator glandarius*)	420	36	15,12
Búho real (*Bubo bubo*)	1600	230	368
Búho chico (*Asio otus*)	900	230	207
Búho campestre (*Asio flammeus*)	800	280	224
Cárabo común (*Strix aluco*)	600	230	138
Lechuza común (*Tyto alba*)	600	230	138
Mochuelo (*Athene noctua*)	600	180	108
Autillo (*Otus scops*)	420	230	96,6
Chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*)	1120	230	257,6
Chotacabras cuellirojo (*Caprimulgus ruficollis*)	420	230	96,6
Vencejo común (*Apus apus*)	420	280	117,6
Vencejo pálido (*Apus pallidus*)	420	280	117,6
Vencejo real (*Tachymarptis melba*)	630	280	176,4
Abubilla (*Upupa epops*)	600	42	25,2
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	2400	32	76,8
Abejaruco común (*Merops apiaster*)	420	46	19,32
Carraca (*Coracias garrulus)*	1330	36	47,88
Pito real (*Picus viridis*)	600	42	25,2
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)	600	42	25,2
Pico menor (*Dendrocopus minor)*	900	42	37,8
Torcecuello euroasiático (*Jynx torquilla*)	0	42	0
Alondra común (*Alauda arvensis*)	150	56	8,4
Cogujada común (*Galerida cristata*)	600	56	33,6
Cogujada montesina (*Galerida theklae)*	1600	42	67,2
Totovía (*Lullula arborea*)	1600	56	89,6
Terrera común (*Calandrella brachydactyla*)	1120	56	62,72

Nombre común (*Nombre científico*)	VCP	RC	IS
Avión zapador (*Riparia riparia*)	770	46	35,42
Avión roquero (*Hirundo rupestris*)	600	46	27,6
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	420	46	19,32
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)	420	46	19,32
Avión común (*Delichon urbica*)	420	46	19,32
Bisbita campestre (*Anthus campestris*)	570	42	23,94
Bisbita arboreo (*Anthus trivialis*)	180	42	7,56
Bisbita pratense (*Anthus pratensis*)	300	42	12,6
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	600	32	19,2
Lavandera boyera (*Motacilla flava*)	420	42	17,64
Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)	600	42	25,2
Acentor común (*Prunella modularis*)	300	42	12,6
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	600	42	25,2
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)	420	42	17,64
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	600	32	19,2
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)	770	32	24,64
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe)*	420	42	17,64
Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)	420	42	17,64
Tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*)	180	42	7,56
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	600	42	25,2
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	0	280	0
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	0	280	0
Zorzal real (*Turdus pilaris*)	0	280	0
Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)	0	210	0
Mirlo común (*Turdus merula*)	300	160	48
Mirlo capiblanco (*Turdus torquatus*)	0	42	0
Roquero rojo (*Monticola saxatilis)*	770	42	32,34
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)	600	32	19,2
Curruca mosquitera (*Sylvia communis*)	180	42	7,56
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	600	42	25,2
Curruca zarcera (*Sylvia communis*)	180	42	7,56
Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*)	420	42	17,64
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	600	42	25,2
Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*)	420	42	17,64
Curruca carrasqueña (*Sylvia casntillans*)	420	42	17,64
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	1600	42	67,2

Nombre común (*Nombre científico*)	VCP	RC	IS
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	600	42	25,2
Buscarla pintoja (*Locustella naevia)*	420	42	17,64
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	600	42	25,2
Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)	420	42	17,64
Carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*)	420	42	17,64
Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)	180	42	7,56
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*)	180	42	7,56
Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli)*	420	42	17,64
Mosquitero iberico (*Phylloscopus ibericus)*	420	42	17,64
Mosquitero común (*Phylloscopus collibita)*	300	42	12,6
Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*)	300	42	12,6
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)	300	42	12,6
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	600	42	25,2
Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)	420	42	17,64
Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)	420	42	17,64
Carbonero común *(Parus major*)	600	42	25,2
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	600	42	25,2
Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*)	600	42	25,2
Mito (*Aegithalos caudatus*)	600	42	25,2
Trepador azul (*Sitta europaea*)	600	42	25,2
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	600	42	25,2
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	1400	32	44,8
Alcaudón común (*Lanius senator*)	420	32	13,44
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	600	46	27,6
Urraca (*Pica pica*)	0	46	0
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)	300	46	13,8
Grajilla (*Corvus monedula*)	0	46	0
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	1600	46	73,6
Corneja común (*Corvus corone*)	0	46	0
Cuervo (*Corvus corax*)	0	46	0
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	0	230	0
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)	0	230	0
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)	420	42	17,64
Gorrión común (*Passer domesticus*)	0	32	0
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	0	46	0
Gorrión molinero (*Passer montanus)*	0	32	0

Nombre común (*Nombre científico*)	VCP	RC	IS
Gorrión chillón (*Petronia petronia*)	600	32	19,2
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	300	32	9,6
Pardillo común (*Carduelis cannabina*)	0	32	0
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	0	46	0
Verderón (*Carduelis chloris*)	0	46	0
Lúgano (*Carduelis spinus)*	0	56	0
Verdecillo (*Serinus serinus*)	0	32	0
Camachuelo (*Pyrrhula pyrrhula*)	300	42	12,6
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)	600	42	25,2
Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*)	390	42	16,38
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)	300	32	9,6
Triguero (*Miliaria calandra*)	300	46	13,8
Escribano montesino (*Emberiza cia*)	150	42	6,3
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	0	56	0
Pico de coral (*Estrilda astrild*)	0	56	0

7.2. ESPECIES MÁS IMPORTANTES PARA EL PROYECTO

A la hora de evaluar la afección a la avifauna de un determinado proyecto, es importante determinar cuáles son las especies más amenazadas del área de estudio y, por tanto, cuáles pueden ser las más sensibles al proyecto que estamos evaluando. Para ello, son de mucha utilidad los tres índices calculados anteriormente: calor de conservación ponderado (VCP), riesgo de colisión (RC) e índice de sensibilidad (IS).

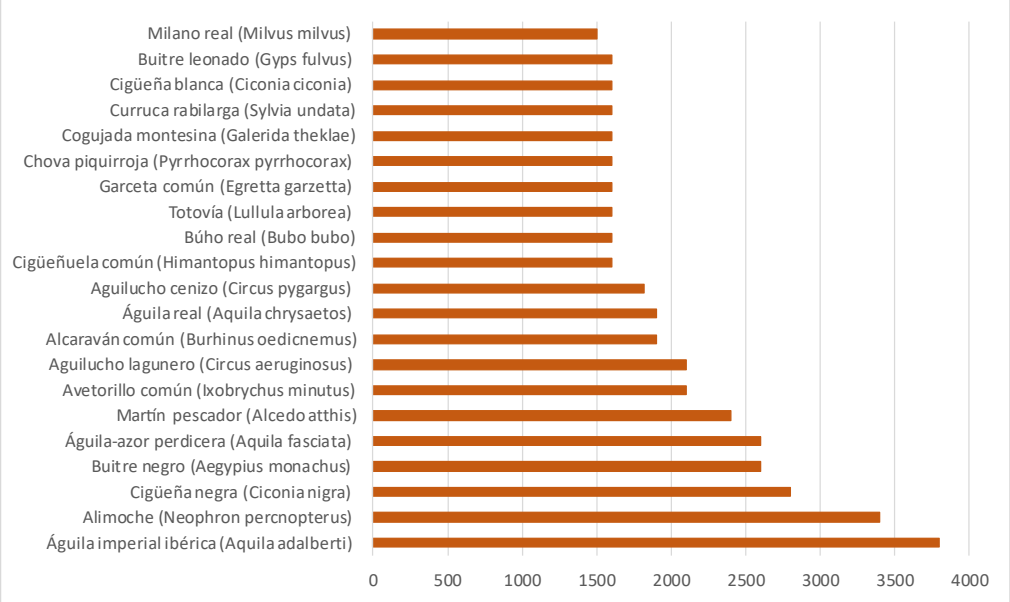
En este sentido, si se seleccionan las especies con VCP superior a 1500 obtendremos aquellas con mayor grado de amenaza.

Tabla 12. Especies con mayor valor de VCP

Nombre común *(Nombre científico)*	VCP
Milano real (*Milvus milvus*)	**1500**
Garceta común (*Egretta garzetta*)	**1600**
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	**1600**
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	**1600**
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	**1600**

Nombre común *(Nombre científico)*	**VCP**
Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*)	**1600**
Búho real (*Bubo bubo*)	**1600**
Cogujada montesina (*Galerida theklae)*	**1600**
Totovía (*Lullula arborea*)	**1600**
Calandria (*Melanocorypha calandra*)	**1600**
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	**1600**
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	**1600**
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	**1820**
Morito común (*Plegadis falcinellus*)	**1900**
Águila real (*Aquila chrysaetos*)	**1900**
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	**1900**
Ruiseñor pechiazul (*Luscinia svecica*)	**1900**
Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*)	**1960**
Porrón pardo (*Aythys nyroca)*	**2000**
Avetorillo común *(Ixobrychus minutus)*	**2100**
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	**2100**
Calamón común (*Porphyrio porphyrio*)	**2100**
Avutarda (*Otis tarda*)	**2100**
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	**3400**
Aguila pescadora (*Pandion haliaetus*)	**2400**
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	**2400**
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	**2600**
Águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*)	**2600**
Ganga ibérica (*Pterocles achata)*	**2600**
Collalba negra (*Oenanthe leucura)*	**2700**
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	**2800**
Avetoro (*Botaurus stellaris*)	**3000**
Sisón común (*Tetrax tetrax*)	**3600**
Ganga ortega (*Pterocles orientalis*)	**3600**
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	**3800**

Gráfico 1. Especies con mayor valor de VCP



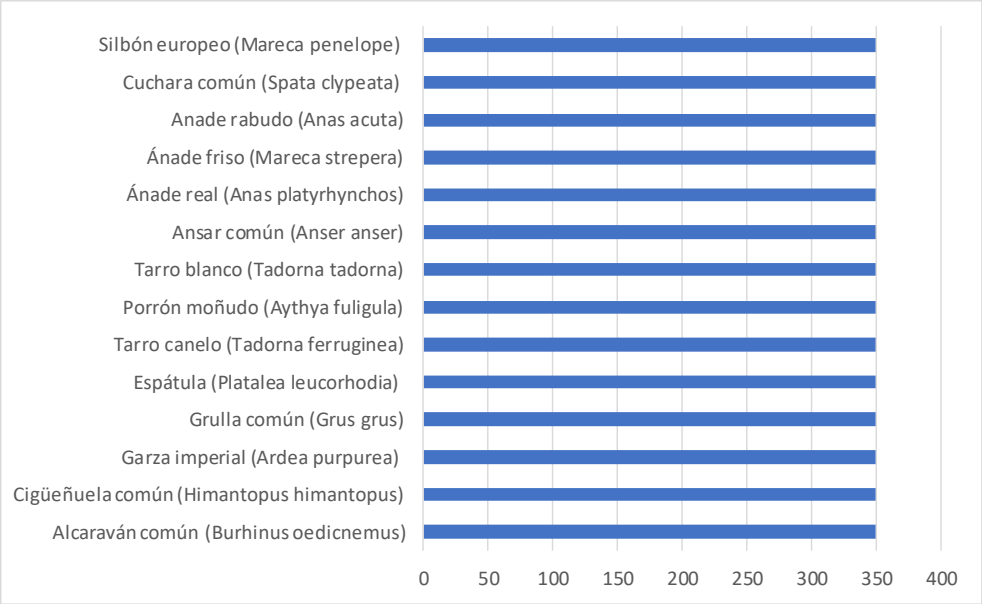
Es destacable también en este tipo de proyecto el riesgo de colisión de las especies presentes. Por ello, las especies con mayor valor de RC (Riesgo de Colisión) son las siguientes.

Tabla 13. Especies con mayor valor de Riesgo de Colisión (RC)

Nombre común *(Nombre científico)*	**RC**
Ansar común *(Anser anser)*	**350**
Ánade real (*Anas platyrhynchos)*	**350**
Ánade friso (*Mareca strepera*)	**350**
Anade rabudo (*Anas acuta)*	**350**
Cuchara común (*Spata clypeata*)	**350**
Silbón europeo (*Mareca penelope*)	**350**
Tarro blanco (*Tadorna tadorna)*	**350**
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	**350**
Tarro canelo (*Tadorna ferruginea)*	**350**
Avoceta (*Recurvirostra avosetta*)	**350**
Espátula (*Platalea leucorhodia*)	**350**
Grulla común (*Grus grus*)	**350**
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	**350**
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	**350**

Morito común (*Plegadis falcinellus*)	**350**
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	**350**
Avutarda (*Otis tarda*)	**350**
Sisón común (*Tetrax tetrax*)	**350**

Gráfico 2. Especies con mayor valor de Riesgo de Colisión (RC)

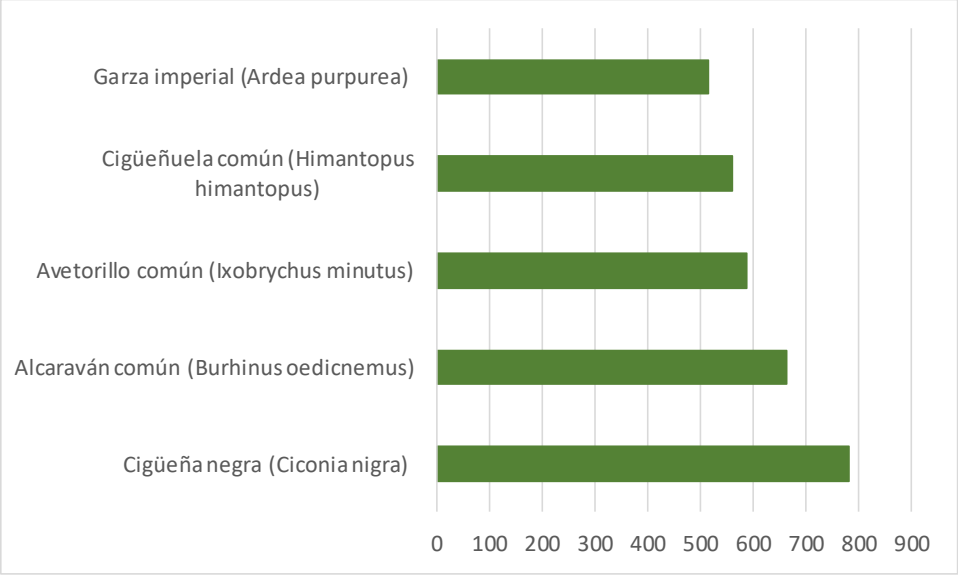


Teniendo en cuenta el índice de sensibilidad (IS), las especies más sensibles al proyecto son las siguientes.

Tabla 14. Especies con mayor valor de IS

Nombre común *(Nombre científico)*	**IS**
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	784
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	665
Avetorillo común *(Ixobrychus minutus)*	588
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	560
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	514,5

Gráfico 3. Especies con mayor valor de IS

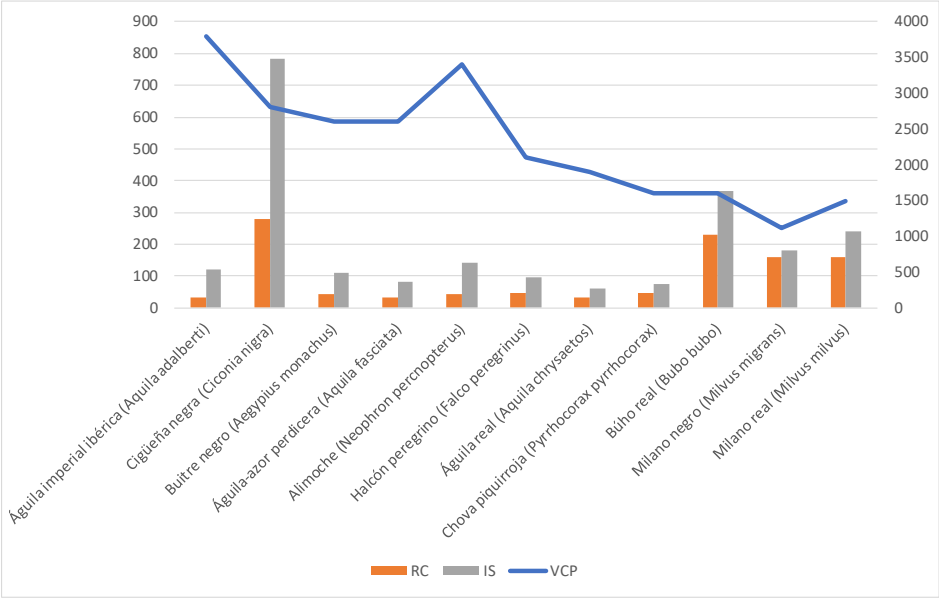


Si se tienen en cuenta los tres índices anteriores, partiendo principalmente de aquellas especies con mayor valor de conservación ponderado (VCP), es posible conocer cuales de ellas son las más importantes para determinar la afección del proyecto sobre la avifauna.

Tabla 15. Especies más sensibles para el proyecto

Nombre común (*Nombre científico*)
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)
Buitre negro (*Aegypius monachus*)
Águila-azor perdicera (Aquila *fasciata*)
Alimoche (*Neophron percnopterus*)
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
Águila real (*Aquila chrysaetos*)
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)
Búho real (*Bubo bubo*)
Milano negro (*Milvus migrans*)
Milano real (*Milvus milvus*)

Gráfico 4. Síntesis VCP, RC e IS



8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el presente apartado se procede a caracterizar la avifauna teniendo en cuenta los parámetros descritos (riqueza específica, abundancias absoluta y relativa, densidad, etc.), la fenología de las especies, su hábitat preferente y el grupo taxonómico al que pertenecen.

También se analiza la composición de la comunidad de aves para todo el ciclo anual, por períodos. En dichos análisis se relacionan unos parámetros con otros para estudiar con precisión toda la información que nos proporcionan los censos de aves.

Se analizan, a su vez, las especies más dominantes, las más sensibles y las más amenazadas, para cada uno de los períodos.

8.1. CARACTERIZACIÓN DE LA AVIFAUNA

El conocimiento de las comunidades biológicas presentes en un territorio es una de las bases lógicas para el establecimiento de medidas de gestión ambiental, así como uno de los pilares para poder realizar estudios de impacto ambiental próximos a la realidad.

Las aves constituyen, por su ubicuidad, facilidad de muestreo y por su carácter atractivo al ser humano, una herramienta de análisis muy importante en el desarrollo de políticas globales o de actuaciones concretas sobre determinados espacios naturales. Por ello, saber qué especies están presentes en un área geográfica o hábitat determinados, aproximarse a su cuantificación o precisar si tienen algún grado de amenaza a distinta escala geográfica, son actuaciones necesarias para la correcta gestión de un espacio natural, así como para la implantación de proyectos en áreas importantes.

Además, la distribución y cuantificación de las aves varía entre distintos lugares en función de sus características ambientales (latitud, altitud, vegetación, etc.), por lo que el conocimiento de estas diferencias advierte sobre la necesidad de aplicación de medidas adecuadas a las propiedades de cada espacio (Moreno-Opo & Seoane, 2001).

En el caso que nos ocupa, el conocimiento de las comunidades de las aves es una herramienta importante, aunque no la única, para la toma de decisiones en el procedimiento de evaluación del impacto ambiental de un proyecto como el que nos ocupa. Además, esto permite no solo comparar los impactos entre alternativas, sino también conocer la importancia de las especies presentes, su valor de conservación y la sensibilidad que cada especie presenta a un

proyecto de estas características, para poder adoptar medidas preventivas, correctoras y complementarias que atenúen los impactos causados o compensen los producidos.

8.1.1. ECOLOGÍA DE LAS ESPECIES

En la siguiente tabla se muestra la ecología de las especies presentes, esto es, su hábitat preferente, su estatus fenológico y el grupo taxonómico al que pertenecen.

Tabla 16. Ecología de las especies

Nombre común (*Nombre científico*)	Hábitat	Fenología	Grupo
Ansar común *(Anser anser*)	Humedales	I	Acuáticas
Tarro blanco (*Tadorna tadorna)*	Humedales	M	Acuáticas
Tarro canelo (*Tadorna ferruginea)*	Humedales	M	Acuáticas
Ganso del Nilo (*Alopochen aegyptiaca*)	Humedales	R	Acuáticas
Ánade real (*Anas platyrhynchos)*	Humedales	R	Acuáticas
Ánade friso (*Mareca strepera*)	Humedales	R	Acuáticas
Anade rabudo (*Anas acuta)*	Humedales	I	Acuáticas
Cuchara común (*Spata clypeata*)	Humedales	I	Acuáticas
Silbón europeo (*Mareca penelope*)	Humedales	I	Acuáticas
Cerceta carretona (*Spata quequedula)*	Humedales	I	Acuáticas
Cerceta común (*Anas crecca*)	Humedales	M	Acuáticas
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	Humedales	R	Acuáticas
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	Humedales	I	Acuáticas
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	Humedales	R	Esteparias
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	Humedales	R	Esteparias
Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*)	Humedales	R	Acuáticas
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	Humedales	R	Acuáticas
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	Humedales	R	Acuáticas
Avetorillo común *(Ixobrychus minutus)*	Humedales	R	Ardeidos
Martinete (*Nycticorax nycticorax)*	Humedales	E	Ardeidos
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	Humedales	R	Ardeidos
Garceta común (*Egretta garzetta*)	Humedales	R	Ardeidos
Garceta grande (*Egretta alba*)	Humedales	R	Ardeidos
Garza real (*Ardea cinerea*)	Humedales	R	Ardeidos
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	Humedales	E	Ardeidos
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	Humedales	R	Ardeidos
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	Humedales	R	Ardeidos
Espátula (*Platalea leucorhodia*)	Humedales	M	Ardeidos
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	Agrario	R	Necrófagas
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	Agrario	R	Necrófagas
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	Agrario	R	Necrófagas
Águila real (*Aquila chrysaetos*)	Forestal	R	Rapaces
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	Forestal	R	Rapaces
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	Forestal	E	Rapaces
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)	Forestal	E	Rapaces

Nombre común (*Nombre científico*)	Hábitat	Fenología	Grupo
Águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*)	Forestal	R	Rapaces
Milano real (*Milvus milvus*)	Forestal	I	Necrófagas
Milano negro (*Milvus migrans*)	Forestal	E	Necrófagas
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	Humedales	R	Estepario
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	Agrario	I	Estepario
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	Agrario	E	Estepario
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	Mixto	R	Rapaces
Abejero (*Pernis apivorus*)	Forestal	E	Rapaces
Gavilán (*Accipiter nisus*)	Forestal	R	Rapaces
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	Forestal	M	Rapaces
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	Forestal	R	Rapaces
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	Agrario	E	Estepario
Esmerejón (*Falco columbarius*)	Agrario	I	Rapaces
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	Forestal	R	Rapaces
Rascón europeo (*Rallus aquaticus*)	Humedales	R	Acuáticas
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	Humedales	R	Acuáticas
Focha común (*Fulica atra*)	Humedales	R	Acuáticas
Grulla común (*Grus grus*)	Agrario	I	Grullas
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	Humedales	R	Larolimícola
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	Agrario	R	Esteparias
Canastera (*Glareola pranticola*)	Humedales	E	Larolimícola
Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)	Humedales	E	Larolimícola
Chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*)	Humedales	I	Larolimícola
Avefria (*Vanellus vanellus*)	Humedales	I	Larolimícola
Correlimos común (*Calidris alpina)*	Humedales	I	Larolimícola
Correlimos menudo (*Calidris minuta)*	Humedales	I	Larolimícola
Andarríos bastardo (*Tringa glareola*)	Humedales	I	Larolimícola
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	Humedales	I	Larolimícola
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	Humedales	I	Larolimícola
Archiebe claro (*Tringa nebularia*)	Humedales	I	Larolimícola
Archibebe común (*Tringa totanus*)	Humedales	I	Larolimícola
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	Humedales	I	Larolimícola
Combatiente (*Calidris pugnax*)	Humedales	I	Larolimícola
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	Humedales	R	Larolimícola
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	Humedales	I	Larolimícola
Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*)	Humedales	I	Larolimícola
Charrancito común (*Sterna albifrons*)	Humedales	E	Larolimícola

Nombre común (*Nombre científico*)	Hábitat	Fenología	Grupo
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)	Humedales	E	Larolimícola
Fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*)	Humedales	E	Larolimícola
Paloma bravía (*Columba livia*)	Mixto	R	Palomas
Paloma zurita (*Columba oenas*)	Mixto	R	Palomas
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	Mixto	R	Palomas
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	Mixto	R	Palomas
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)	Mixto	E	Palomas
Cuco común (*Cuculus canorus*)	Forestal	E	Paseriforme
Crílalo (*Clamator glandarius*)	Forestal	E	Paseriforme
Búho real (*Bubo bubo*)	Forestal	R	Nocturnas
Búho chico (*Asio otus*)	Mixto	R	Nocturnas
Búho campestre (*Asio flammeus*)	Mixto	I	Nocturnas
Cárabo común (*Strix aluco*)	Mixto	R	Nocturnas
Lechuza común (*Tyto alba*)	Mixto	R	Nocturnas
Mochuelo (*Athene noctua*)	Mixto	R	Nocturnas
Autillo (*Otus scops*)	Mixto	E	Nocturnas
Chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*)	Mixto	E	Nocturnas
Chotacabras cuellirojo (*Caprimulgus ruficollis*)	Mixto	E	Nocturnas
Vencejo común (*Apus apus*)	Mixto	E	Paseriformes
Vencejo pálido (*Apus pallidus*)	Mixto	E	Paseriformes
Vencejo real (*Tachymarptis melba*)	Mixto	E	Paseriformes
Abubilla (*Upupa epops*)	Mixto	R	Paseriformes
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	Mixto	R	Paseriformes
Abejaruco común (*Merops apiaster*)	Mixto	E	Paseriformes
Carraca (*Coracias garrulus)*	Agrario	E	Esteparias
Pito real (*Picus viridis*)	Mixto	R	Paseriformes
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)	Mixto	R	Paseriformes
Pico menor (*Dendrocopus minor)*	Mixto	R	Paseriformes
Torcecuello euroasiático (*Jynx torquilla*)	Mixto	E	Paseriformes
Alondra común (*Alauda arvensis*)	Agrario	I	Esteparias
Cogujada común (*Galerida cristata*)	Agrario	R	Esteparias
Cogujada montesina (*Galerida theklae)*	Agrario	R	Esteparias
Totovía (*Lullula arborea*)	Forestal	R	Paseriformes
Terrera común (*Calandrella brachydactyla*)	Mixto	E	Esteparias
Avión zapador (*Riparia riparia*)	Mixto	E	Paseriformes
Avión roquero (*Hirundo rupestris*)	Mixto	R	Paseriformes
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	Mixto	E	Paseriformes

Nombre común (*Nombre científico*)	Hábitat	Fenología	Grupo
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)	Mixto	E	Paseriformes
Avión común (*Delichon urbica*)	Mixto	E	Paseriformes
Bisbita campestre (*Anthus campestris*)	Mixto	M	Paseriformes
Bisbita arboreo (*Anthus trivialis*)	Mixto	M	Paseriformes
Bisbita pratense (*Anthus pratensis*)	Mixto	I	Paseriformes
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	Mixto	R	Paseriformes
Lavandera boyera (*Motacilla flava*)	Mixto	E	Paseriformes
Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)	Mixto	R	Paseriformes
Acentor común (*Prunella modularis*)	Mixto	I	Paseriformes
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	Mixto	R	Paseriformes
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)	Mixto	E	Paseriformes
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	Mixto	R	Paseriformes
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)	Mixto	E	Paseriformes
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe)*	Mixto	E	Paseriformes
Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)	Mixto	E	Paseriformes
Tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*)	Mixto	M	Paseriformes
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	Mixto	R	Paseriformes
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	Mixto	I	Paseriformes
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	Mixto	R	Paseriformes
Zorzal real (*Turdus pilaris*)	Mixto	I	Paseriformes
Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)	Mixto	I	Paseriformes
Mirlo común (*Turdus merula*)	Mixto	R	Paseriformes
Mirlo capiblanco (*Turdus torquatus*)	Mixto	M	Paseriformes
Roquero rojo (*Monticola saxatilis)*	Mixto	E	Paseriformes
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)	Mixto	R	Paseriformes
Curruca mosquitera (*Sylvia communis*)	Mixto	M	Paseriformes
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	Mixto	R	Paseriformes
Curruca zarcera (*Sylvia communis*)	Mixto	M	Paseriformes
Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*)	Mixto	E	Paseriformes
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	Mixto	R	Paseriformes
Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*)	Mixto	E	Paseriformes
Curruca carrasqueña (*Sylvia casntillans*)	Mixto	E	Paseriformes
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	Mixto	R	Paseriformes
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	Mixto	R	Paseriformes
Buscarla pintoja (*Locustella naevia)*	Mixto	E	Paseriformes
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	Mixto	R	Paseriformes
Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)	Mixto	E	Paseriformes

Nombre común (*Nombre científico*)	Hábitat	Fenología	Grupo
Carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*)	Mixto	E	Paseriformes
Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)	Mixto	M	Paseriformes
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*)	Mixto	M	Paseriformes
Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli)*	Mixto	E	Paseriformes
Mosquitero iberico (*Phylloscopus ibericus)*	Mixto	E	Paseriformes
Mosquitero común (*Phylloscopus collibita)*	Mixto	I	Paseriformes
Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*)	Mixto	I	Paseriformes
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)	Mixto	I	Paseriformes
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	Mixto	R	Paseriformes
Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)	Mixto	E	Paseriformes
Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)	Mixto	E	Paseriformes
Carbonero común *(Parus major*)	Mixto	R	Paseriformes
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	Mixto	R	Paseriformes
Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*)	Mixto	R	Paseriformes
Mito (*Aegithalos caudatus*)	Mixto	R	Paseriformes
Trepador azul (*Sitta europaea*)	Mixto	R	Paseriformes
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	Mixto	R	Paseriformes
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	Mixto	R	Paseriformes
Alcaudón común (*Lanius senator*)	Mixto	E	Paseriformes
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	Mixto	R	Córvidos
Urraca (*Pica pica*)	Mixto	R	Córvidos
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)	Mixto	R	Córvidos
Grajilla (*Corvus monedula*)	Mixto	R	Córvidos
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	Mixto	R	Córvidos
Corneja común (*Corvus corone*)	Mixto	R	Córvidos
Cuervo (*Corvus corax*)	Mixto	R	Córvidos
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	Mixto	R	Paseriformes
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)	Mixto	I	Paseriformes
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)	Mixto	E	Paseriformes
Gorrión común (*Passer domesticus*)	Mixto	R	Paseriformes
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	Mixto	R	Paseriformes
Gorrión molinero (*Passer montanus)*	Mixto	R	Paseriformes
Gorrión chillón (Petronia *petronia*)	Mixto	R	Paseriformes
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	Mixto	R	Paseriformes
Pardillo común (Carduelis *cannabina*)	Mixto	R	Paseriformes
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	Mixto	R	Paseriformes
Verderón (*Carduelis chloris*)	Mixto	R	Paseriformes

Nombre común (*Nombre científico*)	Hábitat	Fenología	Grupo
Lúgano (*Carduelis spinus)*	Mixto	I	Paseriformes
Verdecillo (*Serinus serinus*)	Mixto	R	Paseriformes
Camachuelo (*Pyrrhula pyrrhula*)	Mixto	I	Paseriformes
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)	Mixto	R	Paseriformes
Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*)	Mixto	M	Paseriformes
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)	Mixto	R	Paseriformes
Triguero (*Miliaria calandra*)	Mixto	R	Paseriformes
Escribano montesino (*Emberiza cia*)	Mixto	I	Paseriformes
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	Mixto	R	Paseriformes
Pico de coral (*Estrilda astrild*)	Mixto	R	Paseriformes

8.2. COMUNIDAD DE AVES DEL PROYECTO: CICLO ANUAL

Para analizar la avifauna presente por períodos en el área de estudio se han calculado los parámetros descritos en el apartado 6.3. En la siguiente tabla se sintetizan los parámetros más relevantes, analizados para cada uno de los períodos y para el total de los períodos censados.

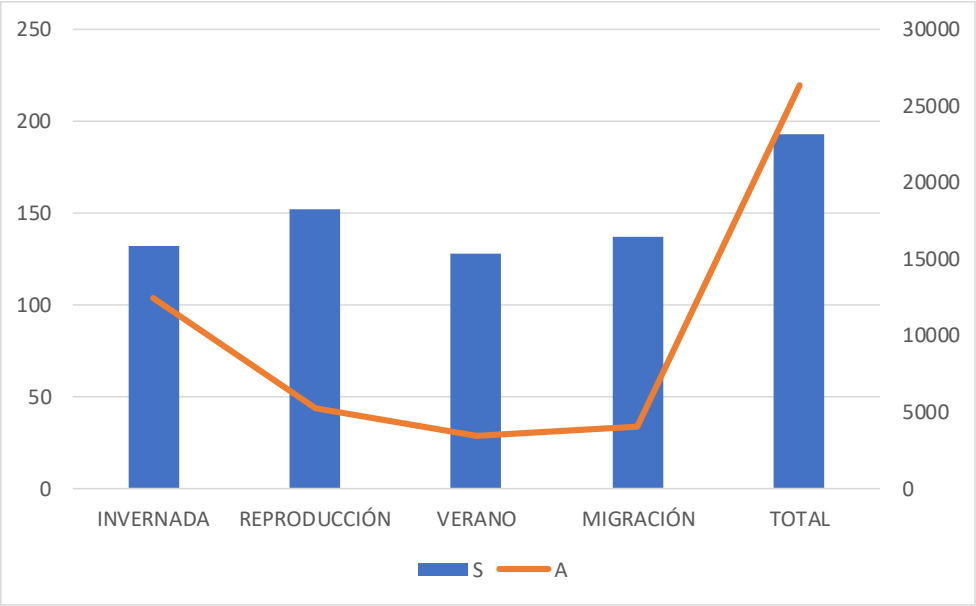
Tabla 17. Síntesis de parámetros de la comunidad de aves por períodos y para el total del proyecto

PARÁMETROS	INVERNADA	REPRODUCCIÓN	VERANO	MIGRACIÓN	TOTAL
S	132	152	128	137	193
A	12.480	5.255	3.449	3.992	26.333
Km recorridos	470,60	380,40	188,50	197,20	1.039,50
IKA (Aves /km)	26,52	13,81	18,30	20,24	25,33
Superficie (Has)	9.412	7.608	3.770	3.944	20.790
aves/ha	1,33	0,69	0,91	1,01	1,27
H´	0,51	0,46	0,38	0,41	-
E	0,1	0,09	0,08	0,08	-

Como puede observarse, el período con mayor riqueza específica es la reproducción con 152 especies, seguido de la migración (137), la invernada (132) y por último el verano (128).

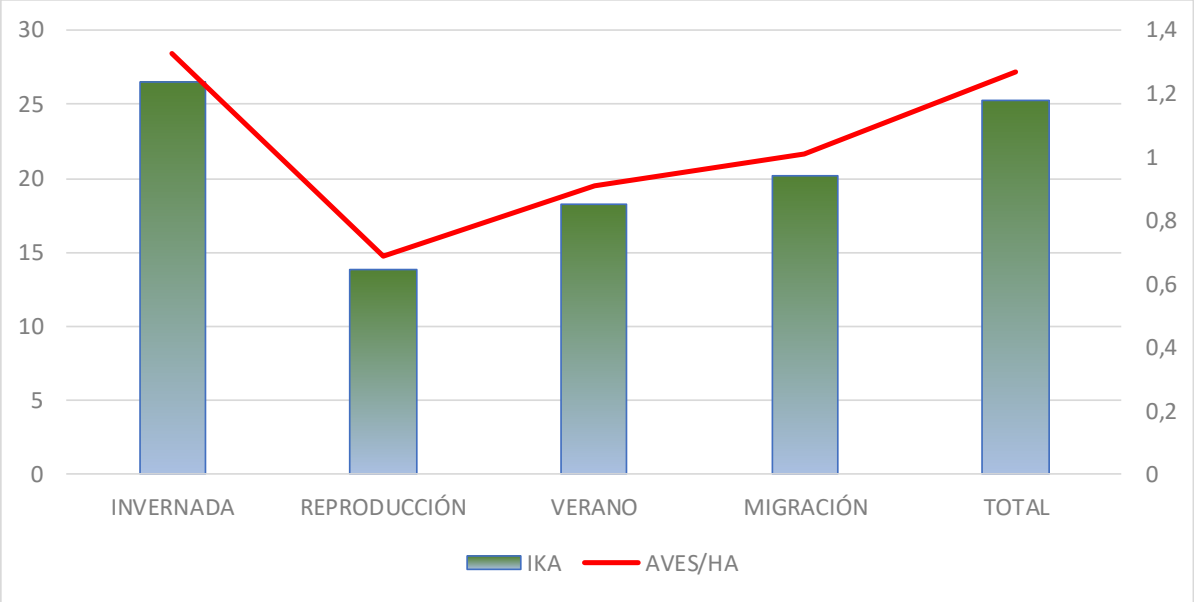
Si se considera la abundancia absoluta, el período con mayor número de individuos es la invernada, con más de 12.000 registros, seguido de la reproducción. Verano y migración presentan valores en torno a los 3.500-3.900 individuos censados.

Gráfico 5. Riqueza específica y abundancia absoluta por períodos



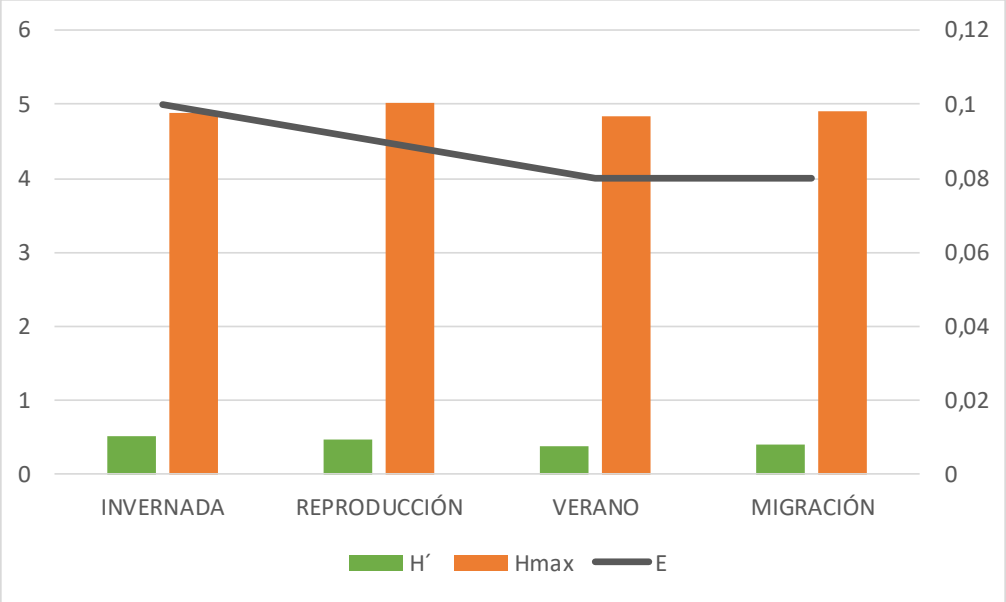
En cuanto a la densidad de aves, destaca también la invernada, con 1,33 aves/ha, seguido de la migración.

Gráfico 6. Densidad de aves por períodos



Los resultados obtenidos para el índice de Shannon muestran una diversidad baja. Por otro lado, teniendo en cuenta la equitatividad, que mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada, los valores obtenidos para la zona de estudio son cercanos a 0, lo cual señala la ausencia de uniformidad en cuanto a la abundancia de las distintas especies.

Gráfico 7. Diversidad de Shanon (H´) y equitatividad (E) por períodos



En la siguiente tabla se muestran los resultados de abundancia absoluta (número de individuos) obtenidos para cada período.

Tabla 18. Resultados por período fenológico y ciclo anual

Nombre común (*Nombre científico*)	INVERNADA		REPRODUCCIÓN		VERANO		MIGRACIÓN		CICLO ANUAL	
	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA
Ansar común (*Anser anser*)	20	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	20	0,02
Tarro blanco (*Tadorna tadorna)*	3	0,01	0	0,00	0	0,00	2	0,01	5	0,00
Tarro canelo (*Tadorna ferruginea)*	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00
Ganso del Nilo (*Alopochen aegyptiaca*)	24	0,05	27	0,07	18	0,10	11	0,06	80	0,08
Ánade real (*Anas platyrhynchos)*	337	0,72	189	0,50	129	0,68	106	0,56	761	0,73
Ánade friso (*Mareca strepera*)	119	0,25	65	0,17	34	0,18	39	0,21	257	0,25
Anade rabudo (*Anas acuta)*	2	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	3	0,00
Cuchara común (*Spata clypeata*)	90	0,19	2	0,01	0	0,00	17	0,09	109	0,10
Silbón europeo (*Mareca penelope*)	8	0,02	0	0,00	0	0,00	8	0,04	16	0,02
Cerceta carretona (*Spata quequedula)*	0	0,00	1	0,00	0	0,00	2	0,01	3	0,00
Cerceta común (*Anas crecca*)	56	0,12	0	0,00	0	0,00	10	0,05	66	0,06
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	32	0,07	20	0,05	15	0,08	20	0,11	87	0,08
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	2	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,01	4	0,00
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	58	0,12	52	0,14	28	0,15	40	0,21	178	0,17
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	1	0,00	16	0,04	8	0,04	3	0,02	28	0,03
Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*)	49	0,10	28	0,07	10	0,05	11	0,06	98	0,09
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	48	0,10	21	0,06	4	0,02	6	0,03	79	0,08
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	96	0,20	13	0,03	0	0,00	13	0,07	122	0,12
Avetorillo común *(Ixobrychus minutus)*	0	0,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00
Martinete (*Nycticorax nycticorax)*	0	0,00	2	0,01	0	0,00	0	0,00	2	0,00
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	160	0,34	177	0,47	72	0,38	90	0,48	499	0,48
Garceta común (*Egretta garzetta*)	36	0,08	25	0,07	11	0,06	12	0,06	84	0,08
Garceta grande (*Egretta alba*)	13	0,03	12	0,03	6	0,03	5	0,03	36	0,03
Garza real (*Ardea cinerea*)	34	0,07	24	0,06	10	0,05	11	0,06	79	0,08

Nombre común (*Nombre científico*)	INVERNADA		REPRODUCCIÓN		VERANO		MIGRACIÓN		CICLO ANUAL	
	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	0	0,00	5	0,01	1	0,01	0	0,00	6	0,01
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	119	0,25	112	0,29	42	0,22	16	0,08	289	0,28
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	4	0,01	0	0,00	1	0,01	8	0,04	13	0,01
Espátula (*Platalea leucorhodia*)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,02	4	0,00
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	71	0,15	78	0,21	42	0,22	35	0,19	226	0,22
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	35	0,07	31	0,08	14	0,07	11	0,06	91	0,09
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	6	0,01	10	0,03	4	0,02	2	0,01	22	0,02
Águila real (*Aquila chrysaetos*)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	1	0,00
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	0	0,00	1	0,00	1	0,01	0	0,00	2	0,00
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	0	0,00	7	0,02	5	0,03	2	0,01	14	0,01
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)	0	0,00	9	0,02	3	0,02	3	0,02	15	0,01
Águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*)	0	0,00	2	0,01	0	0,00	0	0,00	2	0,00
Milano real (*Milvus milvus*)	39	0,08	6	0,02	2	0,01	7	0,04	54	0,05
Milano negro (*Milvus migrans*)	0	0,00	17	0,04	10	0,05	1	0,01	28	0,03
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	11	0,02	14	0,04	7	0,04	7	0,04	39	0,04
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	1	0,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,00
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	0	0,00	3	0,01	2	0,01	0	0,00	5	0,00
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	20	0,04	18	0,05	9	0,05	8	0,04	55	0,05
Abejero (*Pernis apivorus*)	0	0,00	1	0,00	2	0,01	0	0,00	3	0,00
Gavilán (*Accipiter nisus*)	0	0,00	4	0,01	0	0,00	1	0,01	5	0,00
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	2	0,00	2	0,01	1	0,01	0	0,00	5	0,00
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	24	0,05	18	0,05	6	0,03	7	0,04	55	0,05
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	0	0,00	18	0,05	10	0,05	4	0,02	32	0,03
Esmerejón (*Falco columbarius*)	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	1	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	2	0,00

Nombre común (*Nombre científico*)	INVERNADA		REPRODUCCIÓN		VERANO		MIGRACIÓN		CICLO ANUAL	
	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA
Rascón europeo (*Rallus aquaticus*)	0	0,00	0	0,00	2	0,01	0	0,00	2	0,00
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	53	0,11	31	0,08	11	0,06	9	0,05	104	0,10
Focha común (*Fulica atra*)	71	0,15	4	0,01	0	0,00	0	0,00	75	0,07
Grulla común (*Grus grus*)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	267	1,42	267	0,26
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	51	0,11	43	0,11	24	0,13	30	0,16	148	0,14
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	0	0,00	8	0,02	0	0,00	0	0,00	8	0,01
Canastera (*Glareola pranticola*)	0	0,00	0	0,00	2	0,01	0	0,00	2	0,00
Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)	2	0,00	18	0,05	12	0,06	3	0,02	35	0,03
Chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*)	16	0,03	0	0,00	0	0,00	12	0,06	28	0,03
Avefria (*Vanellus vanellus*)	659	1,40	6	0,02	0	0,00	16	0,08	681	0,66
Correlimos común (*Calidris alpina)*	4	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,00
Correlimos menudo (*Calidris minuta)*	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,00
Andarríos bastardo (*Tringa glareola*)	0	0,00	0	0,00	3	0,02	0	0,00	3	0,00
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	25	0,05	3	0,01	11	0,06	8	0,04	47	0,05
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	23	0,05	9	0,02	10	0,05	4	0,02	46	0,04
Archiebe claro (*Tringa nebularia*)	12	0,03	4	0,01	0	0,00	3	0,02	19	0,02
Archibebe común (*Tringa totanus*)	2	0,00	4	0,01	0	0,00	0	0,00	6	0,01
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	33	0,07	4	0,01	0	0,00	6	0,03	43	0,04
Combatiente (*Calidris pugnax*)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,01	2	0,00
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	142	0,30	20	0,05	4	0,02	18	0,10	184	0,18
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	30	0,06	3	0,01	0	0,00	4	0,02	37	0,04
Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*)	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,00
Charrancito común (*Sterna albifrons*)	0	0,00	6	0,02	4	0,02	2	0,01	12	0,01
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	1	0,00
Fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*)	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	1	0,00

Nombre común (*Nombre científico*)	INVERNADA		REPRODUCCIÓN		VERANO		MIGRACIÓN		CICLO ANUAL	
	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA
Paloma bravía (*Columba livia*)	204	0,43	112	0,29	75	0,40	107	0,57	498	0,48
Paloma zurita (*Columba oenas*)	6	0,01	4	0,01	0	0,00	0	0,00	10	0,01
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	233	0,50	78	0,21	30	0,16	63	0,33	404	0,39
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	156	0,33	129	0,34	63	0,33	40	0,21	388	0,37
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)	0	0,00	6	0,02	6	0,03	4	0,02	16	0,02
Cuco común (*Cuculus canorus*)	0	0,00	13	0,03	1	0,01	0	0,00	14	0,01
Críalo (*Clamator glandarius*)	1	0,00	12	0,03	0	0,00	0	0,00	13	0,01
Búho real (*Bubo bubo*)	6	0,01	3	0,01	0	0,00	0	0,00	9	0,01
Búho chico (*Asio otus*)	1	0,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,00
Búho campestre (*Asio flammeus*)	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00
Cárabo común (*Strix aluco*)	13	0,03	8	0,02	1	0,01	0	0,00	22	0,02
Lechuza común (*Tyto alba*)	4	0,01	2	0,01	0	0,00	0	0,00	6	0,01
Mochuelo (*Athene noctua*)	16	0,03	16	0,04	9	0,05	9	0,05	50	0,05
Autillo (*Otus scops*)	0	0,00	8	0,02	0	0,00	2	0,01	10	0,01
Chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*)	0	0,00	1	0,00	2	0,01	6	0,03	9	0,01
Chotacabras cuellirojo (*Caprimulgus ruficollis*)	0	0,00	5	0,01	7	0,04	6	0,03	18	0,02
Vencejo común (*Apus apus*)	0	0,00	52	0,14	28	0,15	0	0,00	80	0,08
Vencejo pálido (*Apus pallidus*)	6	0,01	14	0,04	11	0,06	0	0,00	31	0,03
Vencejo real (*Tachymarptis melba*)	4	0,01	32	0,08	14	0,07	0	0,00	50	0,05
Abubilla (*Upupa epops*)	51	0,11	43	0,11	17	0,09	13	0,07	124	0,12
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	2	0,00	4	0,01	0	0,00	0	0,00	6	0,01
Abejaruco común (*Merops apiaster*)	0	0,00	68	0,18	43	0,23	0	0,00	111	0,11
Carraca (*Coracias garrulus*)	0	0,00	3	0,01	2	0,01	0	0,00	5	0,00
Pito real (*Picus viridis*)	7	0,01	6	0,02	2	0,01	1	0,01	16	0,02
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)	4	0,01	2	0,01	2	0,01	0	0,00	8	0,01

Nombre común (*Nombre científico*)	INVERNADA		REPRODUCCIÓN		VERANO		MIGRACIÓN		CICLO ANUAL	
	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA
Pico menor (*Dendrocopus minor)*	1	0,00	3	0,01	0	0,00	3	0,02	7	0,01
Torcecuello euroasiático (*Jynx torquilla*)	1	0,00	2	0,01	0	0,00	0	0,00	3	0,00
Alondra común (*Alauda arvensis*)	190	0,40	0	0,00	0	0,00	27	0,14	217	0,21
Cogujada común (*Galerida cristata*)	121	0,26	82	0,22	38	0,20	38	0,20	279	0,27
Cogujada montesina (*Galerida theklae)*	86	0,18	49	0,13	20	0,11	24	0,13	179	0,17
Totovía (*Lullula arborea*)	54	0,11	44	0,12	26	0,14	20	0,11	144	0,14
Terrera común (*Calandrella brachydactyla*)	0	0,00	2	0,01	0	0,00	0	0,00	2	0,00
Avión zapador (*Riparia riparia*)	0	0,00	16	0,04	7	0,04	0	0,00	23	0,02
Avión roquero (*Hirundo rupestris*)	60	0,13	40	0,11	21	0,11	10	0,05	131	0,13
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	4	0,01	120	0,32	33	0,18	25	0,13	182	0,18
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)	3	0,01	15	0,04	20	0,11	29	0,15	67	0,06
Avión común (*Delichon urbica*)	37	0,08	185	0,49	59	0,31	9	0,05	290	0,28
Bisbita campestre (*Anthus campestris*)	0	0,00	6	0,02	0	0,00	6	0,03	12	0,01
Bisbita arboreo (*Anthus trivialis*)	0	0,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00
Bisbita pratense (*Anthus pratensis*)	856	1,82	6	0,02	0	0,00	43	0,23	905	0,87
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	97	0,21	26	0,07	17	0,09	54	0,29	194	0,19
Lavandera boyera (*Motacilla flava*)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,02	4	0,00
Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)	17	0,04	9	0,02	7	0,04	13	0,07	46	0,04
Acentor común (*Prunella modularis*)	21	0,04	0	0,00	0	0,00	1	0,01	22	0,02
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	123	0,26	2	0,01	6	0,03	11	0,06	142	0,14
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)	0	0,00	14	0,04	8	0,04	1	0,01	23	0,02
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	73	0,16	3	0,01	7	0,04	13	0,07	96	0,09
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)	0	0,00	6	0,02	2	0,01	5	0,03	13	0,01
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe)*	0	0,00	5	0,01	3	0,02	10	0,05	18	0,02
Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)	0	0,00	2	0,01	3	0,02	0	0,00	5	0,00

Nombre común (*Nombre científico*)	INVERNADA		REPRODUCCIÓN		VERANO		MIGRACIÓN		CICLO ANUAL	
	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA
Tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*)	0	0,00	2	0,01	0	0,00	3	0,02	5	0,00
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	81	0,17	49	0,13	18	0,10	24	0,13	172	0,17
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	83	0,18	3	0,01	4	0,02	11	0,06	101	0,10
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	32	0,07	10	0,03	14	0,07	17	0,09	73	0,07
Zorzal real (*Turdus pilaris*)	3	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,00
Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)	15	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00	15	0,01
Mirlo común (*Turdus merula*)	65	0,14	43	0,11	20	0,11	17	0,09	145	0,14
Mirlo capiblanco (*Turdus torquatus*)	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	1	0,00
Roquero rojo (*Monticola saxatilis)*	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	1	0,00
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)	6	0,01	7	0,02	4	0,02	4	0,02	21	0,02
Curruca mosquitera (*Sylvia communis*)	0	0,00	1	0,00	0	0,00	3	0,02	4	0,00
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	55	0,12	12	0,03	8	0,04	10	0,05	85	0,08
Curruca zarcera (*Sylvia communis*)	0	0,00	1	0,00	1	0,01	2	0,01	4	0,00
Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*)	0	0,00	6	0,02	2	0,01	0	0,00	8	0,01
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	26	0,06	27	0,07	13	0,07	14	0,07	80	0,08
Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*)	0	0,00	3	0,01	1	0,01	0	0,00	4	0,00
Curruca carrasqueña (*Sylvia casntillans*)	0	0,00	3	0,01	2	0,01	0	0,00	5	0,00
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	4	0,01	13	0,03	9	0,05	7	0,04	33	0,03
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	62	0,13	42	0,11	15	0,08	20	0,11	139	0,13
Buscarla pintoja (*Locustella naevia)*	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	1	0,00
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	10	0,02	21	0,06	6	0,03	3	0,02	40	0,04
Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)	0	0,00	4	0,01	4	0,02	1	0,01	9	0,01
Carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*)	0	0,00	6	0,02	1	0,01	0	0,00	7	0,01
Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)	0	0,00	4	0,01	8	0,04	1	0,01	13	0,01
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*)	0	0,00	0	0,00	3	0,02	16	0,08	19	0,02

Nombre común (*Nombre científico*)	INVERNADA		REPRODUCCIÓN		VERANO		MIGRACIÓN		CICLO ANUAL	
	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA
Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli)*	0	0,00	3	0,01	6	0,03	1	0,01	10	0,01
Mosquitero iberico (*Phylloscopus ibericus)*	1	0,00	1	0,00	4	0,02	1	0,01	7	0,01
Mosquitero común (*Phylloscopus collibita)*	286	0,61	0	0,00	0	0,00	16	0,08	302	0,29
Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*)	36	0,08	0	0,00	0	0,00	2	0,01	38	0,04
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)	50	0,11	0	0,00	0	0,00	3	0,02	53	0,05
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	31	0,07	8	0,02	7	0,04	8	0,04	54	0,05
Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)	0	0,00	0	0,00	4	0,02	4	0,02	8	0,01
Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)	0	0,00	2	0,01	2	0,01	18	0,10	22	0,02
Carbonero común *(Parus major*)	116	0,25	47	0,12	23	0,12	21	0,11	207	0,20
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	57	0,12	36	0,09	15	0,08	20	0,11	128	0,12
Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*)	6	0,01	3	0,01	0	0,00	0	0,00	9	0,01
Mito (*Aegithalos caudatus*)	55	0,12	24	0,06	8	0,04	12	0,06	99	0,10
Trepador azul (*Sitta europaea*)	32	0,07	13	0,03	10	0,05	14	0,07	69	0,07
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	35	0,07	15	0,04	10	0,05	6	0,03	66	0,06
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	26	0,06	24	0,06	15	0,08	14	0,07	79	0,08
Alcaudón común (*Lanius senator*)	0	0,00	23	0,06	12	0,06	0	0,00	35	0,03
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	227	0,48	82	0,22	64	0,34	52	0,28	425	0,41
Urraca (*Pica pica*)	47	0,10	49	0,13	26	0,14	31	0,16	153	0,15
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)	22	0,05	10	0,03	2	0,01	7	0,04	41	0,04
Grajilla (*Corvus monedula*)	29	0,06	43	0,11	9	0,05	0	0,00	81	0,08
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	0	0,00	1	0,00	2	0,01	0	0,00	3	0,00
Corneja común (*Corvus corone*)	1	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	2	0,00
Cuervo (*Corvus corax*)	37	0,08	43	0,11	19	0,10	13	0,07	112	0,11
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	1314	2,79	916	2,41	479	2,54	593	3,15	3302	3,18
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)	337	0,72	0	0,00	0	0,00	16	0,08	353	0,34

Nombre común (*Nombre científico*)	INVERNADA		REPRODUCCIÓN		VERANO		MIGRACIÓN		CICLO ANUAL	
	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA	AVES	IKA
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)	0	0,00	6	0,02	8	0,04	2	0,01	16	0,02
Gorrión común (*Passer domesticus*)	310	0,66	199	0,52	84	0,45	99	0,53	692	0,67
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	1390	2,95	822	2,16	573	3,04	661	3,51	3446	3,32
Gorrión molinero (*Passer montanus)*	34	0,07	2	0,01	0	0,00	0	0,00	36	0,03
Gorrión chillón (Petronia *petronia*)	175	0,37	50	0,13	35	0,19	9	0,05	269	0,26
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	209	0,44	136	0,36	63	0,33	47	0,25	455	0,44
Pardillo común (Carduelis *cannabina*)	108	0,23	66	0,17	31	0,16	39	0,21	244	0,23
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	530	1,13	150	0,39	67	0,36	124	0,66	871	0,84
Verderón (*Carduelis chloris*)	123	0,26	86	0,23	40	0,21	20	0,11	269	0,26
Lúgano (*Carduelis spinus)*	25	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	25	0,02
Verdecillo (*Serinus serinus*)	128	0,27	107	0,28	42	0,22	42	0,22	319	0,31
Camachuelo (*Pyrrhula pyrrhula*)	3	0,01	0	0,00	0	0,00	1	0,01	4	0,00
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)	27	0,06	28	0,07	7	0,04	25	0,13	87	0,08
Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*)	0	0,00	4	0,01	0	0,00	5	0,03	9	0,01
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)	9	0,02	11	0,03	4	0,02	6	0,03	30	0,03
Triguero (*Miliaria calandra*)	1024	2,18	656	1,72	430	2,28	361	1,92	2471	2,38
Escribano montesino (*Emberiza cia*)	28	0,06	8	0,02	8	0,04	5	0,03	49	0,05
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	24	0,05	12	0,03	18	0,10	10	0,05	64	0,06
Pico de coral (*Estrilda astrild*)	37	0,08	14	0,04	6	0,03	20	0,11	77	0,07

En líneas generales, son los períodos de invernada y reproducción los que presentan un mayor número de individuos en la mayoría de las especies presentes en el área de estudio, destacando la invernada.

8.3. ANÁLISIS POR PERÍODOS

En este apartado se procede a analizar los parámetros más importantes para cada uno de los períodos censados: invernada, reproducción, verano y migración.

8.3.1. INVERNADA

En la tabla siguiente se exponen los valores de los parámetros más significativos para el período de invernada.

Tabla 19. Parámetros de la invernada

PARÁMETROS	INVERNADA	TOTAL
S	132	193
TOTAL AVES	12.480	26.333
KM RECORRIDOS	470,60	1.039,50
IKA (Aves /km)	26,52	25,33
SUPERFICIE (Has)	9.412	20.790
DENSIDAD (aves /has)	1,33	1,27

A continuación, se muestran los datos de abundancia e IKA correspondientes a la invernada.

Tabla 20. Abundancia e IKA invernada

Nombre común (*Nombre científico*)	**Aves**	**IKA**
Ansar común *(Anser anser*)	20	0,04
Tarro blanco (*Tadorna tadorna)*	3	0,01
Tarro canelo (*Tadorna ferruginea)*	1	0,00
Ganso del nilo (*Alopochen aegyptiaca*)	24	0,05
Ánade real (*Anas platyrhynchos)*	337	0,72
Ánade friso (*Mareca strepera*)	119	0,25
Anade rabudo (*Anas acuta)*	2	0,00
Cuchara común (*Spata clypeata*)	90	0,19
Silbón europeo (*Mareca penelope*)	8	0,02
Cerceta común (*Anas crecca*)	56	0,12
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	32	0,07
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	2	0,00
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	58	0,12
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	1	0,00
Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*)	49	0,10
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	48	0,10
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	96	0,20
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	160	0,34
Garceta común (*Egretta garzetta*)	36	0,08
Garceta grande (*Egretta alba*)	13	0,03
Garza real (*Ardea cinerea*)	34	0,07
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	119	0,25
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	4	0,01
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	71	0,15
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	35	0,07
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	6	0,01
Milano real (*Milvus milvus*)	39	0,08
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	11	0,02
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	1	0,00
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	20	0,04
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	2	0,00
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	24	0,05
Esmerejón (*Falco columbarius*)	1	0,00
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	1	0,00
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	53	0,11
Focha común (*Fulica atra*)	71	0,15

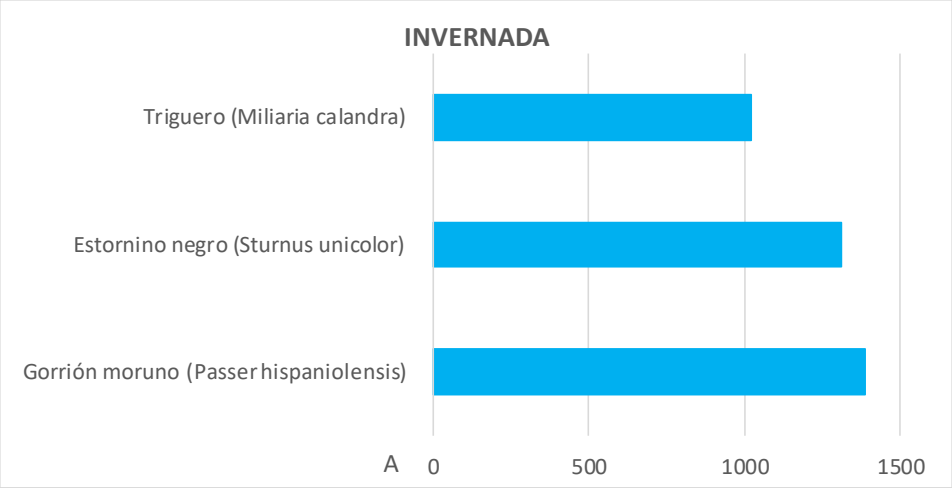
Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	51	0,11
Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)	2	0,00
Chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*)	16	0,03
Avefria (*Vanellus vanellus*)	659	1,40
Correlimos común (*Calidris alpina)*	4	0,01
Correlimos menudo (*Calidris minuta)*	2	0,00
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	25	0,05
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	23	0,05
Archiebe claro (*Tringa nebularia*)	12	0,03
Archibebe común (*Tringa totanus*)	2	0,00
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	33	0,07
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	142	0,30
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	30	0,06
Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*)	2	0,00
Paloma bravía (*Columba livia*)	204	0,43
Paloma zurita (*Columba oenas*)	6	0,01
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	233	0,50
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	156	0,33
Críalo (*Clamator glandarius*)	1	0,00
Búho real (*Bubo bubo*)	6	0,01
Búho chico (*Asio otus*)	1	0,00
Búho campestre (*Asio flammeus*)	1	0,00
Cárabo común (*Strix aluco*)	13	0,03
Lechuza común (*Tyto alba*)	4	0,01
Mochuelo (*Athene noctua*)	16	0,03
Vencejo pálido (*Apus pallidus*)	6	0,01
Vencejo real (*Tachymarptis melba*)	4	0,01
Abubilla (*Upupa epops*)	51	0,11
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	2	0,00
Pito real (*Picus viridis*)	7	0,01
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)	4	0,01
Pico menor (*Dendrocopus minor)*	1	0,00
Torcecuello euroasiático (*Jynx torquilla*)	1	0,00
Alondra común (*Alauda arvensis*)	190	0,40
Cogujada común (*Galerida cristata*)	121	0,26
Cogujada montesina (*Galerida theklae)*	86	0,18
Totovía (*Lullula arborea*)	54	0,11

Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Avión roquero (*Hirundo rupestris*)	60	0,13
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	4	0,01
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)	3	0,01
Avión común (*Delichon urbica*)	37	0,08
Bisbita pratense (*Anthus pratensis*)	856	1,82
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	97	0,21
Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)	17	0,04
Acentor común (*Prunella modularis*)	21	0,04
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	123	0,26
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	73	0,16
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	81	0,17
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	83	0,18
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	32	0,07
Zorzal real (*Turdus pilaris*)	3	0,01
Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)	15	0,03
Mirlo común (*Turdus merula*)	65	0,14
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)	6	0,01
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	55	0,12
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	26	0,06
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	4	0,01
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	62	0,13
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	10	0,02
Mosquitero iberico (*Phylloscopus ibericus)*	1	0,00
Mosquitero común (*Phylloscopus collibita)*	286	0,61
Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*)	36	0,08
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)	50	0,11
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	31	0,07
Carbonero común *(Parus major*)	116	0,25
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	57	0,12
Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*)	6	0,01
Mito (*Aegithalos caudatus*)	55	0,12
Trepador azul (*Sitta europaea*)	32	0,07
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	35	0,07
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	26	0,06
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	227	0,48
Urraca (*Pica pica*)	47	0,10
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)	22	0,05

Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Grajilla (*Corvus monedula*)	29	0,06
Corneja común (*Corvus corone*)	1	0,00
Cuervo (*Corvus corax*)	37	0,08
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	1314	2,79
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)	337	0,72
Gorrión común (*Passer domesticus*)	310	0,66
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	1390	2,95
Gorrión molinero (*Passer montanus)*	34	0,07
Gorrión chillón (Petronia *petronia*)	175	0,37
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	209	0,44
Pardillo común (Carduelis *cannabina*)	108	0,23
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	530	1,13
Verderón (*Carduelis chloris*)	123	0,26
Lúgano (*Carduelis spinus)*	25	0,05
Verdecillo (*Serinus serinus*)	128	0,27
Camachuelo (*Pyrrhula pyrrhula*)	3	0,01
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)	27	0,06
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)	9	0,02
Triguero (*Miliaria calandra*)	1024	2,18
Escribano montesino (*Emberiza cia*)	28	0,06
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	24	0,05
Pico de coral (*Estrilda astrild*)	37	0,08

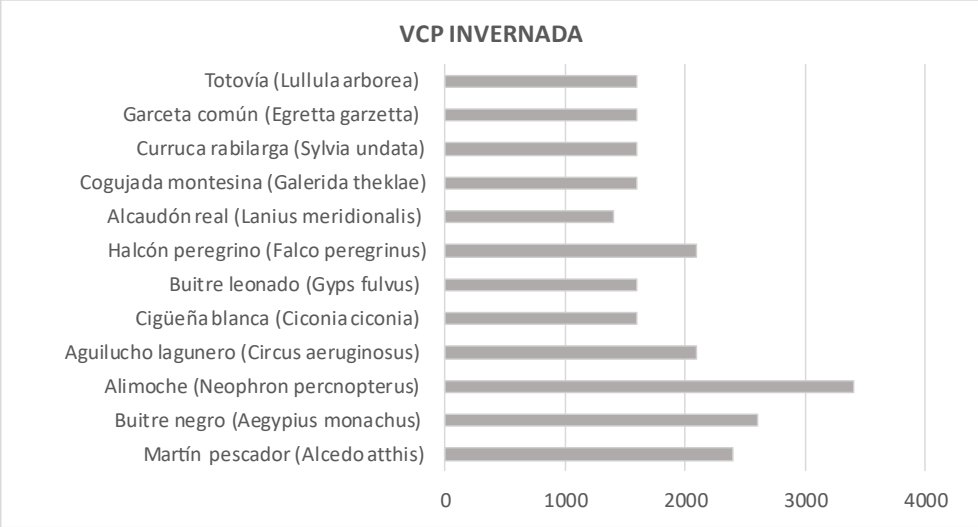
Como puede observarse, las especies más abundantes en el período de invernada son el estornino negro, el gorrión moruno y el escribano triguero.

Gráfico 8. Especies más abundantes de la invernada



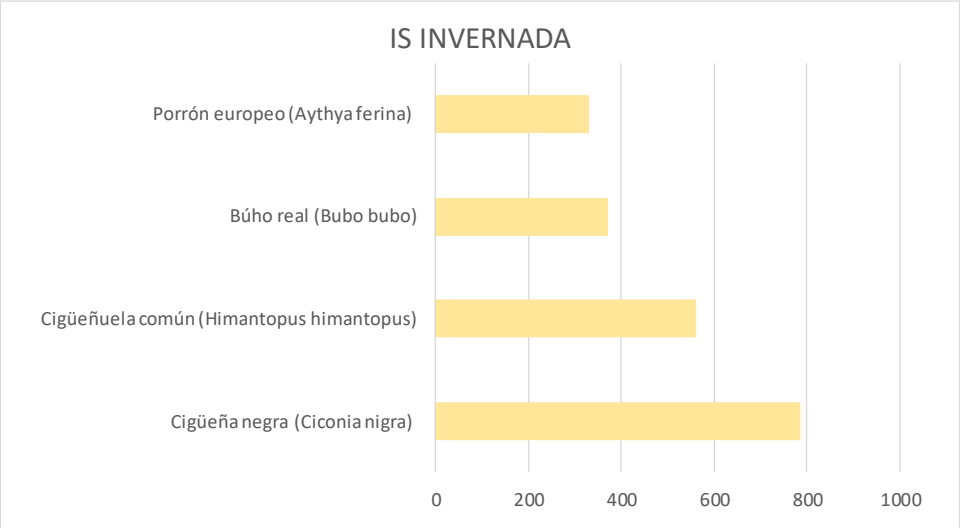
Por otro lado, las especies más amenazadas de la invernada (valor de VCP superior a 1500) son las que se representan a continuación.

Gráfico 9. Especies más amenazadas de la invernada



Las especies más sensibles de la invernada se representan en el gráfico siguiente.

Gráfico 10. Especies más sensibles de la invernada


IS INVERNADA
Porrón europeo (Aythya ferina)
Búho real (Bubo bubo)
Cigüeñuela común (Himantopus himantopus)
Cigüeña negra (Ciconia nigra)
0
200
400
600
800
1000

8.3.2. REPRODUCCIÓN

Los parámetros más importantes de la reproducción se indican en la siguiente tabla.

Tabla 21. Parámetros de la reproducción

PARÁMETROS	REPRODUCCIÓN	TOTAL
S	152	193
TOTAL AVES	5.255	26.333
KM RECORRIDOS	380,40	1.039,50
IKA (Aves /km)	13,81	25,33
SUPERFICIE (Has)	7.608	20.790
DENSIDAD (aves /has)	0,69	1,27

Los resultados de la reproducción se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 22. Abundancia e IKA reproducción

Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Ganso del nilo (*Alopochen aegyptiaca*)	27	0,07
Ánade real (*Anas platyrhynchos)*	189	0,50
Ánade friso (*Mareca strepera*)	65	0,17
Cuchara común (*Spata clypeata*)	2	0,01
Cerceta carretona (*Spata quequedula)*	1	0,00
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	20	0,05
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	52	0,14
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	16	0,04
Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*)	28	0,07
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	21	0,06
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	13	0,03
Avetorillo común *(Ixobrychus minutus)*	1	0,00
Martinete (*Nycticorax nycticorax)*	2	0,01
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	177	0,47
Garceta común (*Egretta garzetta*)	25	0,07
Garceta grande (*Egretta alba*)	12	0,03
Garza real (*Ardea cinerea*)	24	0,06
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	5	0,01

Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	112	0,29
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	78	0,21
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	31	0,08
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	10	0,03
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	1	0,00
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	7	0,02
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)	9	0,02
Águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*)	2	0,01
Milano real (*Milvus milvus*)	6	0,02
Milano negro (*Milvus migrans*)	17	0,04
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	14	0,04
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	1	0,00
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	3	0,01
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	18	0,05
Abejero (*Pernis apivorus*)	1	0,00
Gavilán (*Accipiter nisus*)	4	0,01
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	2	0,01
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	18	0,05
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	18	0,05
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	31	0,08
Focha común (*Fulica atra*)	4	0,01
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	43	0,11
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	8	0,02
Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)	18	0,05
Avefria (*Vanellus vanellus*)	6	0,02
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	3	0,01
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	9	0,02
Archiebe claro (*Tringa nebularia*)	4	0,01
Archibebe común (*Tringa totanus*)	4	0,01
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	4	0,01
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	20	0,05
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	3	0,01
Charrancito común (*Sterna albifrons*)	6	0,02
Paloma bravía (*Columba livia*)	112	0,29
Paloma zurita (*Columba oenas*)	4	0,01
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	78	0,21
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	129	0,34
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)	6	0,02
Cuco común (*Cuculus canorus*)	13	0,03

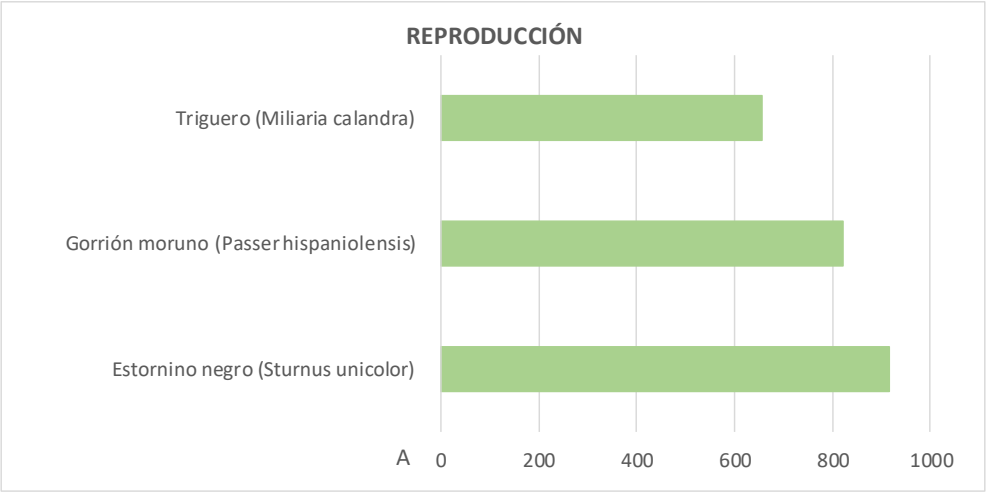
Críalo (*Clamator glandarius*)	12	0,03
Búho real (*Bubo bubo*)	3	0,01
Búho chico (*Asio otus*)	1	0,00
Cárabo común (*Strix aluco*)	8	0,02
Lechuza común (*Tyto alba*)	2	0,01
Mochuelo (*Athene noctua*)	16	0,04
Autillo (*Otus scops*)	8	0,02
Chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*)	1	0,00
Chotacabras cuellirojo (*Caprimulgus ruficollis*)	5	0,01
Vencejo común (*Apus apus*)	52	0,14
Vencejo pálido (*Apus pallidus*)	14	0,04
Vencejo real (*Tachymarptis melba*)	32	0,08
Abubilla (*Upupa epops*)	43	0,11
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	4	0,01
Abejaruco común (*Merops apiaster*)	68	0,18
Carraca (*Coracias garrulus)*	3	0,01
Pito real (*Picus viridis*)	6	0,02
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)	2	0,01
Pico menor (*Dendrocopus minor)*	3	0,01
Torcecuello euroasiático (*Jynx torquilla*)	2	0,01
Cogujada común (*Galerida cristata*)	82	0,22
Cogujada montesina (*Galerida theklae)*	49	0,13
Totovía (*Lullula arborea*)	44	0,12
Terrera común (*Calandrella brachydactyla*)	2	0,01
Avión zapador (*Riparia riparia*)	16	0,04
Avión roquero (*Hirundo rupestris*)	40	0,11
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	120	0,32
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)	15	0,04
Avión común (*Delichon urbica*)	185	0,49
Bisbita campestre (*Anthus campestris*)	6	0,02
Bisbita arboreo (*Anthus trivialis*)	1	0,00
Bisbita pratense (*Anthus pratensis*)	6	0,02
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	26	0,07
Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)	9	0,02
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	2	0,01
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)	14	0,04
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	3	0,01
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)	6	0,02
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe)*	5	0,01

Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)	2	0,01
Tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*)	2	0,01
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	49	0,13
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	3	0,01
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	10	0,03
Mirlo común (*Turdus merula*)	43	0,11
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)	7	0,02
Curruca mosquitera (*Sylvia borin*)	1	0,00
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	12	0,03
Curruca zarcera (*Sylvia communis*)	1	0,00
Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*)	6	0,02
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	27	0,07
Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*)	3	0,01
Curruca carrasqueña (*Sylvia casntillans*)	3	0,01
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	13	0,03
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	42	0,11
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	21	0,06
Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)	4	0,01
Carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*)	6	0,02
Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)	4	0,01
Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli)*	3	0,01
Mosquitero iberico (*Phylloscopus ibericus)*	1	0,00
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	8	0,02
Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)	2	0,01
Carbonero común *(Parus major*)	47	0,12
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	36	0,09
Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*)	3	0,01
Mito (*Aegithalos caudatus*)	24	0,06
Trepador azul (*Sitta europaea*)	13	0,03
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	15	0,04
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	24	0,06
Alcaudón común (*Lanius senator*)	23	0,06
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	82	0,22
Urraca (*Pica pica*)	49	0,13
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)	10	0,03
Grajilla (*Corvus monedula*)	43	0,11
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	1	0,00
Cuervo (*Corvus corax*)	43	0,11
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	916	2,41

Oropéndola (*Oriolus oriolus*)	6	0,02
Gorrión común (*Passer domesticus*)	199	0,52
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	822	2,16
Gorrión molinero (*Passer montanus)*	2	0,01
Gorrión chillón (Petronia *petronia*)	50	0,13
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	136	0,36
Pardillo común (Carduelis *cannabina*)	66	0,17
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	150	0,39
Verderón (*Carduelis chloris*)	86	0,23
Verdecillo (*Serinus serinus*)	107	0,28
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)	28	0,07
Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*)	4	0,01
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)	11	0,03
Triguero (*Miliaria calandra*)	656	1,72
Escribano montesino (*Emberiza cia*)	8	0,02
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	12	0,03
Pico de coral (*Estrilda astrild*)	14	0,04

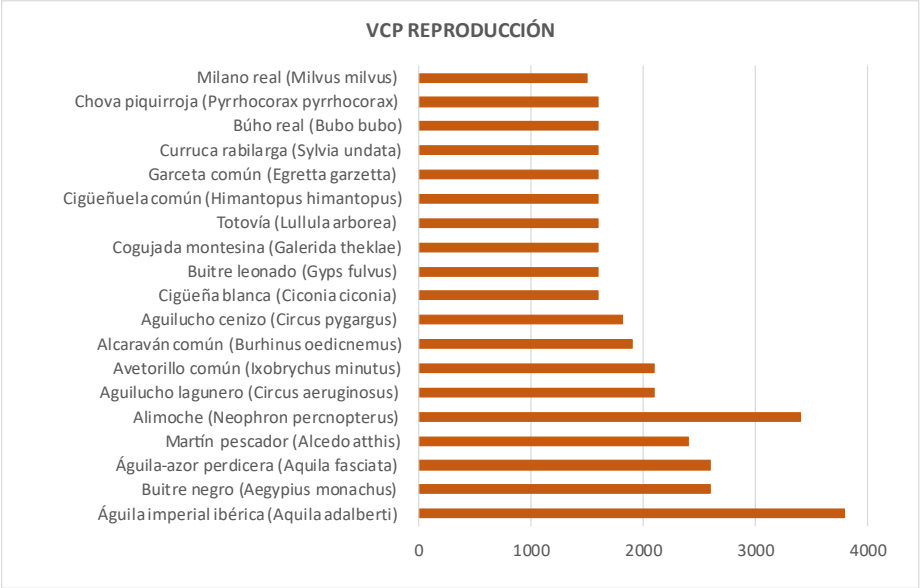
Las especies más abundantes de la reproducción son el estornino negro, el gorrión moruno y el escribano triguero.

Gráfico 11. Especies más abundantes de la reproducción



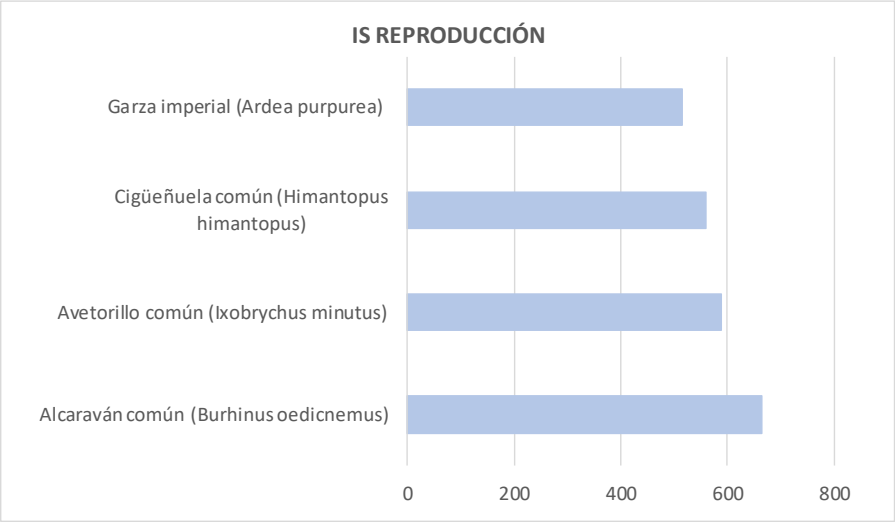
En cuanto a su grado de amenaza (VCP superior a 1500), se representan en el siguiente gráfico.

Gráfico 12. Especies más amenazadas de la reproducción



Las especies más sensibles de la reproducción son las que se representan a continuación.

Gráfico 13. Especies más sensibles de la reproducción


IS REPRODUCCIÓN
Garza imperial (Ardea purpurea)
Cigüeñuela común (Himantopus himantopus)
Avetorillo común (Ixobrychus minutus)
Alcaraván común (Burhinus oedicnemus)
0
200
400
600
800

8.3.3. VERANO

En la siguiente taba se indican los principales parámetros del período de verano.

Tabla 23. Parámetros del verano

PARÁMETROS	VERANO	TOTAL
S	128	193
TOTAL AVES	3.449	26.333
KM RECORRIDOS	188,50	1.039,50
IKA (Aves /km)	18,30	25,33
SUPERFICIE (Has)	3.770	20.790
DENSIDAD (aves /has)	0,91	1,27

Los resultados del verano se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 24. Abundancia e IKA verano

Nombre común (*Nombre científico*)	**Aves**	**IKA**
Ganso del nilo (*Alopochen aegyptiaca*)	18	0,10
Ánade real (*Anas platyrhynchos)*	129	0,68
Ánade friso (*Mareca strepera*)	34	0,18
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	15	0,08
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	28	0,15
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	8	0,04
Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*)	10	0,05
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	4	0,02
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	72	0,38
Garceta común (*Egretta garzetta*)	11	0,06
Garceta grande (*Egretta alba*)	6	0,03
Garza real (*Ardea cinerea*)	10	0,05
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	1	0,01
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	42	0,22
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	1	0,01
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	42	0,22
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	14	0,07
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	4	0,02

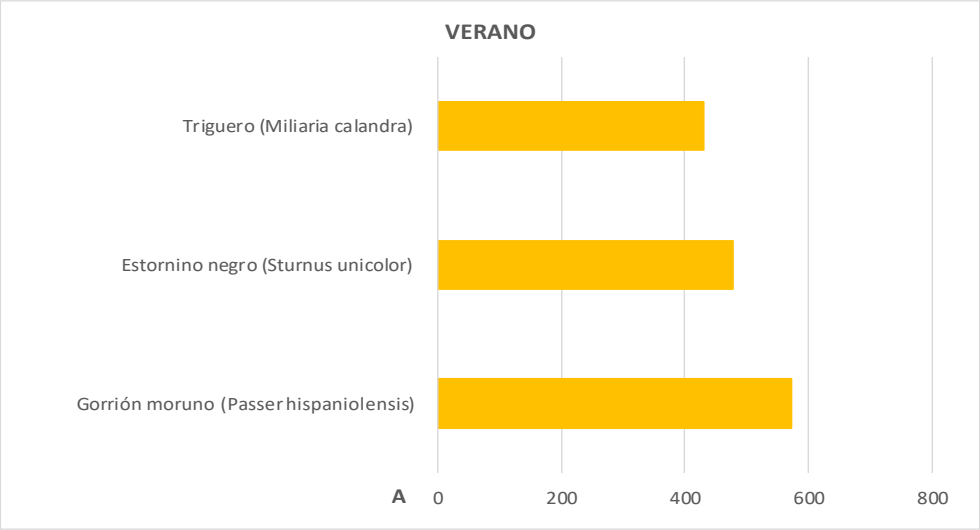
Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	1	0,01
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	5	0,03
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)	3	0,02
Milano real (*Milvus milvus*)	2	0,01
Milano negro (*Milvus migrans*)	10	0,05
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	7	0,04
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	2	0,01
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	9	0,05
Abejero (*Pernis apivorus*)	2	0,01
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	1	0,01
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	6	0,03
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	10	0,05
Rascón europeo (*Rallus aquaticus*)	2	0,01
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	11	0,06
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	24	0,13
Canastera (*Glareola pranticola*)	2	0,01
Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)	12	0,06
Andarríos bastardo /*Tringa glareola*)	3	0,02
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	11	0,06
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	10	0,05
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	4	0,02
Charrancito común (*Sterna albifrons*)	4	0,02
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)	1	0,01
Fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*)	1	0,01
Paloma bravía (*Columba livia*)	75	0,40
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	30	0,16
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	63	0,33
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)	6	0,03
Cuco común (*Cuculus canorus*)	1	0,01
Cárabo común (*Strix aluco*)	1	0,01
Mochuelo (*Athene noctua*)	9	0,05
Chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*)	2	0,01
Chotacabras cuellirojo (*Caprimulgus ruficollis*)	7	0,04
Vencejo común (*Apus apus*)	28	0,15
Vencejo pálido (*Apus pallidus*)	11	0,06
Vencejo real (*Tachymarptis melba*)	14	0,07
Abubilla (*Upupa epops*)	17	0,09

Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Abejaruco común (*Merops apiaster*)	43	0,23
Carraca (*Coracias garrulus)*	2	0,01
Pito real (*Picus viridis*)	2	0,01
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)	2	0,01
Cogujada común (*Galerida cristata*)	38	0,20
Cogujada montesina (*Galerida theklae)*	20	0,11
Totovía (*Lullula arborea*)	26	0,14
Avión zapador (*Riparia riparia*)	7	0,04
Avión roquero (*Hirundo rupestris*)	21	0,11
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	33	0,18
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)	20	0,11
Avión común (*Delichon urbica*)	59	0,31
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	17	0,09
Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)	7	0,04
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	6	0,03
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)	8	0,04
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	7	0,04
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)	2	0,01
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe)*	3	0,02
Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)	3	0,02
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	18	0,10
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	4	0,02
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	14	0,07
Mirlo común (*Turdus merula*)	20	0,11
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)	4	0,02
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	8	0,04
Curruca zarcera (*Sylvia communis*)	1	0,01
Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*)	2	0,01
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	13	0,07
Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*)	1	0,01
Curruca carrasqueña (*Sylvia casntillans*)	2	0,01
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	9	0,05
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	15	0,08
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	6	0,03
Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)	4	0,02
Carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*)	1	0,01
Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)	8	0,04

Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*)	3	0,02
Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli)*	6	0,03
Mosquitero iberico (*Phylloscopus ibericus)*	4	0,02
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	7	0,04
Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)	4	0,02
Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)	2	0,01
Carbonero común *(Parus major*)	23	0,12
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	15	0,08
Mito (*Aegithalos caudatus*)	8	0,04
Trepador azul (*Sitta europaea*)	10	0,05
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	10	0,05
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	15	0,08
Alcaudón común (*Lanius senator*)	12	0,06
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	64	0,34
Urraca (*Pica pica*)	26	0,14
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)	2	0,01
Grajilla (*Corvus monedula*)	9	0,05
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	2	0,01
Corneja común (*Corvus corone*)	1	0,01
Cuervo (*Corvus corax*)	19	0,10
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	479	2,54
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)	8	0,04
Gorrión común (*Passer domesticus*)	84	0,45
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	573	3,04
Gorrión chillón (Petronia *petronia*)	35	0,19
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	63	0,33
Pardillo común (Carduelis *cannabina*)	31	0,16
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	67	0,36
Verderón (*Carduelis chloris*)	40	0,21
Verdecillo (*Serinus serinus*)	42	0,22
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)	7	0,04
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)	4	0,02
Triguero (*Miliaria calandra*)	430	2,28
Escribano montesino (*Emberiza cia*)	8	0,04
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	18	0,10
Pico de coral (*Estrilda astrild*)	6	0,03

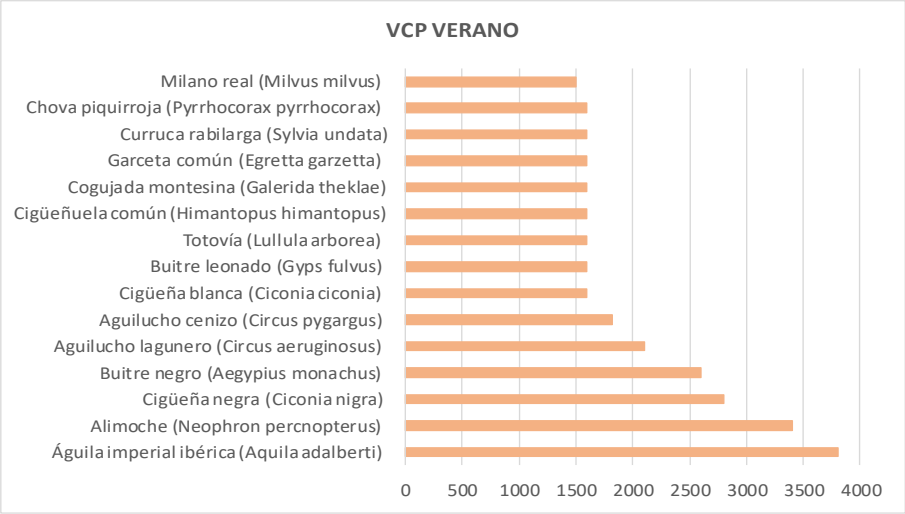
Las especies más abundantes del verano son el gorrión moruno, el estornino negro y el escribano triguero, como puede observarse en el gráfico siguiente.

Gráfico 14. Especies más abundantes del verano



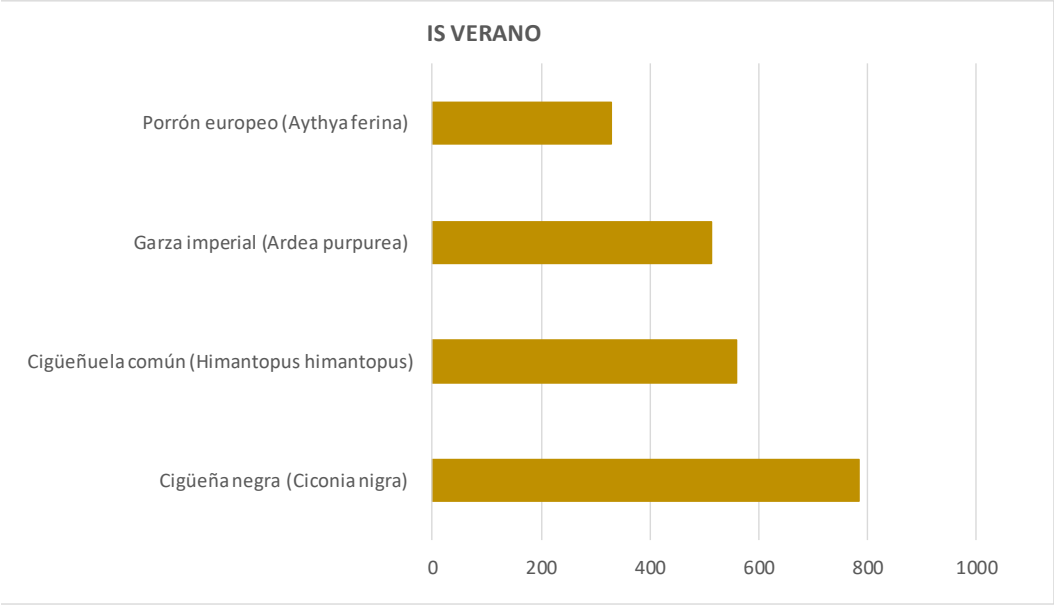
Las especies más amenazadas de este período se representan a continuación.

Gráfico 15. Especies más amenazadas del verano



La especie más sensible del verano es la cigüeña negra.

Gráfico 16. Especies más sensibles del verano



8.3.4. MIGRACIÓN

En la siguiente tabla se muestran los principales parámetros de la migración.

Tabla 25. Parámetros de la migración

PARÁMETROS	MIGRACIÓN	TOTAL
S	137	193
TOTAL AVES	3.992	26.333
KM RECORRIDOS	197,20	1.039,50
IKA (Aves /km)	20,24	25,33
SUPERFICIE (Has)	3.944	20.790
DENSIDAD (aves /has)	1,01	1,27

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la migración.

Tabla 26. Abundancia e IKA migración

Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Tarro blanco (*Tadorna tadorna)*	2	0,01
Ganso del nilo (*Alopochen aegyptiaca*)	11	0,06
Ánade real (*Anas platyrhynchos)*	106	0,56
Ánade friso (*Mareca strepera*)	39	0,21
Anade rabudo (*Anas acuta)*	1	0,01
Cuchara común (*Spata clypeata*)	17	0,09
Silbón europeo (*Mareca penelope*)	8	0,04
Cerceta carretona (*Spata quequedula)*	2	0,01
Cerceta común (*Anas crecca*)	10	0,05
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	20	0,11
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	2	0,01
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	40	0,21
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	3	0,02
Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*)	11	0,06
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	6	0,03
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	13	0,07
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	90	0,48
Garceta común (*Egretta garzetta*)	12	0,06

Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Garceta grande (*Egretta alba*)	5	0,03
Garza real (*Ardea cinerea*)	11	0,06
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	16	0,08
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	8	0,04
Espátula (*Platalea leucorhodia*)	4	0,02
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	35	0,19
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	11	0,06
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	2	0,01
Águila real (*Aquila chrysaetos*)	1	0,01
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	2	0,01
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)	3	0,02
Milano real (*Milvus milvus*)	7	0,04
Milano negro (*Milvus migrans*)	1	0,01
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	7	0,04
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	8	0,04
Gavilán (*Accipiter nisus*)	1	0,01
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	7	0,04
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	4	0,02
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	1	0,01
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	9	0,05
Grulla común (*Grus grus*)	267	1,42
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	30	0,16
Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)	3	0,02
Chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*)	12	0,06
Avefria (*Vanellus vanellus*)	16	0,08
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	8	0,04
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	4	0,02
Archiebe claro (*Tringa nebularia*)	3	0,02
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	6	0,03
Combatiente (*Calidris pugnax*)	2	0,01
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	18	0,10
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	4	0,02
Charrancito común (*Sterna albifrons*)	2	0,01
Paloma bravía (*Columba livia*)	107	0,57
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	63	0,33
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	40	0,21
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)	4	0,02

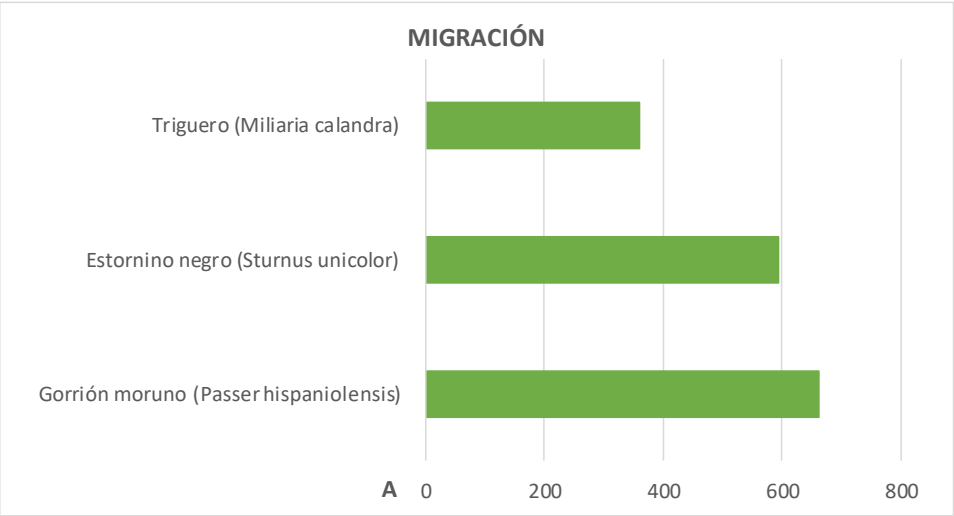
Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Mochuelo (*Athene noctua*)	9	0,05
Autillo (*Otus scops*)	2	0,01
Chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*)	6	0,03
Chotacabras cuellirojo (*Caprimulgus ruficollis*)	6	0,03
Abubilla (*Upupa epops*)	13	0,07
Pito real (*Picus viridis*)	1	0,01
Pico menor (*Dendrocopus minor)*	3	0,02
Alondra común (*Alauda arvensis*)	27	0,14
Cogujada común (*Galerida cristata*)	38	0,20
Cogujada montesina (*Galerida theklae)*	24	0,13
Totovía (*Lullula arborea*)	20	0,11
Avión roquero (*Hirundo rupestris*)	10	0,05
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	25	0,13
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)	29	0,15
Avión común (*Delichon urbica*)	9	0,05
Bisbita campestre (*Anthus campestris*)	6	0,03
Bisbita pratense (*Anthus pratensis*)	43	0,23
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	54	0,29
Lavandera boyera (*Motacilla flava*)	4	0,02
Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)	13	0,07
Acentor común (*Prunella modularis*)	1	0,01
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	11	0,06
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)	1	0,01
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	13	0,07
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)	5	0,03
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe)*	10	0,05
Tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*)	3	0,02
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	24	0,13
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	11	0,06
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	17	0,09
Mirlo común (*Turdus merula*)	17	0,09
Mirlo capiblanco (*Turdus torquatus*)	1	0,01
Roquero rojo (*Monticola saxatilis)*	1	0,01
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)	4	0,02
Curruca mosquitera (*Sylvia borin*)	3	0,02
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	10	0,05
Curruca zarcera (*Sylvia communis*)	2	0,01

Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	14	0,07
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	7	0,04
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	20	0,11
Buscarla pintoja (*Locustella naevia)*	1	0,01
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	3	0,02
Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)	1	0,01
Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)	1	0,01
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*)	16	0,08
Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli)*	1	0,01
Mosquitero iberico (*Phylloscopus ibericus)*	1	0,01
Mosquitero común (*Phylloscopus collibita)*	16	0,08
Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*)	2	0,01
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)	3	0,02
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	8	0,04
Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)	4	0,02
Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)	18	0,10
Carbonero común *(Parus major*)	21	0,11
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	20	0,11
Mito (*Aegithalos caudatus*)	12	0,06
Trepador azul (*Sitta europaea*)	14	0,07
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	6	0,03
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	14	0,07
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	52	0,28
Urraca (*Pica pica*)	31	0,16
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)	7	0,04
Cuervo (*Corvus corax*)	13	0,07
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	593	3,15
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)	16	0,08
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)	2	0,01
Gorrión común (*Passer domesticus*)	99	0,53
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	661	3,51
Gorrión chillón (Petronia *petronia*)	9	0,05
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	47	0,25
Pardillo común (Carduelis *cannabina*)	39	0,21
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	124	0,66
Verderón (*Carduelis chloris*)	20	0,11
Verdecillo (*Serinus serinus*)	42	0,22

Nombre común (*Nombre científico*)	Aves	IKA
Camachuelo (*Pyrrhula pyrrhula*)	1	0,01
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)	25	0,13
Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*)	5	0,03
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)	6	0,03
Triguero (*Miliaria calandra*)	361	1,92
Escribano montesino (*Emberiza cia*)	5	0,03
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	10	0,05
Pico de coral (*Estrilda astrild*)	20	0,11

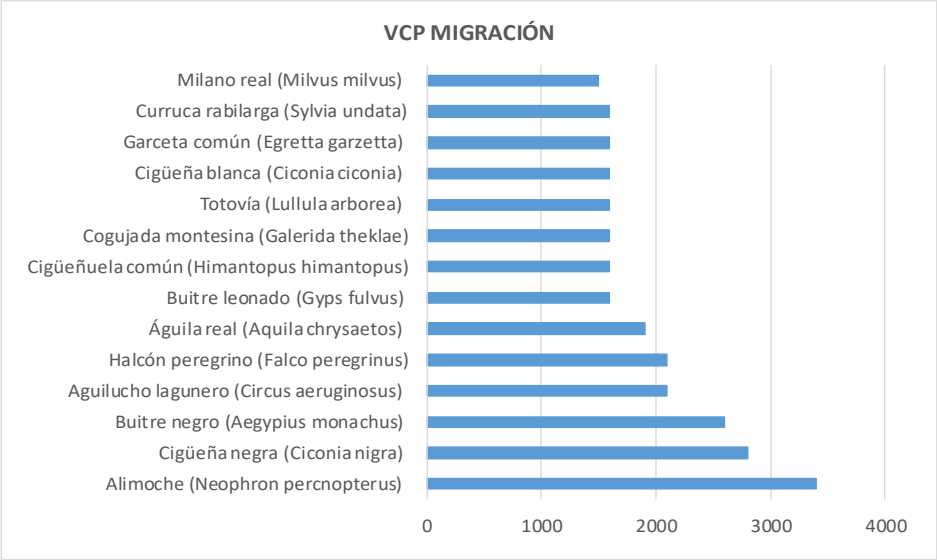
Las especies más abundantes de la migración son el estornino negro y el gorrión moruno, seguidos del triguero.

Gráfico 17. Especies más abundantes de la migración



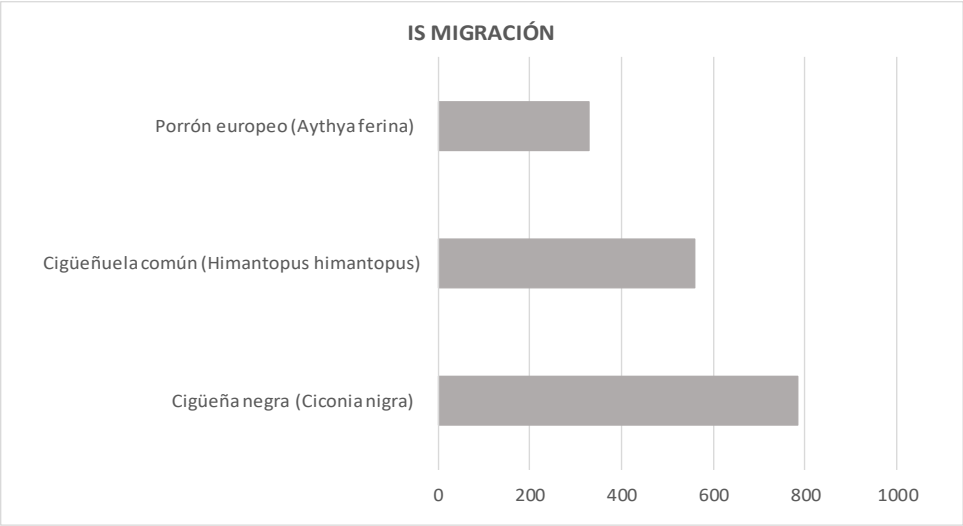
Las especies más amenazadas de la migración son el alimoche, la cigüeña negra y el buitre negro, entre otras, que se representan en el gráfico siguiente.

Gráfico 18. Especies más amenazadas de la migración



Por último, la especie más sensible del período migratorio es la cigüeña negra.

Gráfico 19. Especies más sensibles de la migración



8.4. ANÁLISIS DE LOS PERÍODOS CENSADOS

Una vez analizada la comunidad de aves presentes en el área de estudio en función de los parámetros más representativos, se procede a continuación a estudiar los datos para el total del ciclo anual atendiendo al estatus fenológico, el hábitat preferente y el grupo taxonómico al que pertenecen cada una de las especies censadas, así como los grupos más amenazados, las especies más sensibles, las más dominantes y las que poseen mayor valor de conservación.

8.4.1. EN FUNCIÓN DEL ESTATUS FENOLÓGICO

Los parámetros que se han tenido en cuenta en relación al estatus fenológico se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 27. Parámetros considerados para el análisis según el estatus fenológico

FENOLOGÍA	S	% SP	A	% ABUNDANCIA	IKAm	H´
E	48	33,80	1.298	4,94	0,02	0,53
I	36	25,35	3.485	13,27	0,09	0,5
M	14	9,86	149	0,57	0,01	0,33
R	93	65,03	21.319	81,21	0,22	0,4

TOTAL	143	100	26.251	100	0,13	1,24

E: estival; I: invernal; M: migratoria; R: residente

La mayor riqueza específica se corresponde con el grupo de aves residentes, con más del 50% de las especies, seguido de estivales, invernantes y migrantes. De igual forma, la mayor abundancia se corresponde con las aves residentes en más del 80% de los registros, seguido de aves invernantes y con mucha más diferencia estivales y migrantes.

Gráfico 20. Riqueza específica relativa y abundancia relativa por status fenológico

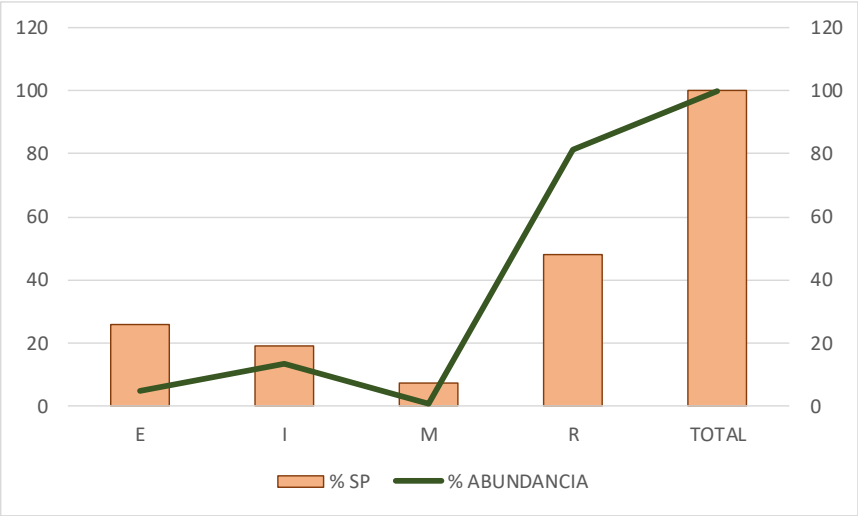


Tabla 28. Parámetros según el estatus fenológico. II

FENOLOGÍA	VCP	VCP m	IS	ISm
E	38.750	790,82	3.274	66,81
I	10.550	297,06	1.775	49,29
M	3.660	261,43	544	38,88
R	66.100	718,48	6.442	70,02
TOTAL	119.060	623,35	12.035	63,01

VCPm: valor medio VPC; ISm: valor medio IS

El mayor valor de VCPm se corresponde con las aves estivales, seguido de las aves residentes. Los grupos menos amenazados serían las aves migrantes y las invernantes. El mayor valor medio de IS se corresponde con las aves residentes, seguido de las estivales.

Gráfico 21. Valores medios de VCP e IS para cada status fenológico

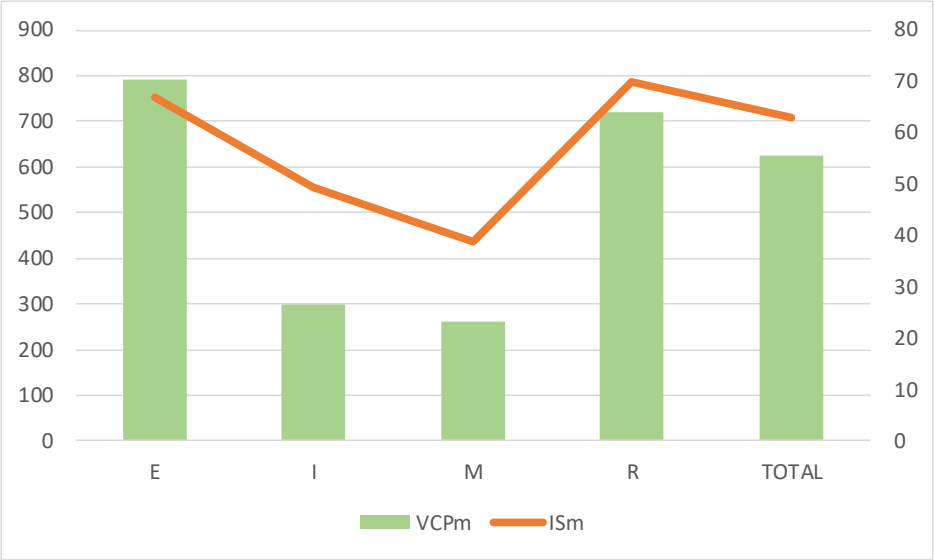
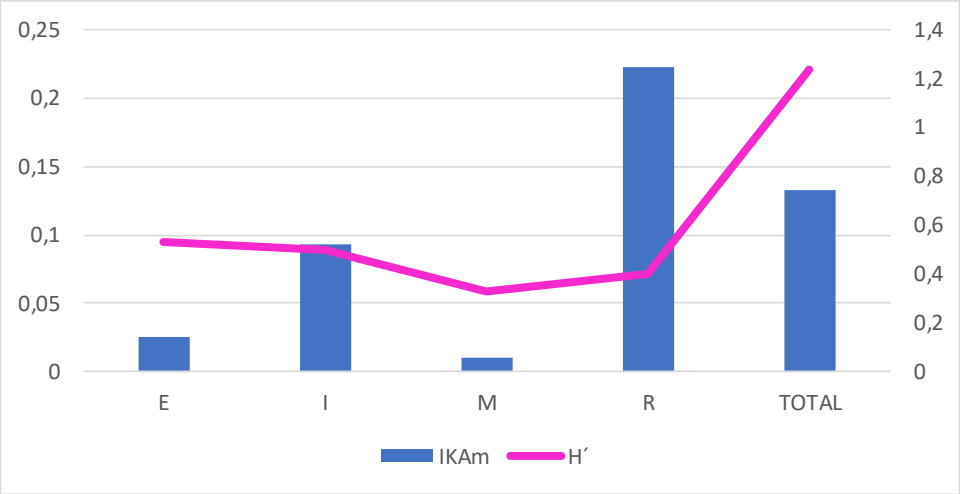


Gráfico 22. Valor medio de IKA y diversidad específica H' por status fenológico



AVES INVERNANTES

En la siguiente tabla se muestran los resultados para las aves invernantes.

Tabla 29. Resultados aves invernantes

Nombre común (*Nombre científico*)	**AVES**	**IKA**
Ansar común (*Anser anser*)	20	0,02
Anade rabudo (*Anas acuta*)	3	0,00
Cuchara común (*Spata clypeata*)	109	0,10
Silbón europeo (*Mareca penelope*)	16	0,02
Cerceta carretona (*Spata quequedula*)	3	0,00
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	4	0,00
Milano real (*Milvus milvus*)	54	0,05
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	2	0,00
Esmerejón (*Falco columbarius*)	1	0,00
Grulla común (*Grus grus*)	267	0,26
Chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*)	28	0,03
Avefria (*Vanellus vanellus*)	681	0,66
Correlimos común (*Calidris alpina*)	4	0,00
Correlimos menudo (*Calidris minuta*)	2	0,00
Andarríos bastardo (*Tringa glareola*)	3	0,00
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	47	0,05
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	46	0,04
Archiebe claro (*Tringa nebularia*)	19	0,02
Archibebe común (*Tringa totanus*)	6	0,01
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	43	0,04
Combatiente (*Calidris pugnax*)	2	0,00
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	37	0,04
Búho campestre (*Asio flammeus*)	1	0,00
Alondra común (*Alauda arvensis*)	217	0,21
Bisbita pratense (*Anthus pratensis*)	905	0,87
Acentor común (*Prunella modularis*)	22	0,02
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	101	0,10
Zorzal real (*Turdus pilaris*)	3	0,00
Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)	15	0,01
Mosquitero común (*Phylloscopus collibita*)	302	0,29
Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*)	38	0,04
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)	53	0,05
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)	353	0,34

Nombre común (*Nombre científico*)	AVES	IKA
Lúgano (*Carduelis spinus*)	25	0,02
Camachuelo (*Pyrrhula pyrrhula*)	4	0,00
Escribano montesino (*Emberiza cia*)	49	0,05

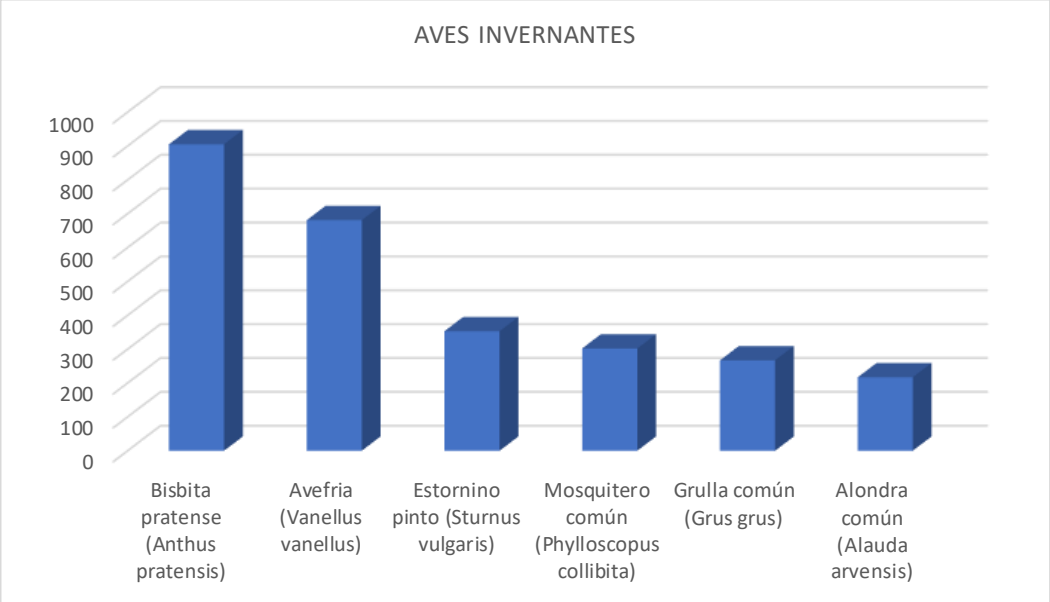
En la siguiente tabla se muestran los parámetros biológicos de las aves invernantes.

Tabla 30. Parámetros biológicos de las aves invernantes

FENOLOGÍA	I
S	36
% SP	25,35
A	3.485
% ABUNDANCIA	13,27
IKA m	0,09
H'	0,50
VCP	10.550
VCP m	297,06
IS	1.775
ISm	49,29

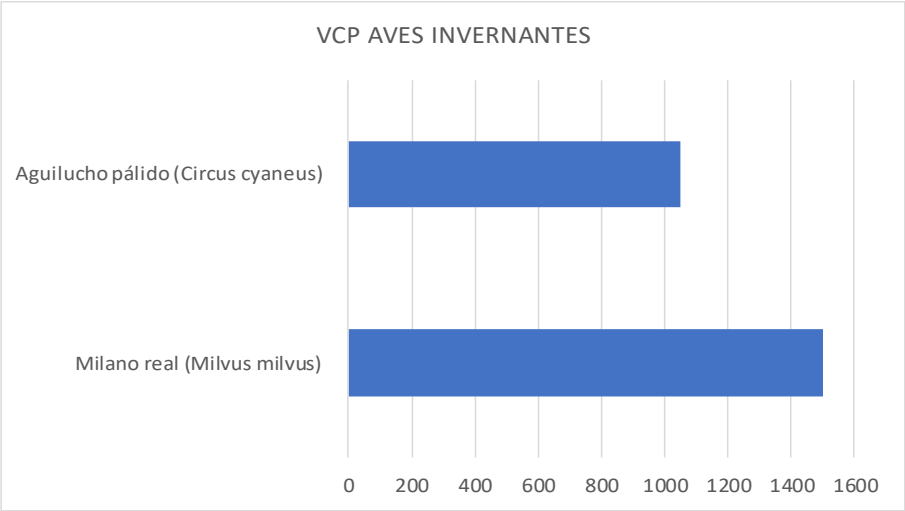
Las especies más abundantes dentro de este grupo se representan a continuación.

Gráfico 23. Especies invernantes más abundantes



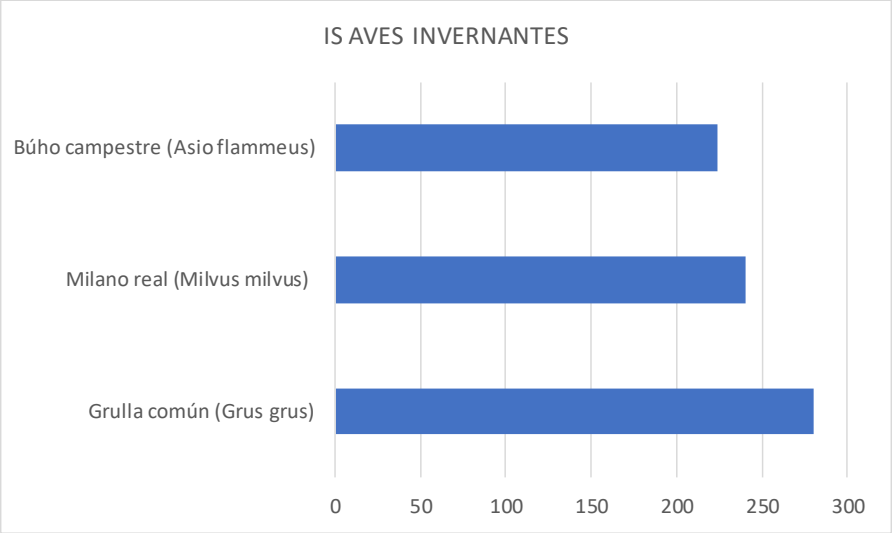
En el siguiente gráfico se representan las especies con mayor valor de VCP dentro de este grupo.

Gráfico 24. Especies invernantes con mayor valor de VCP



Las especies con mayor valor de IS en este grupo son las siguientes.

Gráfico 25. Especies invernantes con mayor valor de IS



AVES ESTIVALES

En la siguiente tabla se muestran los resultados para las aves estivales.

Tabla 31. Resultados aves estivales

Nombre común (*Nombre científico*)	**AVES**	**IKA**
Martinete (*Nycticorax nycticorax*)	2	0,00
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	6	0,01
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	14	0,01
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)	15	0,01
Milano negro (*Milvus migrans*)	28	0,03
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	5	0,00
Abejero (*Pernis apivorus*)	3	0,00
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	32	0,03
Canastera (*Glareola pranticola*)	2	0,00
Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)	35	0,03
Charrancito común (*Sterna albifrons*)	12	0,01
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)	1	0,00
Fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*)	1	0,00
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)	16	0,02
Cuco común (*Cuculus canorus*)	14	0,01
Críalo (*Clamator glandarius*)	13	0,01
Autillo (*Otus scops*)	10	0,01
Chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*)	9	0,01
Chotacabras cuellirojo (*Caprimulgus ruficollis*)	18	0,02
Vencejo común (*Apus apus*)	80	0,08
Vencejo pálido (*Apus pallidus*)	31	0,03
Vencejo real (*Tachymarptis melba*)	50	0,05
Abejaruco común (*Merops apiaster*)	111	0,11
Carraca (*Coracias garrulus*)	5	0,00
Torcecuello euroasiático (*Jynx torquilla*)	3	0,00
Terrera común (*Calandrella brachydactyla*)	2	0,00
Avión zapador (*Riparia riparia*)	23	0,02
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	182	0,18
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)	67	0,06
Avión común (*Delichon urbica*)	290	0,28
Lavandera boyera (*Motacilla flava*)	4	0,00
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)	23	0,02
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)	13	0,01
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*)	18	0,02
Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)	5	0,00
Roquero rojo (*Monticola saxatilis*)	1	0,00
Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*)	8	0,01

Nombre común (*Nombre científico*)	**AVES**	**IKA**
Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*)	4	0,00
Curruca carrasqueña (*Sylvia casntillans*)	5	0,00
Buscarla pintoja (*Locustella naevia*)	1	0,00
Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)	9	0,01
Carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*)	7	0,01
Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli*)	10	0,01
Mosquitero iberico (*Phylloscopus ibericus*)	7	0,01
Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)	8	0,01
Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)	22	0,02
Alcaudón común (*Lanius senator*)	35	0,03
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)	16	0,02

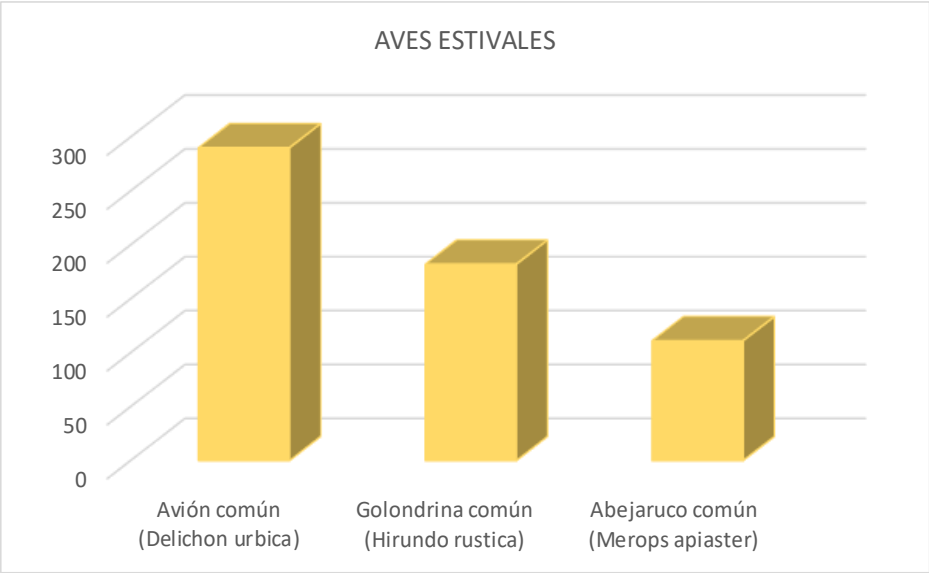
Los parámetros biológicos básicos para este grupo se indican en la siguiente tabla.

Tabla 32. Parámetros biológicos aves estivales

FENOLOGÍA	E
S	48
% SP	33,80
A	1.298
% ABUNDANCIA	4,94
IKA m	0,02
H'	0,53
VCP	38.750
VCP m	790,81
IS	3.274
ISm	66,81

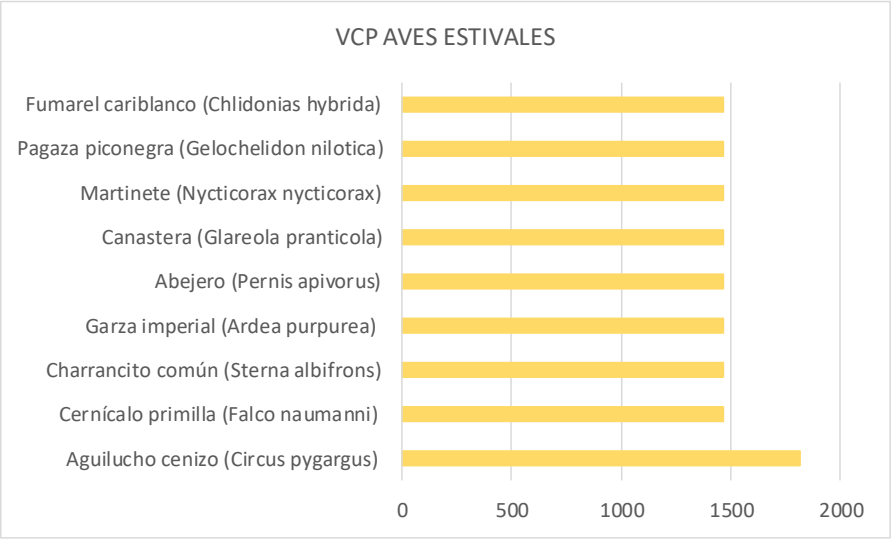
Las especies más abundantes dentro de este grupo se representan a continuación.

Gráfico 26. Especies estivales más abundantes



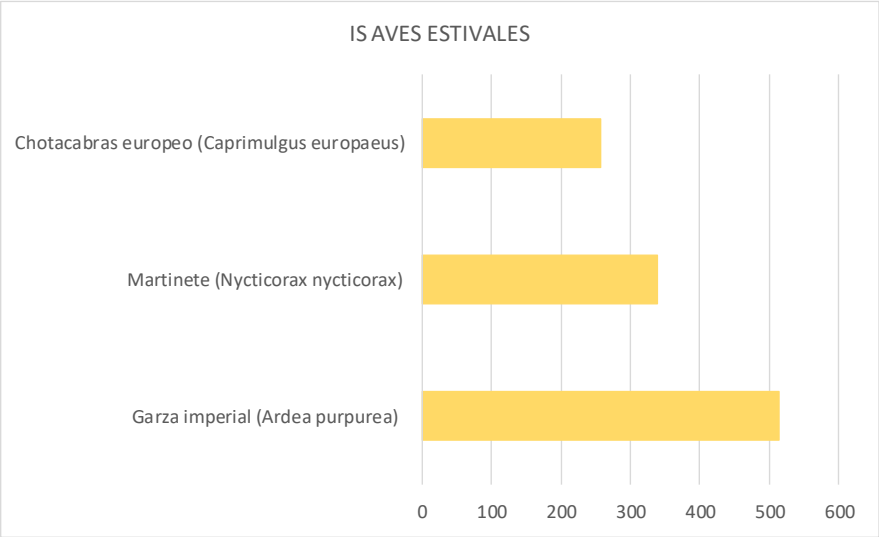
Por otro lado, en el siguiente gráfico se representan las especies con mayor valor de VCP dentro de este grupo.

Gráfico 27. Especies estivales con mayor valor de VCP



En cuanto a las especies más sensibles, se representa a continuación el IS de las especies estivales.

Gráfico 28. Especies estivales más sensibles



AVES MIGRANTES

En la siguiente tabla se muestran los resultados para las aves migrantes.

Tabla 33. Resultados para las aves migrantes

Nombre común (*Nombre científico*)	**AVES**	**IKA**
Tarro blanco (*Tadorna tadorna*)	5	0,00
Tarro canelo (*Tadorna ferruginea*)	1	0,00
Cerceta común (*Anas crecca*)	66	0,06
Espátula (*Platalea leucorhodia*)	4	0,00
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	5	0,00
Bisbita campestre (*Anthus campestris*)	12	0,01
Bisbita arboreo (*Anthus trivialis*)	1	0,00
Tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*)	5	0,00
Mirlo capiblanco (*Turdus torquatus*)	1	0,00
Curruca mosquitera (*Sylvia borin*)	4	0,00
Curruca zarcera (*Sylvia communis*)	4	0,00
Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)	13	0,01
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*)	19	0,02
Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*)	9	0,01

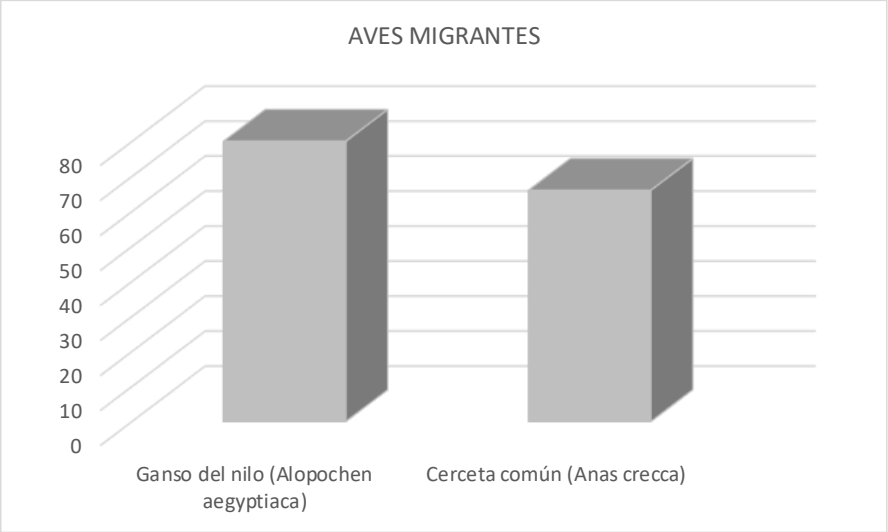
En la siguiente tabla se indican los parámetros biológicos para este grupo.

Tabla 34. Parámetros biológicos aves migrantes

FENOLOGÍA	M
S	14
% SP	9,86
A	149
% ABUNDANCIA	0,57
IKA m	0,01
H'	0,33
VCP	3.660
VCP m	261,43
IS	544
ISm	38,88

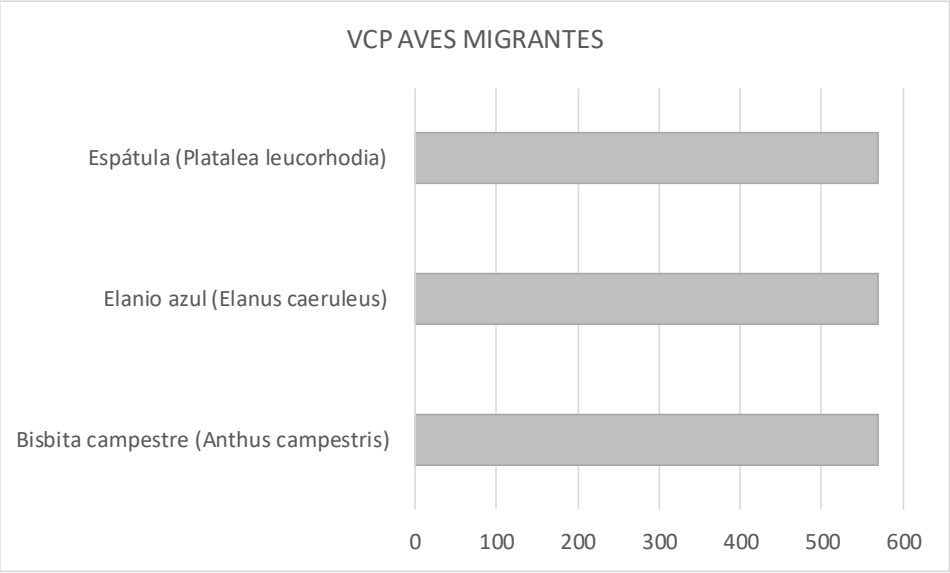
Las especies más abundantes de este grupo se representan en el siguiente gráfico.

Gráfico 29. Especies migrantes más abundantes



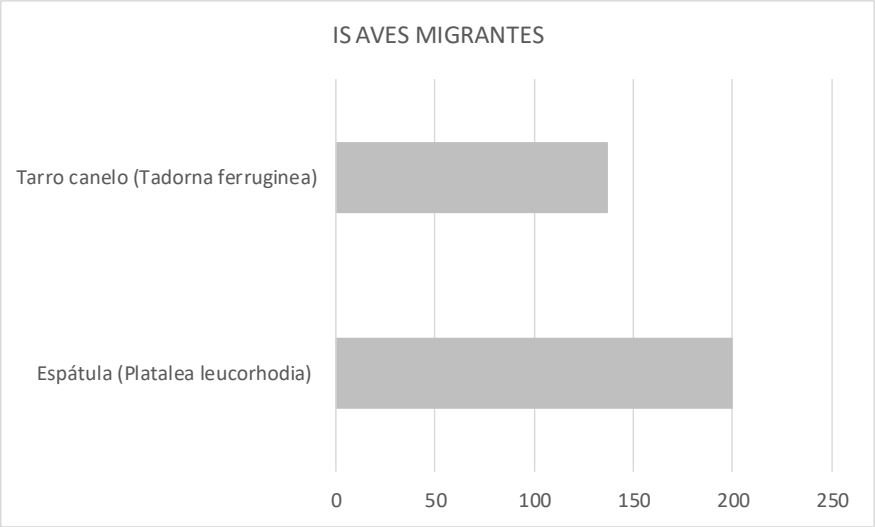
Las especies con mayor valor de VCP en este grupo son.

Gráfico 30. Especies migrantes con mayor valor de VCP


VCP AVES MIGRANTES
Espátula (Platalea leucorhodia)
Elanio azul (Elanus caeruleus)
Bisbita campestre (Anthus campestris)
0
100
200
300
400
500
600

Las especies con mayor valor de IS para el grupo de aves migratorias son las siguientes:

Gráfico 31. Especies migrantes con mayor valor de IS



AVES RESIDENTES

En la siguiente tabla se muestran los resultados para las aves residentes.

Tabla 35. Resultados aves residentes

Nombre común (*Nombre científico*)	**AVES**	**IKA**
Ánade real (*Anas platyrhynchos*)	761	0,73
Ánade friso (*Mareca strepera*)	257	0,25
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	87	0,08
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	178	0,17
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	28	0,03
Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*)	98	0,09
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	79	0,08
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	122	0,12
Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*)	1	0,00
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	499	0,48
Garceta común (*Egretta garzetta*)	84	0,08
Garceta grande (*Egretta alba*)	36	0,03
Garza real (*Ardea cinerea*)	79	0,08
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	289	0,28
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	13	0,01
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	226	0,22
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	91	0,09
Águila real (*Aquila chrysaetos*)	1	0,00
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	2	0,00
Águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*)	2	0,00
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	39	0,04
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	55	0,05
Gavilán (*Accipiter nisus*)	5	0,00
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	55	0,05
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	2	0,00
Rascón europeo (*Rallus aquaticus*)	2	0,00
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	104	0,10
Focha común (*Fulica atra*)	75	0,07
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	148	0,14
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	8	0,01
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	184	0,18

Nombre común (*Nombre científico*)	**AVES**	**IKA**
Paloma bravía (*Columba livia*)	498	0,48
Paloma zurita (*Columba oenas*)	10	0,01
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	404	0,39
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	388	0,37
Búho real (*Bubo bubo*)	9	0,01
Búho chico (*Asio otus*)	2	0,00
Cárabo común (*Strix aluco*)	22	0,02
Lechuza común (*Tyto alba*)	6	0,01
Mochuelo (*Athene noctua*)	50	0,05
Abubilla (*Upupa epops*)	124	0,12
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	6	0,01
Pito real (*Picus viridis*)	16	0,02
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)	8	0,01
Pico menor (*Dendrocopus minor*)	7	0,01
Cogujada común (*Galerida cristata*)	279	0,27
Cogujada montesina (*Galerida theklae*)	179	0,17
Totovía (*Lullula arborea*)	144	0,14
Avión roquero (*Hirundo rupestris*)	131	0,13
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	194	0,19
Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)	46	0,04
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	142	0,14
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	96	0,09
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	172	0,17
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	73	0,07
Mirlo común (*Turdus merula*)	145	0,14
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)	21	0,02
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	85	0,08
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	80	0,08
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	33	0,03
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	139	0,13
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	40	0,04
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	54	0,05
Carbonero común (*Parus major*)	207	0,20
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	128	0,12
Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*)	9	0,01
Mito (*Aegithalos caudatus*)	99	0,10
Trepador azul (*Sitta europaea*)	69	0,07

Nombre común (*Nombre científico*)	**AVES**	**IKA**
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	66	0,06
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	79	0,08
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	425	0,41
Urraca (*Pica pica*)	153	0,15
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)	41	0,04
Grajilla (*Corvus monedula*)	81	0,08
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	3	0,00
Corneja común (*Corvus corone*)	2	0,00
Cuervo (*Corvus corax*)	112	0,11
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	3302	3,18
Gorrión común (*Passer domesticus*)	692	0,67
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	3446	3,32
Gorrión molinero (*Passer montanus*)	36	0,03
Gorrión chillón (*Petronia petronia*)	269	0,26
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	455	0,44
Pardillo común (*Carduelis cannabina*)	244	0,23
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	871	0,84
Verderón (*Carduelis chloris*)	269	0,26
Verdecillo (*Serinus serinus*)	319	0,31
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)	87	0,08
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)	30	0,03
Triguero (*Miliaria calandra*)	2471	2,38
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	64	0,06
Pico de coral (*Estrilda astrild*)	77	0,07
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	22	0,02

En la siguiente tabla se indican los parámetros biológicos para este grupo.

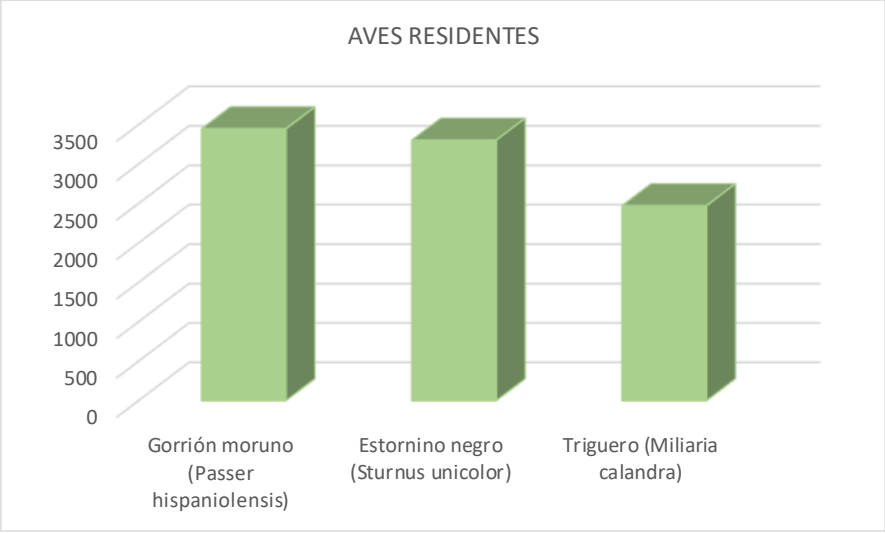
Tabla 36. Parámetros biológicos aves residentes

FENOLOGÍA	R
S	93
% SP	65,03
A	21.319
% ABUNDANCIA	81,21
IKA m	0,22

H'	0,40
VCP	66.100
VCP m	718,48
IS	6.442
ISm	70,02

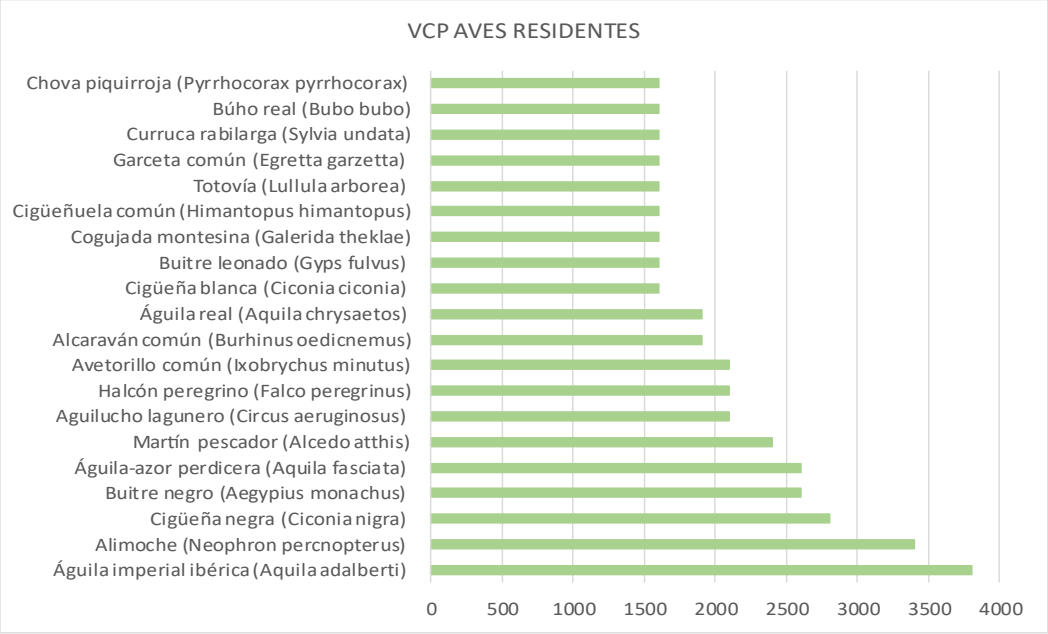
Las especies residentes más abundantes son:

Gráfico 32. Especies residentes más abundantes



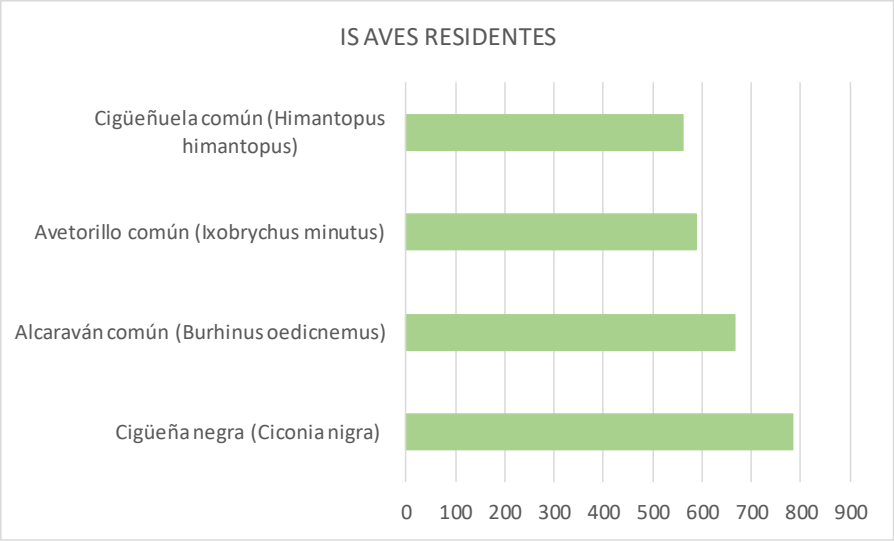
Las especies residentes con mayor valor de VCP son:

Gráfico 33. Especies residentes con mayor valor de VCP



Las especies residentes con mayor valor de IS se representan a continuación:

Gráfico 34. Especies residentes con mayor valor de IS



8.4.2. EN FUNCIÓN DE HÁBITAT PREFERENTE

Los parámetros estudiados en relación con el hábitat preferente son los siguientes:

Tabla 37. Parámetros en función del hábitat preferente

HÁBITAT	S	% SP	A	% ABUNDANCIA	IKA m	H'
AGRARIO	13	6,81	3.805	14,49	0,26	0,26
FORESTAL	16	8,38	366	1,39	0,02	0,30
HUMEDAL	50	26,18	4.371	16,65	0,08	0,51
MIXTO	111	58,11	17.709	67,46	0,15	0,45
TOTAL	191	100	26.251	100	0,13	1,52

La mayor riqueza específica pertenece al grupo de las aves de hábitat mixto, seguido de las de humedal. La mayor abundancia se corresponde también con las aves de ambiente mixto, seguido de las de humedal y agrario. Las de hábitat forestal se sitúan en último lugar.

En cuanto a la diversidad, los valores más altos se dan entre el grupo de las aves de humedal, seguido del ambiente mixto, aves forestales y, por último, aves agrarias.

Tabla 38. Parámetros en función del hábitat preferente. II

HÁBITAT	VCP	VCP m	IS	Ism
AGRARIO	19.420	1.387,14	1.613,26	115,23
FORESTAL	22.540	1.408,75	1.551,86	96,99
HUMEDAL	29.690	593,8	5.500,04	110,00
MIXTO	47.410	106,43	3.369,42	30,36
TOTAL	119.060	603,88	12.034,58	63,01

VCPm: valor medio VPC; ISm: valor medio IS

Los mayores valores de VCPm se dan para las aves de ambientes agrario y forestal, destacando mucho de los demás grupos. El mayor valor de ISm se da para las aves agrarias, seguido de aves de humedal, forestal y, a mayor distancia, de las de hábitat mixto.

Estos valores se representan en los siguientes gráficos.

Gráfico 35. Riqueza específica relativa y abundancia relativa por hábitat

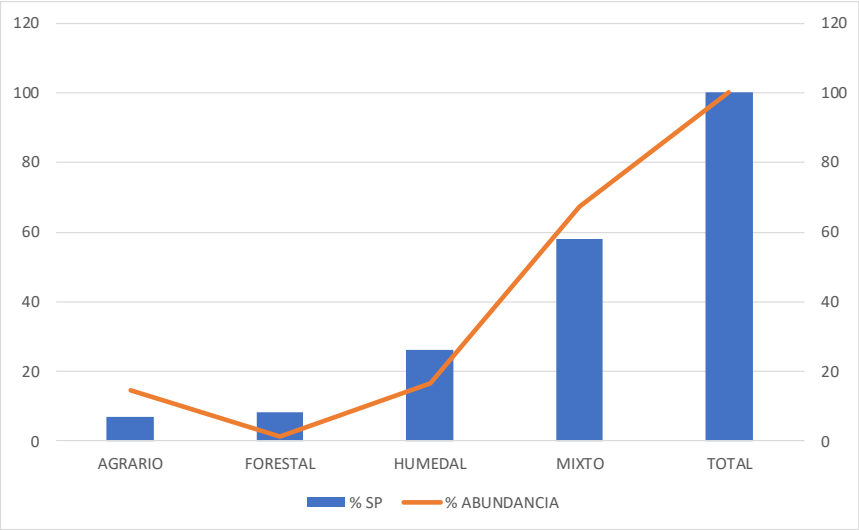


Gráfico 36. VCP medio e IS medio por hábitat

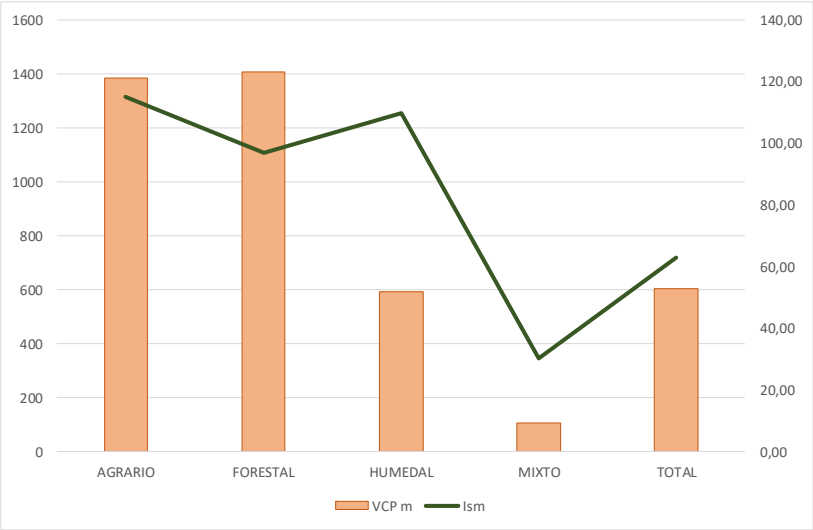
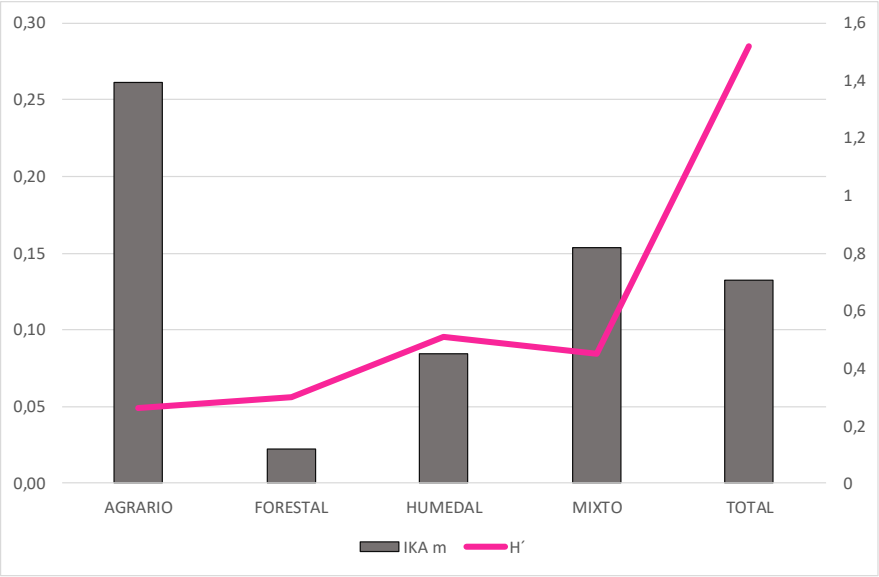


Gráfico 37. Valor medio de IKA y diversidad específica H' por hábitat



AVES HÁBITAT AGRARIO

Los resultados para este grupo concreto se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 39. Resultados aves hábitat agrario

Nombre común (*Nombre científico*)	**A**	**IKA**
Carraca (*Coracias garrulus*)	5	0,00
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	226	0,22
Buitre negro (*Aegypius monachus*)	91	0,09
Alimoche (*Neophron percnopterus*)	22	0,02
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	2	0,00
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	5	0,00
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	32	0,03
Esmerejón (*Falco columbarius*)	1	0,00
Grulla común (*Grus grus*)	267	0,26
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	8	0,01
Alondra común (*Alauda arvensis*)	217	0,21
Cogujada común (*Galerida cristata*)	279	0,27
Cogujada montesina (*Galerida theklae*)	179	0,17
Triguero (*Miliaria calandra*)	2471	2,38

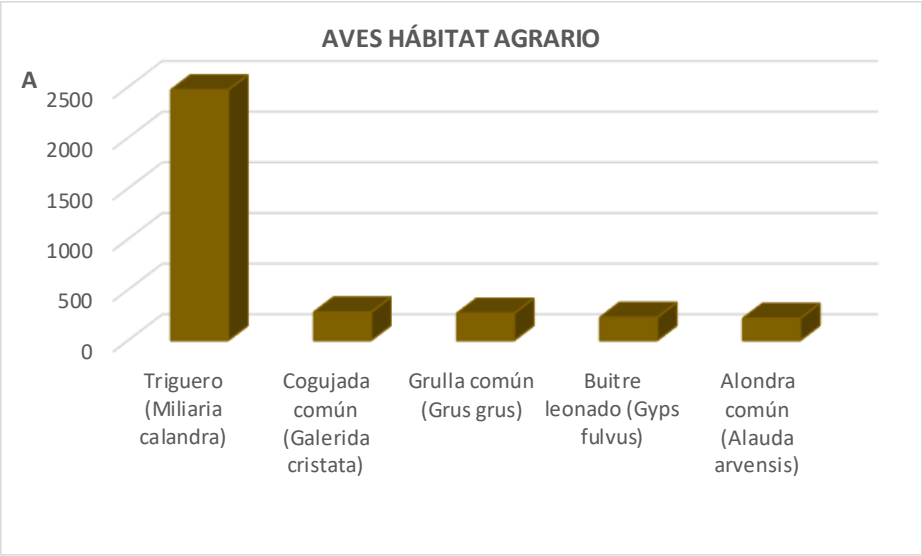
Los parámetros biológicos para este grupo son:

Tabla 40. Parámetros biológicos aves hábitat agrario

HÁBITAT	Agrario
S	13
% SP	6,81
A	3.085
% ABUNDANCIA	14,49
IKA m	0,26
H'	0,26
VCP	19.420
VCP m	1.387,14
IS	1.613,26
ISm	115,23

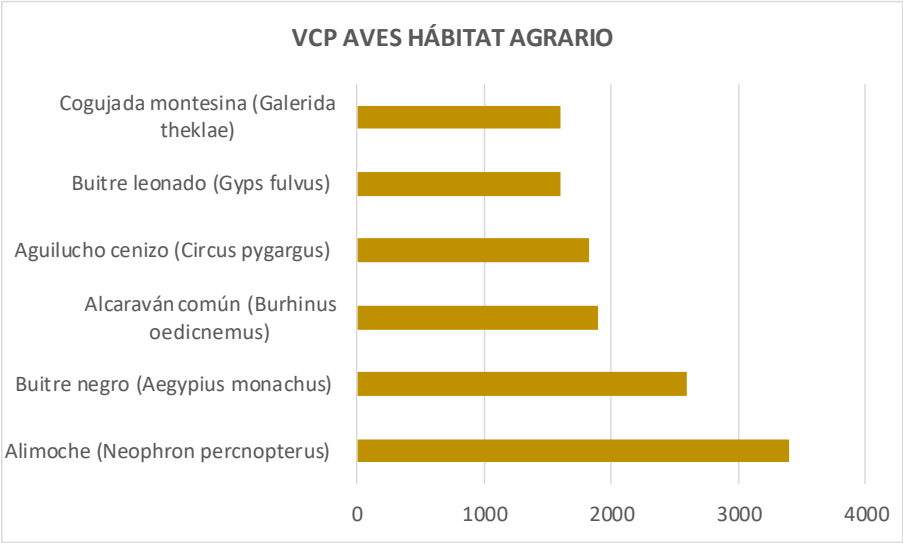
Por otro lado, las especies más abundantes de este grupo son las que se representan a continuación.

Gráfico 38. Especies agrarias más abundantes



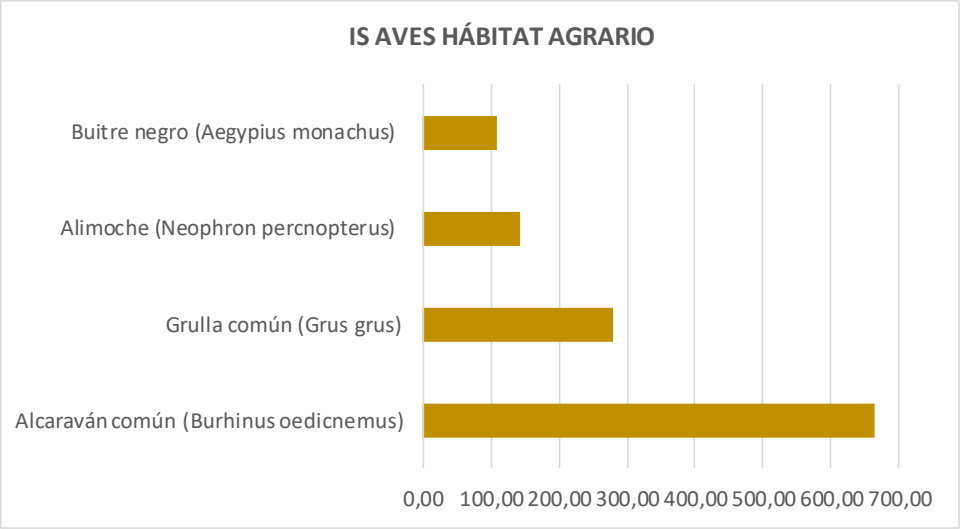
En cuanto al grado de amenaza, las especies con mayor valor de VCP en este grupo son las siguientes.

Gráfico 39. Especies agrarias con mayor valor de VCP



Teniendo en cuenta la sensibilidad, las especies con mayor valor de IS en este grupo son:

Gráfico 40. Especies agrarias con mayor valor de IS



AVES HÁBITAT FORESTAL

Los resultados para este grupo son:

Tabla 41. Resultados aves hábitat forestal

Nombre común (*Nombre científico*)	**A**	**IKA**
Águila real (*Aquila chrysaetos*)	1	0,00
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	2	0,00
Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)	14	0,01
Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)	15	0,01
Águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*)	2	0,00
Milano real (*Milvus milvus*)	54	0,05
Milano negro (*Milvus migrans*)	28	0,03
Abejero (*Pernis apivorus*)	3	0,00
Gavilán (*Accipiter nisus*)	5	0,00
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	5	0,00
Cernícalo común (*Falco tinnunculus*)	55	0,05
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	2	0,00
Cuco común (*Cuculus canorus*)	14	0,01
Críalo (*Clamator glandarius*)	13	0,01
Búho real (*Bubo bubo*)	9	0,01
Totovía (*Lullula arborea*)	144	0,14

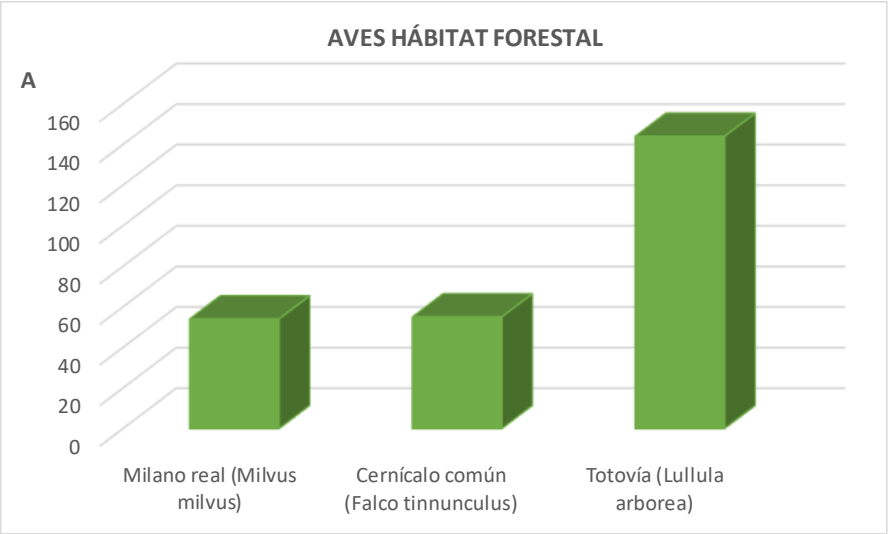
Los parámetros biológicos para este grupo son:

Tabla 42. Parámetros biológicos de las aves forestales

HÁBITAT	Forestal
S	16
% SP	8,38
A	366
% ABUNDANCIA	1,39
IKA m	0,02
H'	0,3
VCP	22.540
VCP m	1.408,75
IS	1.551,86
ISm	96,99

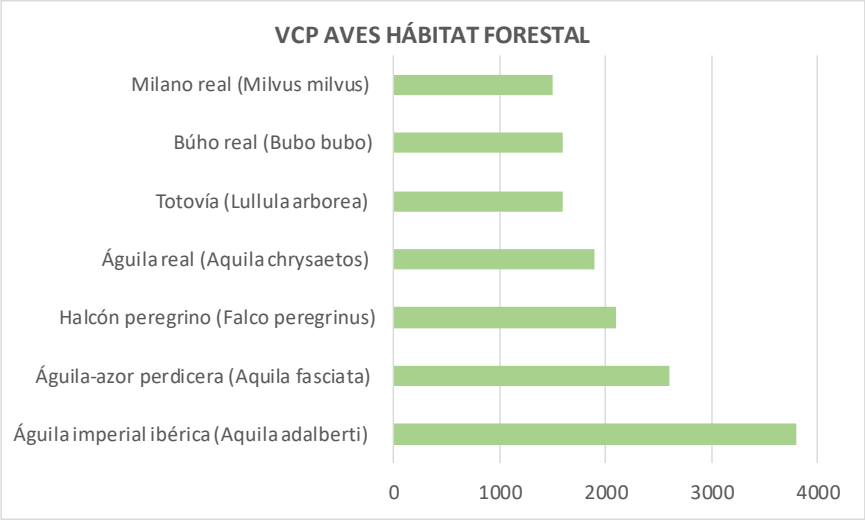
En el gráfico siguiente se representan las especies forestales más abundantes.

Gráfico 41. Especies forestales más abundantes



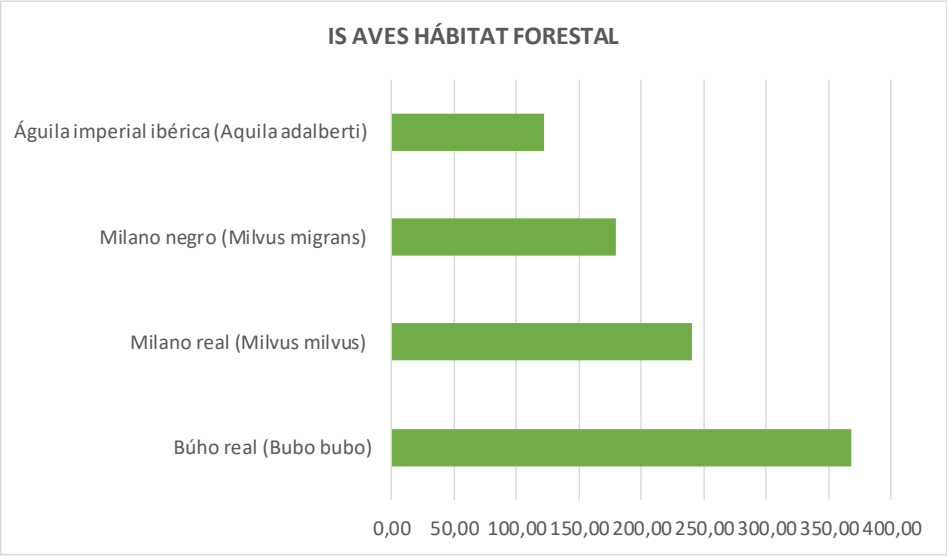
Las especies con mayor valor de VCP en este grupo son:

Gráfico 42. Especies forestales con mayor valor de VCP



Atendiendo a su sensibilidad, las especies con mayor valor de IS en este grupo son:

Gráfico 43. Aves forestales con mayor valor de IS


IS AVES HÁBITAT FORESTAL
Águila imperial ibérica (Aquila adalberti)
Milano negro (Milvus migrans)
Milano real (Milvus milvus)
Búho real (Bubo bubo)
0,00
50,00
100,00
150,00
200,00
250,00
300,00
350,00
400,00

AVES HÁBITAT DE HUMEDAL

Los resultados para este grupo son:

Tabla 43. Resultados aves hábitat de humedal

Nombre común (*Nombre científico*)	**A**	**IKA**
Ansar común (*Anser anser*)	20	0,02
Tarro blanco (*Tadorna tadorna*)	5	0,00
Tarro canelo (*Tadorna ferruginea*)	1	0,00
Ánade real (*Anas platyrhynchos*)	761	0,73
Ánade friso (*Mareca strepera*)	257	0,25
Anade rabudo (*Anas acuta*)	3	0,00
Cuchara común (*Spata clypeata*)	109	0,10
Silbón europeo (*Mareca penelope*)	16	0,02
Cerceta carretona (*Spata quequedula*)	3	0,00
Cerceta común (*Anas crecca*)	66	0,06
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	87	0,08
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	4	0,00
Perdiz común (*Alectoris rufa*)	178	0,17
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)	28	0,03
Zampullín chico o común (*Tachybaptus ruficollis*)	98	0,09
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	79	0,08
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	122	0,12
Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*)	1	0,00
Martinete (*Nycticorax nycticorax*)	2	0,00
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	499	0,48
Garceta común (*Egretta garzetta*)	84	0,08
Garceta grande (*Egretta alba*)	36	0,03
Garza real (*Ardea cinerea*)	79	0,08
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	6	0,01
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	289	0,28
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)	13	0,01
Espátula (*Platalea leucorhodia*)	4	0,00
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	39	0,04
Rascón europeo (*Rallus aquaticus*)	2	0,00
Polla de agua (*Gallinula chloropus*)	104	0,10

Nombre común (*Nombre científico*)	A	IKA
Focha común (*Fulica atra*)	75	0,07
Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*)	148	0,14
Canastera (*Glareola pranticola*)	2	0,00
Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*)	35	0,03
Chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*)	28	0,03
Avefria (*Vanellus vanellus*)	681	0,66
Correlimos común (*Calidris alpina*)	4	0,00
Correlimos menudo (*Calidris minuta*)	2	0,00
Andarríos bastardo (*Tringa glareola*)	3	0,00
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	47	0,05
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	46	0,04
Archiebe claro (*Tringa nebularia*)	19	0,02
Archibebe común (*Tringa totanus*)	6	0,01
Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)	43	0,04
Combatiente (*Calidris pugnax*)	2	0,00
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	184	0,18
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	37	0,04
Charrancito común (*Sterna albifrons*)	12	0,01
Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*)	1	0,00
Fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*)	1	0,00

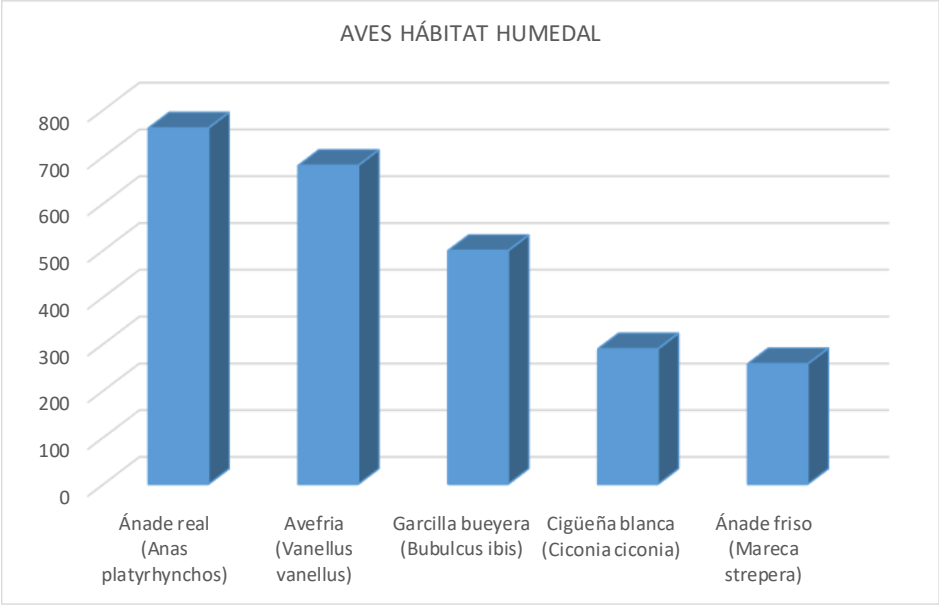
Los parámetros biológicos para este grupo son:

Tabla 44. Parámetros biológicos de las aves de humedal

HÁBITAT	Humedal
S	50
% SP	26,18
A	4.371
% ABUNDANCIA	16,65
IKA m	0,08
H'	0,51
VCP	29.690
VCP m	593,8
IS	5.500,04
ISm	110

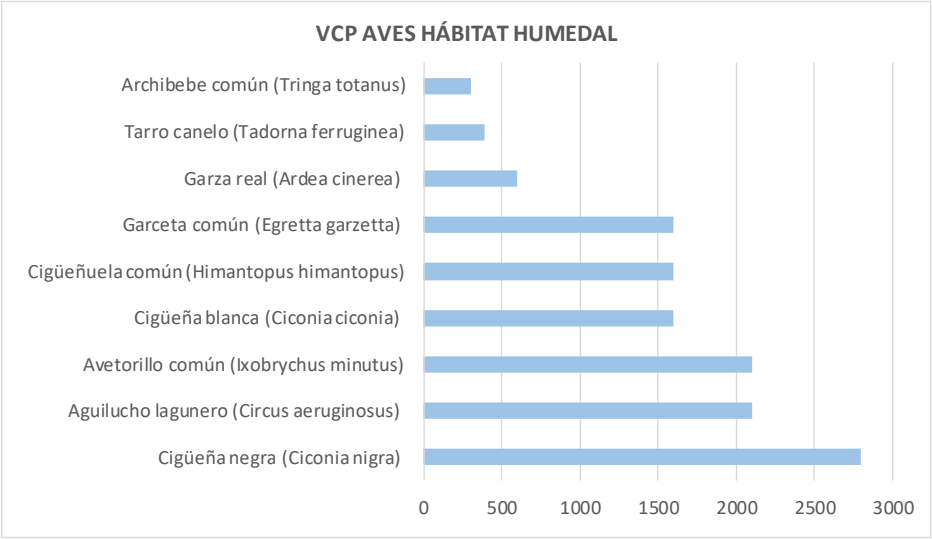
Las especies más abundantes de este grupo son las representadas en el siguiente gráfico.

Gráfico 44. Aves de humedal más abundantes



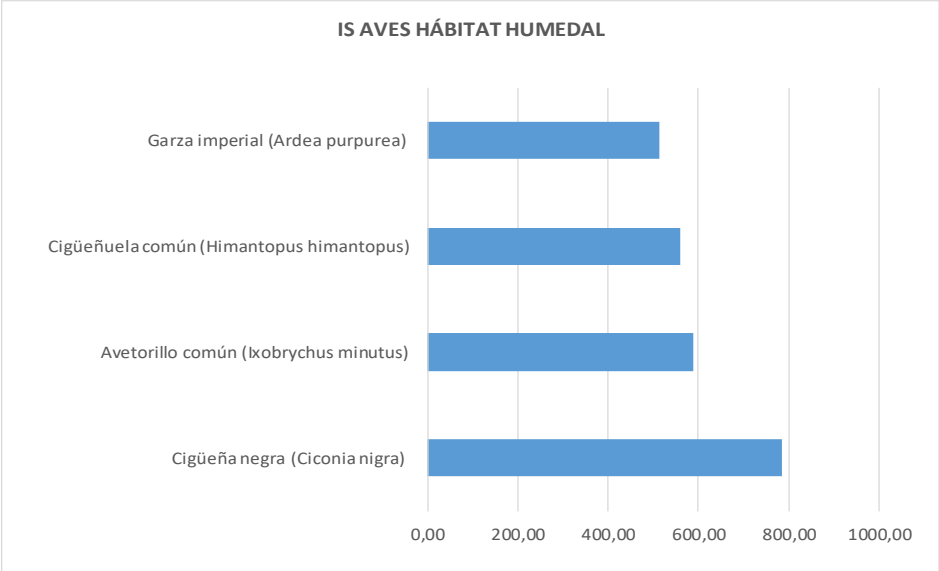
Atendiendo a su grado de amenaza, las especies con mayor valor de VCP en este grupo son.

Gráfico 45. Aves de humedal con mayor valor de VCP



Las especies con mayor valor de IS en este grupo son:

Gráfico 46. Aves de humedal con mayor valor de IS



AVES HÁBITAT MIXTO

Los resultados para este grupo son.

Tabla 45. Resultados aves de hábitat mixto

Nombre común (*Nombre científico*)	**A**	**IKA**
Busardo ratonero (*Buteo buteo*)	55	0,05
Paloma bravía (*Columba livia*)	498	0,48
Paloma zurita (*Columba oenas*)	10	0,01
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)	404	0,39
Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*)	388	0,37
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)	16	0,02
Búho chico (*Asio otus*)	2	0,00
Búho campestre (*Asio flammeus*)	1	0,00
Cárabo común (*Strix aluco*)	22	0,02
Lechuza común (*Tyto alba*)	6	0,01
Mochuelo (*Athene noctua*)	50	0,05
Autillo (*Otus scops*)	10	0,01
Chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*)	9	0,01
Chotacabras cuellirojo (*Caprimulgus ruficollis*)	18	0,02
Vencejo común (*Apus apus*)	80	0,08
Vencejo pálido (*Apus pallidus*)	31	0,03
Vencejo real (*Tachymarptis melba*)	50	0,05
Abubilla (*Upupa epops*)	124	0,12
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	6	0,01
Abejaruco común (*Merops apiaster*)	111	0,11
Pito real (*Picus viridis*)	16	0,02
Pico picapinos (*Dendrocopos major*)	8	0,01
Pico menor (*Dendrocopus minor*)	7	0,01
Torcecuello euroasiático (*Jynx torquilla*)	3	0,00
Terrera común (*Calandrella brachydactyla*)	2	0,00
Avión zapador (*Riparia riparia*)	23	0,02
Avión roquero (*Hirundo rupestris*)	131	0,13
Golondrina común (*Hirundo rustica*)	182	0,18
Golondrina dáurica (*Hirundo daurica*)	67	0,06
Avión común (*Delichon urbica*)	290	0,28

Nombre común (*Nombre científico*)	A	IKA
Bisbita campestre (*Anthus campestris*)	12	0,01
Bisbita arboreo (*Anthus trivialis*)	1	0,00
Bisbita pratense (*Anthus pratensis*)	905	0,87
Lavandera blanca (*Motacilla alba*)	194	0,19
Lavandera boyera (*Motacilla flava*)	4	0,00
Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)	46	0,04
Acentor común (*Prunella modularis*)	22	0,02
Petirrojo (*Erithacus rubecula*)	142	0,14
Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*)	23	0,02
Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)	96	0,09
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)	13	0,01
Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*)	18	0,02
Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*)	5	0,00
Tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*)	5	0,00
Tarabilla común (*Saxicola torquata*)	172	0,17
Zorzal común (*Turdus philomelos*)	101	0,10
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)	73	0,07
Zorzal real (*Turdus pilaris*)	3	0,00
Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)	15	0,01
Mirlo común (*Turdus merula*)	145	0,14
Mirlo capiblanco (*Turdus torquatus*)	1	0,00
Roquero rojo (*Monticola saxatilis*)	1	0,00
Roquero solitario (*Monticola solitarius*)	21	0,02
Curruca mosquitera (*Sylvia borin*)	4	0,00
Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)	85	0,08
Curruca zarcera (*Sylvia communis*)	4	0,00
Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*)	8	0,01
Curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*)	80	0,08
Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*)	4	0,00
Curruca carrasqueña (*Sylvia casntillans*)	5	0,00
Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)	33	0,03
Buitrón (*Cisticola juncidis*)	139	0,13
Buscarla pintoja (*Locustella naevia*)	1	0,00
Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)	40	0,04
Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)	9	0,01
Carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*)	7	0,01

Nombre común (*Nombre científico*)	A	IKA
Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)	13	0,01
Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*)	19	0,02
Mosquitero papialbo (*Phylloscopus bonelli*)	10	0,01
Mosquitero iberico (*Phylloscopus ibericus*)	7	0,01
Mosquitero común (*Phylloscopus collibita*)	302	0,29
Reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*)	38	0,04
Reyezuelo listado (*Regulus ignicapillus*)	53	0,05
Chochín (*Troglodytes troglodytes*)	54	0,05
Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)	8	0,01
Papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*)	22	0,02
Carbonero común (*Parus major*)	207	0,20
Herrerillo común (*Parus caeruleus*)	128	0,12
Herrerillo capuchino (*Parus cristatus*)	9	0,01
Mito (*Aegithalos caudatus*)	99	0,10
Trepador azul (*Sitta europaea*)	69	0,07
Agateador común (*Certhia brachydactyla*)	66	0,06
Alcaudón real (*Lanius meridionalis*)	79	0,08
Alcaudón común (*Lanius senator*)	35	0,03
Rabilargo (*Cyanopica cyanea*)	425	0,41
Urraca (*Pica pica*)	153	0,15
Arrendajo (*Garrulus glandarius*)	41	0,04
Grajilla (*Corvus monedula*)	81	0,08
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	3	0,00
Corneja común (*Corvus corone*)	2	0,00
Cuervo (*Corvus corax*)	112	0,11
Estornino negro (*Sturnus unicolor*)	3302	3,18
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)	353	0,34
Oropéndola (*Oriolus oriolus*)	16	0,02
Gorrión común (*Passer domesticus*)	692	0,67
Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*)	3446	3,32
Gorrión molinero (*Passer montanus*)	36	0,03
Gorrión chillón (*Petronia petronia*)	269	0,26
Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)	455	0,44
Pardillo común (*Carduelis cannabina*)	244	0,23
Jilguero (*Carduelis carduelis*)	871	0,84
Verderón (*Carduelis chloris*)	269	0,26

Nombre común (*Nombre científico*)	A	IKA
Lúgano (*Carduelis spinus*)	25	0,02
Verdecillo (*Serinus serinus*)	319	0,31
Camachuelo (*Pyrrhula pyrrhula*)	4	0,00
Picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*)	87	0,08
Escribano hortelano (*Emberiza hortulana*)	9	0,01
Escribano soteño (*Emberiza cirlus*)	30	0,03
Escribano montesino (*Emberiza cia*)	49	0,05
Bengalí rojo (*Amandava amandava*)	64	0,06
Pico de coral (*Estrilda astrild*)	77	0,07

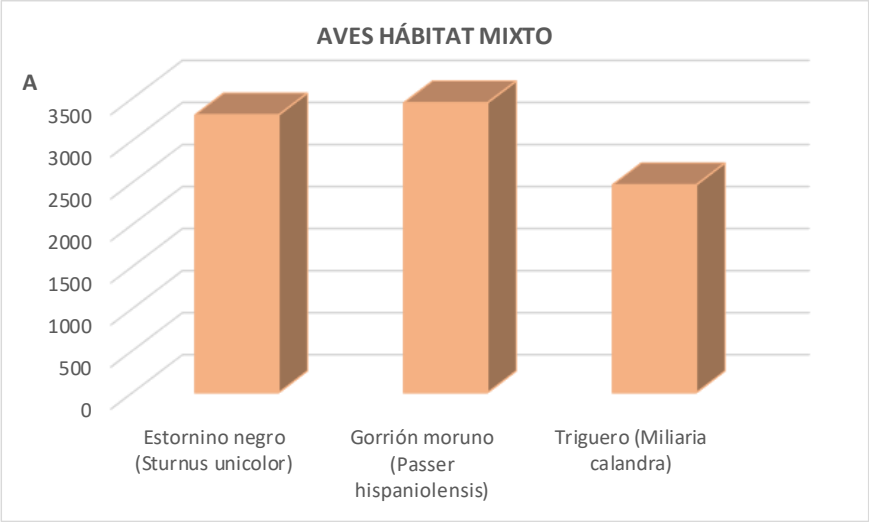
Los parámetros biológicos para este grupo son.

Tabla 46. Parámetros biológicos aves de hábitat mixto

HÁBITAT	Mixto
S	111
% SP	58,11
A	17.709
% ABUNDANCIA	67,46
IKA m	0,15
H'	0,45
VCP	47.410
VCP m	106,43
IS	3.369,42
ISm	30,36

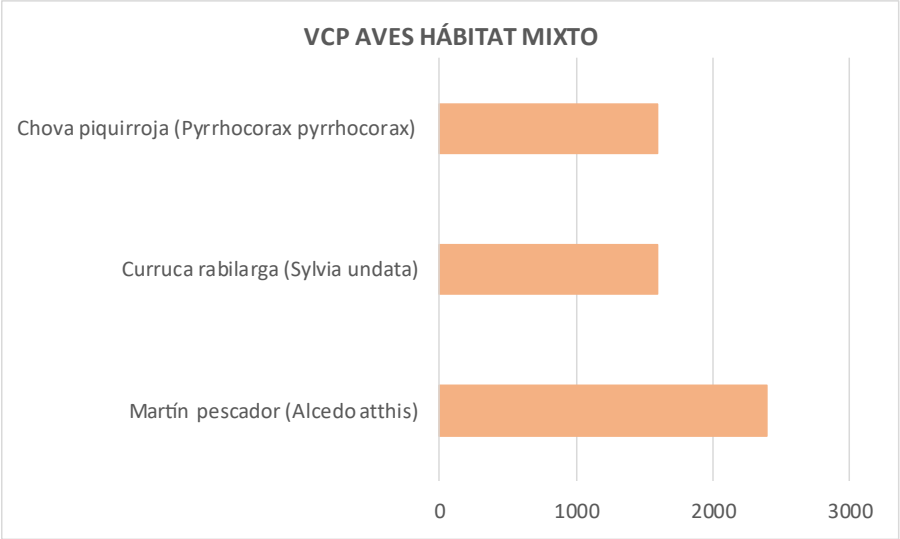
Las especies más abundantes de este grupo son:

Gráfico 47. Aves de hábitat mixto más abundantes



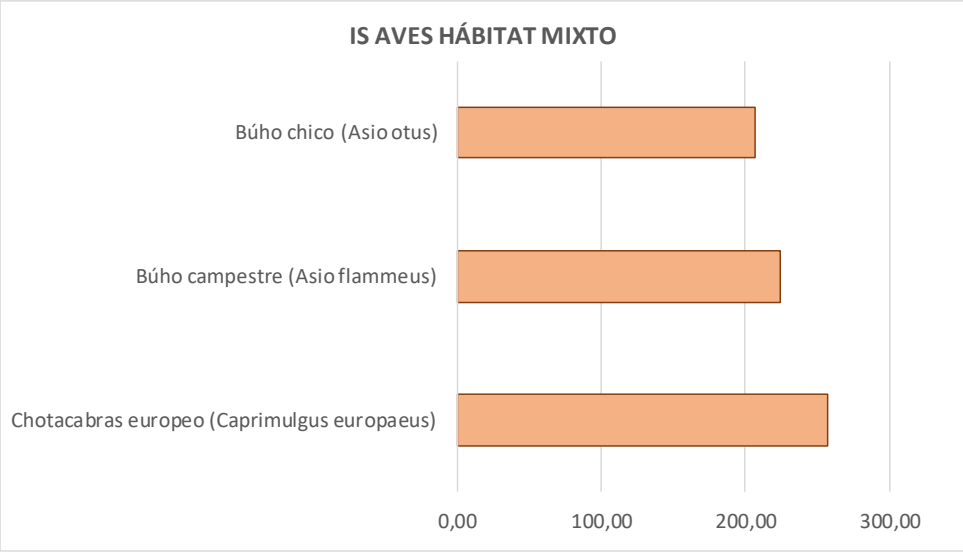
Las especies con mayor valor de VCP en este grupo son:

Gráfico 48. Aves de hábitat mixto con mayor valor de VCP



Las especies con mayor valor de IS en este grupo son:

Gráfico 49. Aves de hábitat mixto con mayor valor de IS



8.4.3. EN FUNCIÓN DEL GRUPO TAXONÓMICO

Los parámetros en función del grupo taxonómico se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 47. Parámetros en función del grupo taxonómico

GRUPO	S	% SP	A	% ABUNDANCIA	IKA m	H'
ACUÁTICAS	18	9,42	1.812	6,90	0,10	0,27
ARDEIDOS	10	5,23	1.013	3,86	0,10	0,18
CÓRVIDOS	7	3,66	817	3,11	0,11	0,16
ESTEPARIAS	12	6,28	3.445	13,12	0,25	0,18
GRULLAS	1	0,52	267	1,02	0,26	0,07
LAROLIMÍCOLA	19	9,95	1.301	4,96	0,07	0,21
NECRÓFAGAS	5	2,62	421	1,60	0,08	0,1
NOCTURNAS	9	4,71	127	0,48	0,01	0,04
PALOMAS	5	2,62	1.316	5,01	0,25	0,22
PASERIFORMES	93	48,69	15.572	59,32	0,16	0,37
RAPACES	12	6,28	160	0,61	0,01	0,04
TOTAL	191	100	26.251	100	0,13	1,84

La mayor riqueza específica pertenece al grupo de las aves paseriformes, con casi el 50% de las especies. La mayor abundancia se corresponde también con las aves paseriformes, seguido de esteparias y acuáticas.

La mayor diversidad se da para las aves paseriformes, seguido de acuáticas y palomas.

Tabla 48. Parámetros en función del grupo taxonómico. II

GRUPO	VCP	VCP m	IS	ISm
ACUÁTICAS	3.980	221,11	1.070,70	59,48
ARDEIDOS	12.810	1.281	2.746,90	274,69
CÓRVIDOS	2.500	357,14	115,00	16,43
ESTEPARIAS	13.440	1.033,85	1.136,18	87,40
GRULLAS	800	800	280	280
LAROLIMÍCOLAS	10.800	568,42	1.594,24	83,91
NECRÓFAGAS	10.220	2.044	722,40	144,48
NOCTURNAS	7.060	784,44	1.633,80	181,53
PALOMAS	560	112	28	5,60
PASERIFORMES	39.610	430,54	1.998,54	21,72
RAPACES	17.280	1.440	708,82	59,07
TOTAL	119.060	623,35	12.034,58	63,01

El mayor valor medio de VCP se corresponde con las aves necrófagas, seguido de rapaces, ardeidos y esteparias. Los grupos con mayor grado de sensibilidad son las grullas, ardeidos, necrófagas y nocturnas.

Gráfico 50. Riqueza específica relativa y abundancia relativa por grupo taxonómico

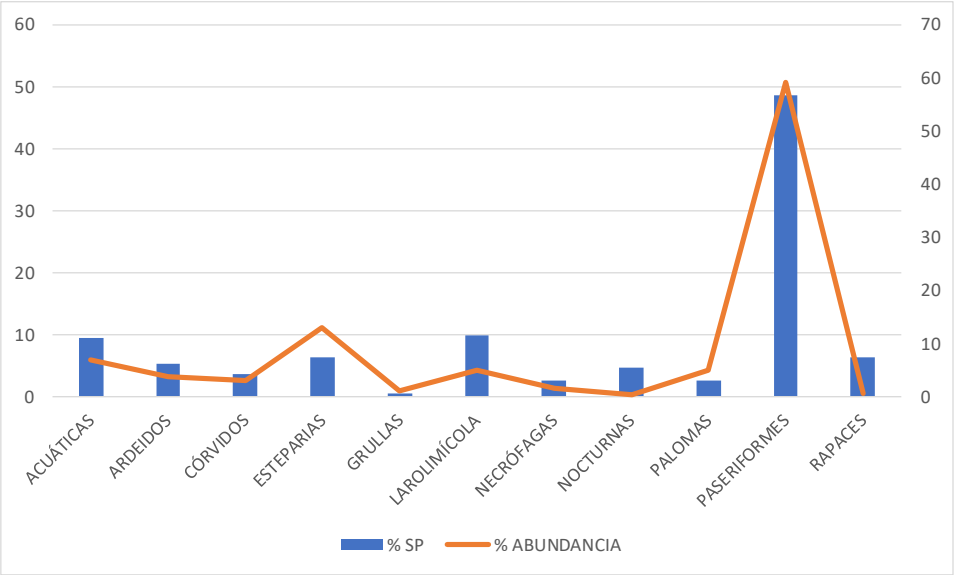


Gráfico 51. VCP medio e IS medio por grupo taxonómico

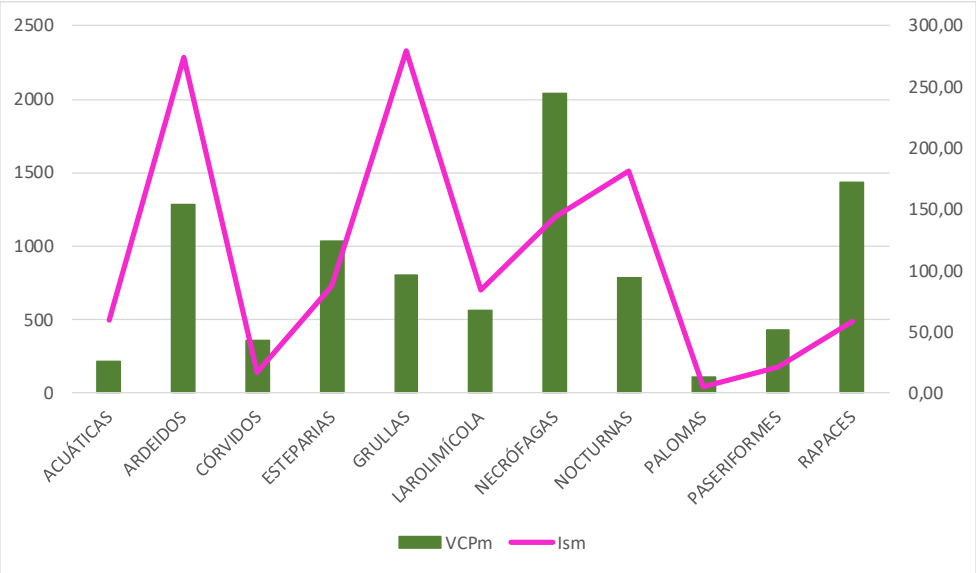
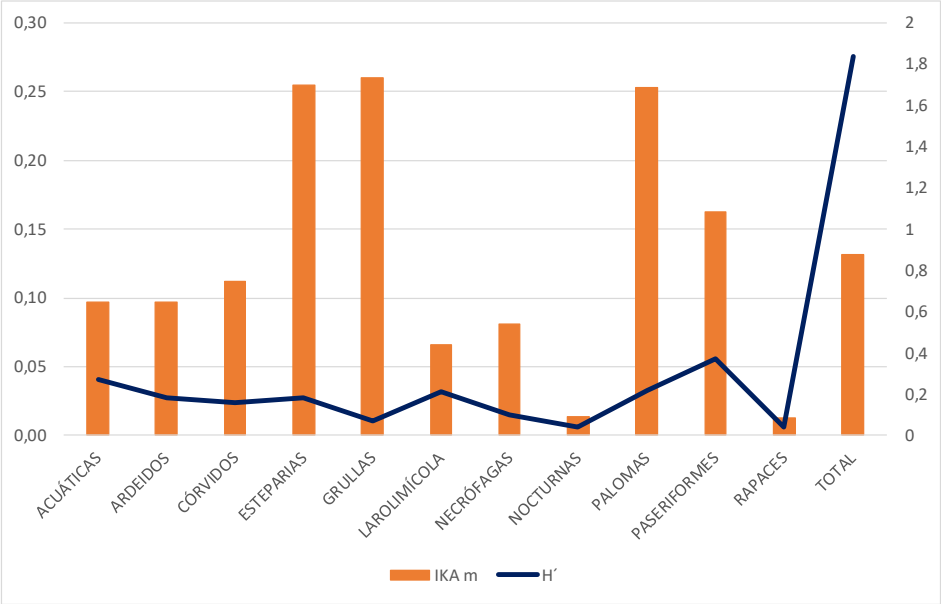


Gráfico 52. Valor medio de IKA y diversidad específica H'


0,30
0,25
0,20
0,15
0,10
0,05
0,00
2
1,8
1,6
1,4
1,2
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
ACUÁTICAS
ARDEIDOS
CÓRVIDOS
ESTEPARIAS
GRULLAS
LAROLIMÍCOLA
NECRÓFAGAS
NOCTURNAS
PALOMAS
PASERIFORMES
RAPACES
TOTAL
IKA m
H´

AVES ACUÁTICAS

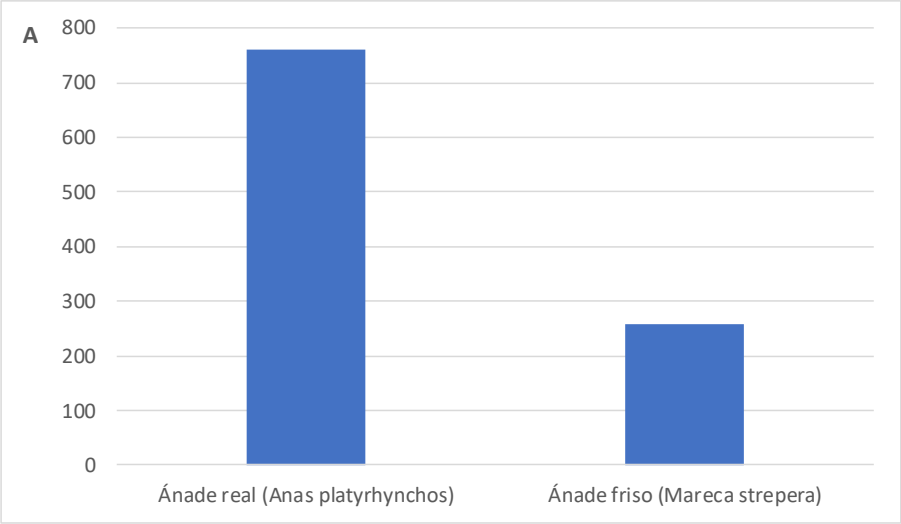
En la siguiente tabla se indican los principales parámetros biológicos para este grupo.

Tabla 49. Parámetros biológicos aves acuáticas

GRUPO	Acuáticas
S	18
% SP	9,42
A	1.812
% ABUNDANCIA	6,90
IKA m	0,10
H'	0,27
VCP	3.980
VCP m	221,11
IS	1.070,70
ISm	59,48

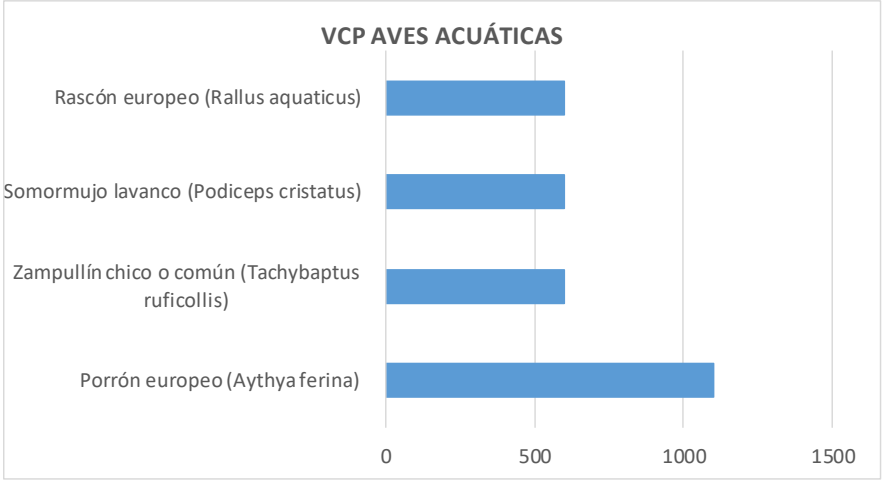
Las especies más abundantes en este grupo se representan a continuación.

Gráfico 53. Especies acuáticas más abundantes



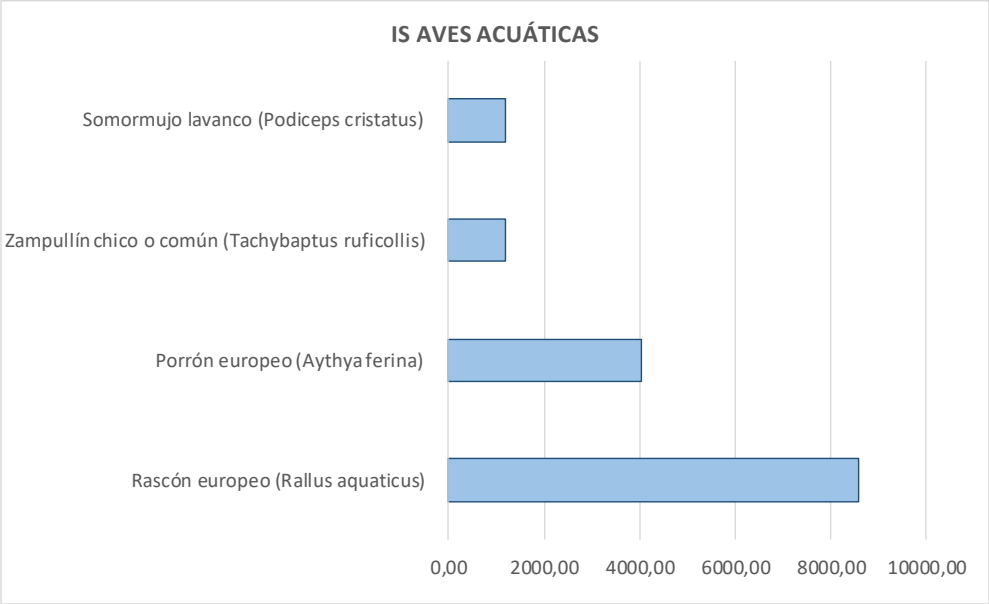
Las especies con mayor valor de VCP son:

Gráfico 54. Especies acuáticas con mayor valor de VCP



Las especies con mayor valor de IS son:

Gráfico 55. Especies acuáticas con mayor valor de IS



ARDEIDOS

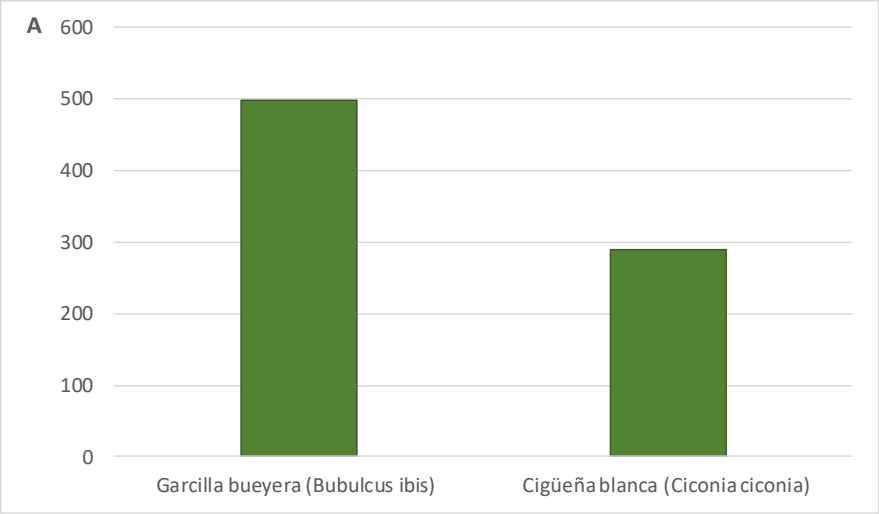
Los parámetros biológicos de este grupo se indican en la siguiente tabla.

Tabla 50. Parámetros biológicos de ardeidos

GRUPO	Ardeidos
S	10
% SP	5,23
A	1.013
% ABUNDANCIA	3,86
IKA m	0,10
H'	0,18
VCP	12.810
VCP m	1.281
IS	2.746,90
ISm	274,69

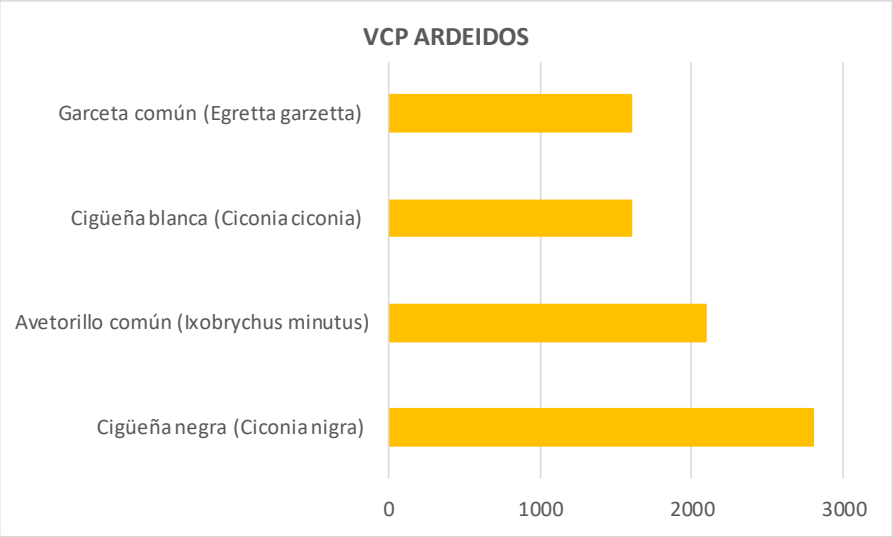
Las especies más abundantes de este grupo son:

Gráfico 56. Especies de ardeidos más abundantes



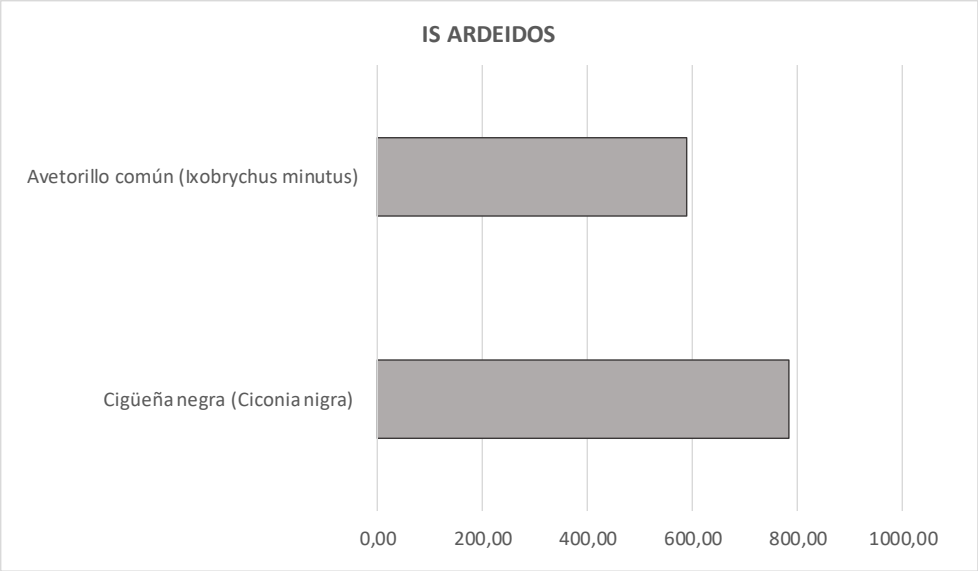
Las especies con mayor valor de VCP son:

Gráfico 57. Especies de ardeidos con mayor valor de VCP



Las especies con mayor valor de IS son:

Gráfico 58. Especies de ardeidos con mayor valor de IS



CÓRVIDOS

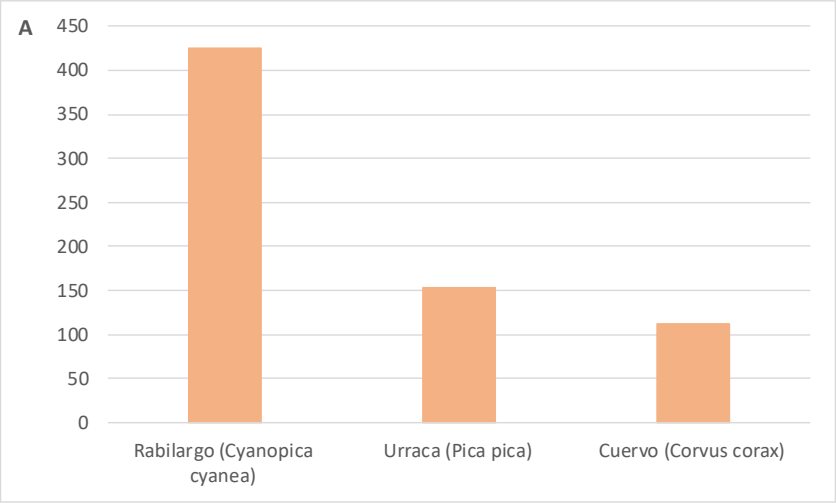
En la siguiente tabla se indican los parámetros biológicos para este grupo.

Tabla 51. Parámetros biológicos de los córvidos

GRUPO	Córvidos
S	7
% SP	3,66
A	817
% ABUNDANCIA	3,11
IKA m	0,11
H'	0,16
VCP	2.500
VCP m	357,14
IS	115
ISm	16,43

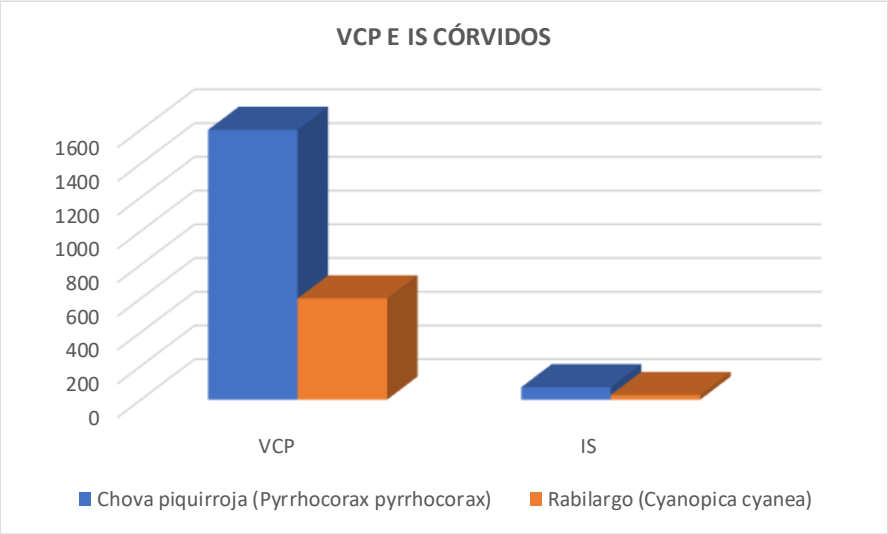
Las especies de córvidos más abundantes son:

Gráfico 59. Especies de córvidos más abundantes



La especie con mayor valor de VCP es la chova piquirroja con un valor de 1.600. Lo mismo ocurre para el valor de IS. El resto de especies presentan valores bajos de estos parámetros.

Gráfico 60. VCP e IS de córvidos



AVES ESTEPARIAS

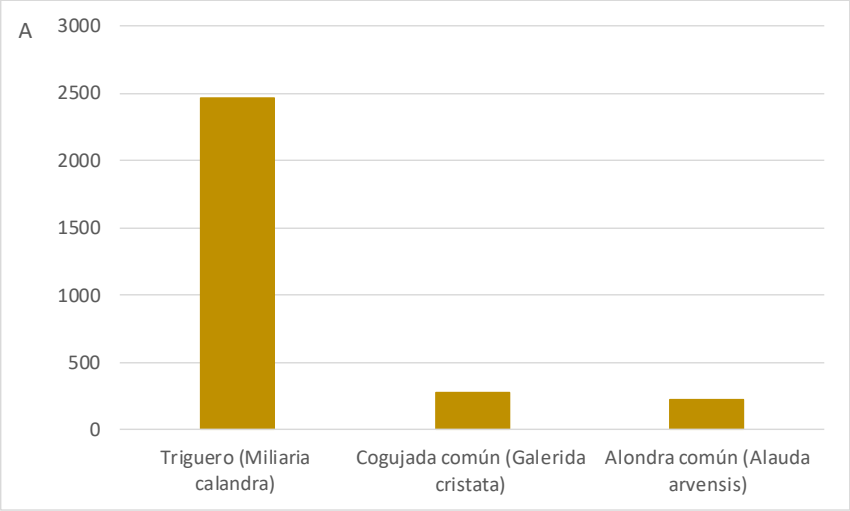
En la siguiente tabla se indican los parámetros biológicos para este grupo.

Tabla 52. Parámetros biológicos aves esteparias

GRUPO	Esteparias
S	12
% SP	6,28
A	3.445
% ABUNDANCIA	13,12
IKA m	0,25
H'	0,18
VCP	13.440
VCP m	1.033,85
IS	1.136,18
ISm	87,40

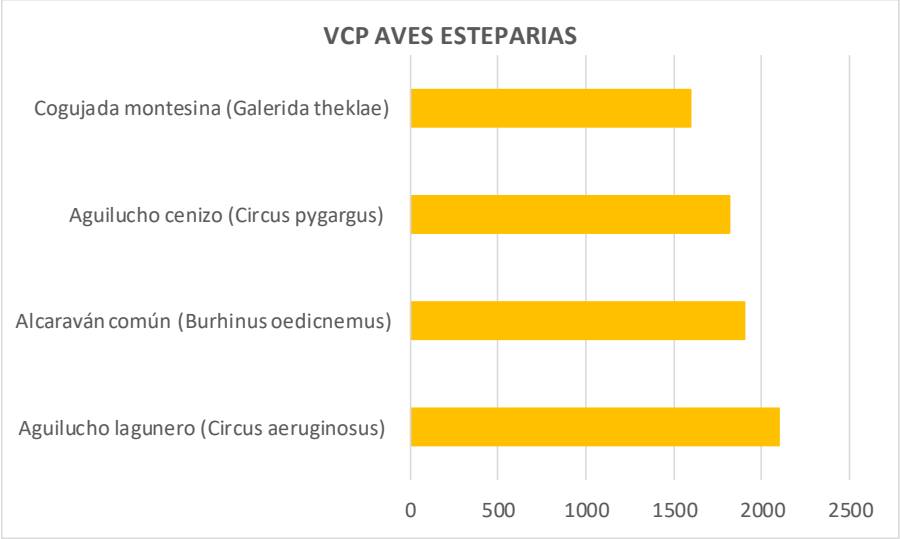
Las especies más abundantes son:

Gráfico 61. Especies esteparias más abundantes



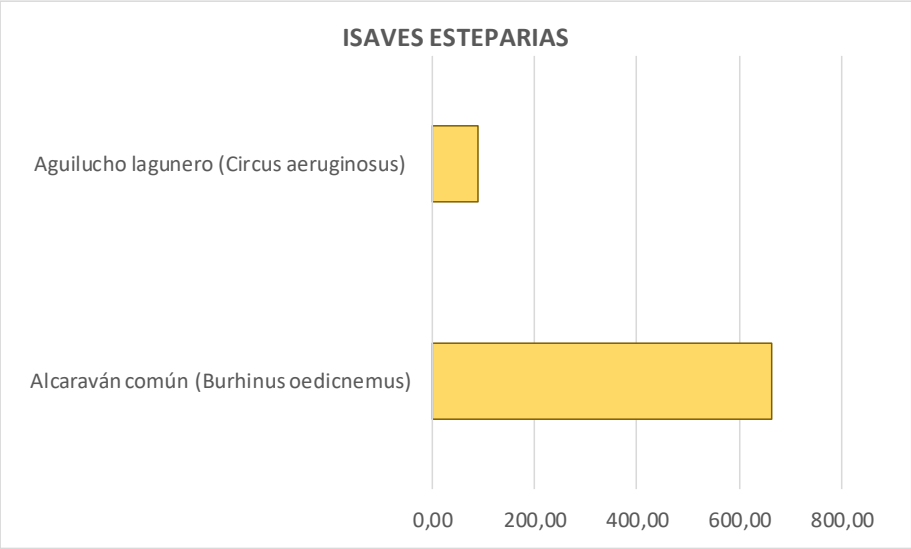
Las especies con mayor valor de VCP son:

Gráfico 62. Especies esteparias con mayor valor de VCP



Las especies con mayor valor de IS se representan en el siguiente gráfico.

Gráfico 63. Especies de esteparias con mayor valor de IS


ISAVES ESTEPARIAS
Aguilucho lagunero (Circus aeruginosus)
Alcaraván común (Burhinus oedicnemus)
0,00
200,00
400,00
600,00
800,00

GRULLAS

Tabla 53. Grullas

Nombre común (*Nombre científico*)	Grulla común (*Grus grus*)
A	267
IKA	0,26
VCP	800
IS	280

AVES LAROLIMÍCOLAS

En la siguiente tabla se muestran los parámetros biológicos para este grupo.

Tabla 54. Parámetros biológicos para las aves larolimícolas

GRUPO	Larolimícolas
S	19
% SP	9,95
A	1.301
% ABUNDANCIA	4,96
IKA m	0,07
H'	0,21
VCP	10.800
VCP m	568,42
IS	1.594,24
ISm	83,91

Las especies más abundantes son:

Gráfico 64. Especies larolimícolas más abundantes

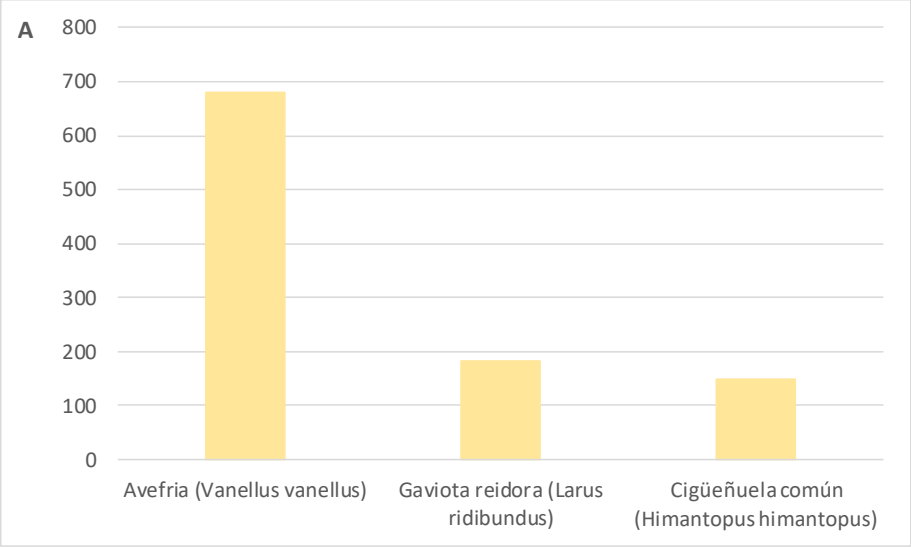


Gráfico 65. Especies larolimícolas con mayor valor de VCP

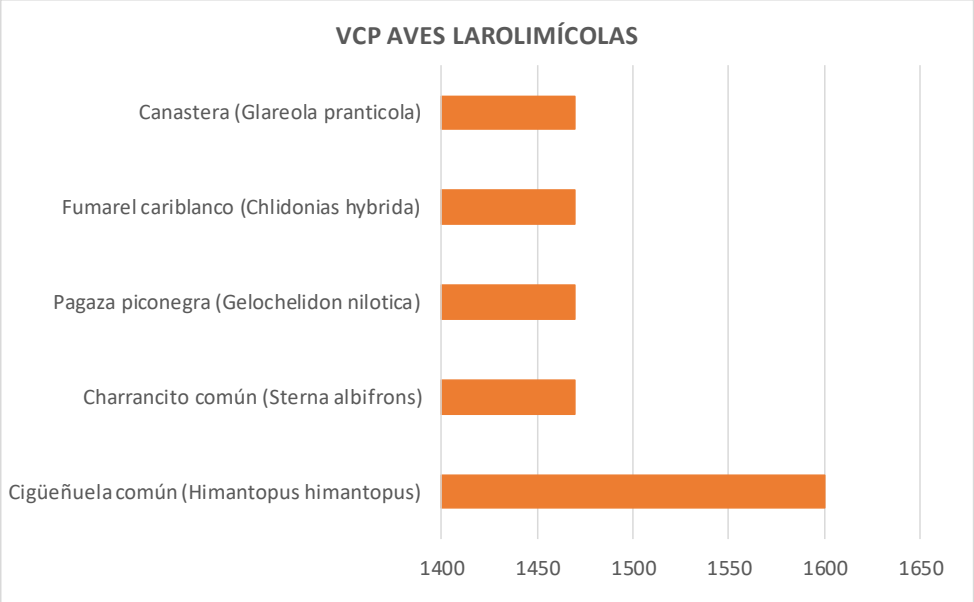
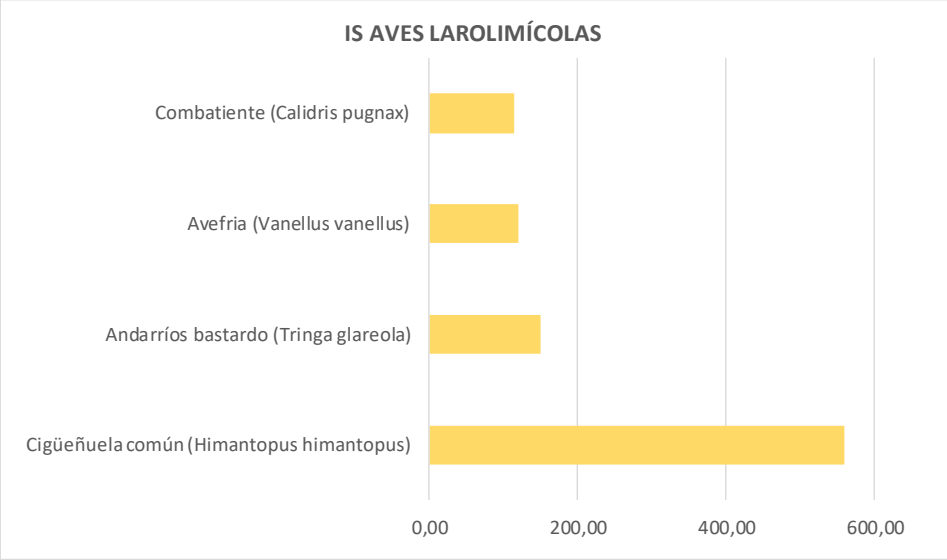


Gráfico 66. Especies larolimícolas con mayor valor de IS



AVES NECRÓFAGAS

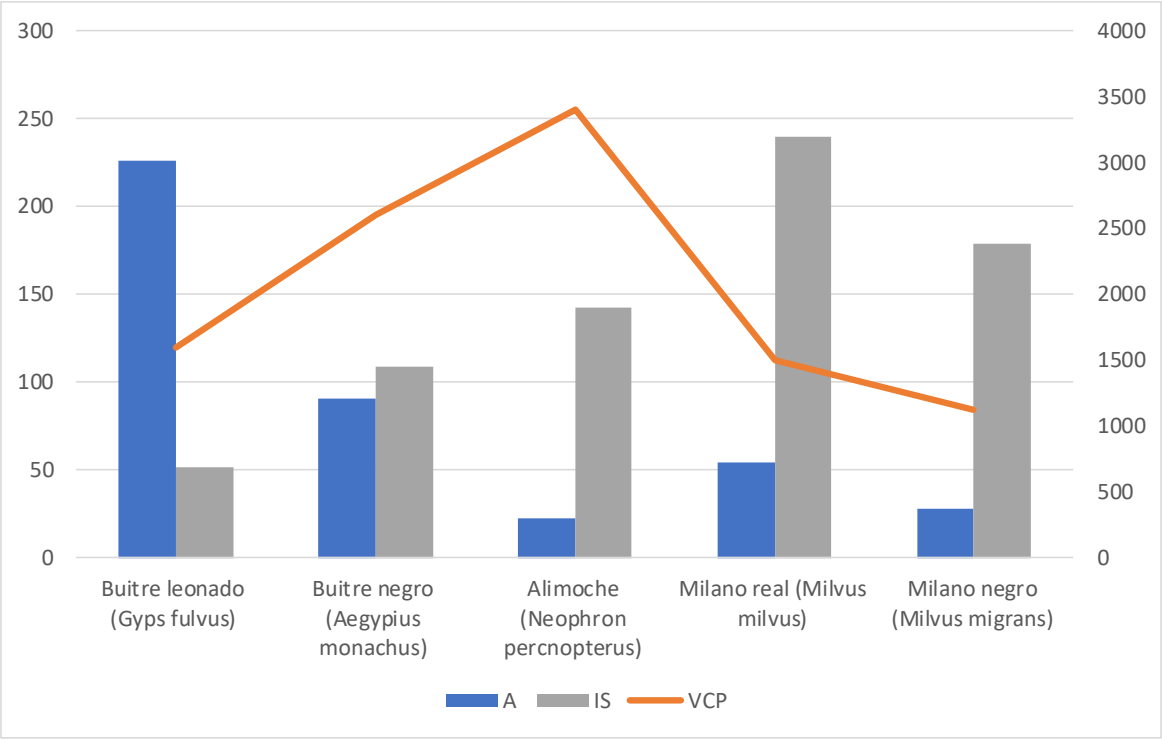
En la siguiente tabla se indican los parámetros biológicos de este grupo.

Tabla 55. Parámetros biológicos aves necrófagas

GRUPO	Necrófagas
S	5
% SP	2,62
A	421
% ABUNDANCIA	1,60
IKA m	0,08
H'	0,1
VCP	10.220
VCP m	2.044
IS	722,40
ISm	144,48

La especie más abundante es el buitre leonado con 226 individuos. Todas las especies de aves necrófagas censadas en el área de estudio presentan elevados valores de VCP (superiores a 1.000) y también de IS.

Gráfico 67. Abundancia, VCP e IS de aves necrófagas



AVES NOCTURNAS

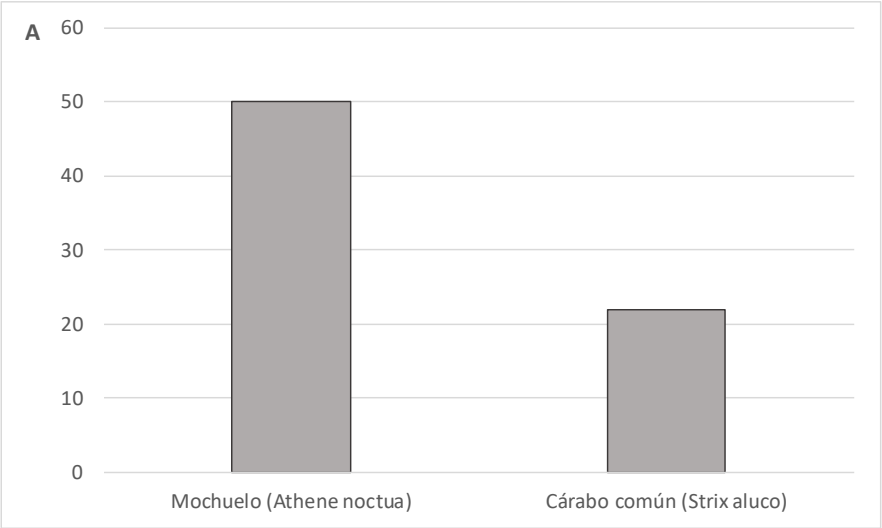
En la siguiente tabla se muestran los parámetros biológicos de las aves nocturnas.

Tabla 56. Parámetros biológicos de las aves nocturnas

GRUPO	Nocturnas
S	9
% SP	4,71
A	127
% ABUNDANCIA	0,48
IKA m	0,01
H'	0,04
VCP	7.060
VCP m	784,44
IS	1.633,80
ISm	181,53

En general, las especies nocturnas no son muy abundantes en el área de estudio, siendo la especie con más individuos censados el mochuelo.

Gráfico 68. Especies nocturnas más abundantes



A continuación, se representan las especies con mayores valores de VCP e IS.

Gráfico 69. Especies nocturnas con mayor valor de VCP

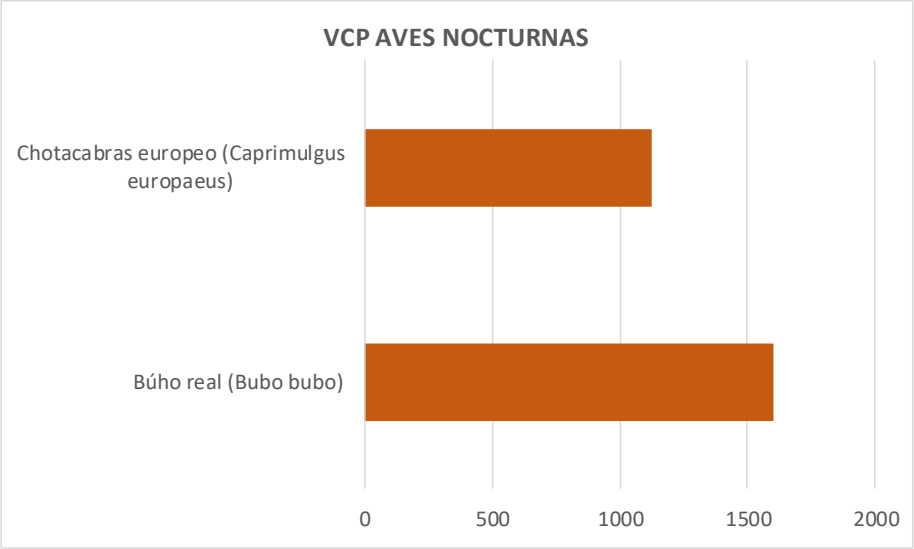
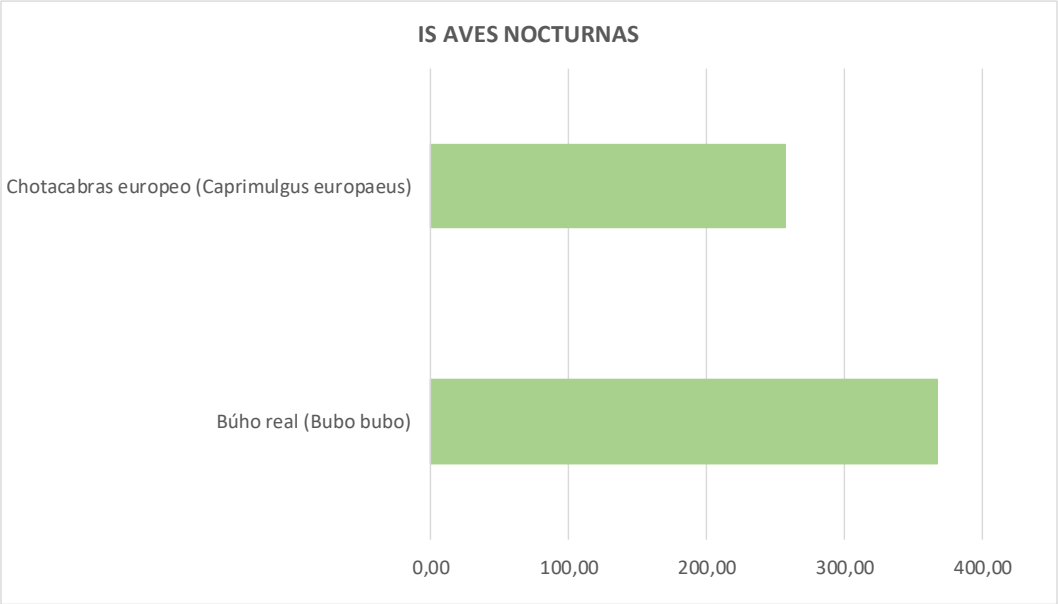


Gráfico 70. Especies nocturnas con mayor valor de IS


IS AVES NOCTURNAS
Chotacabras europeo (Caprimulgus europaeus)
Búho real (Bubo bubo)
0,00
100,00
200,00
300,00
400,00

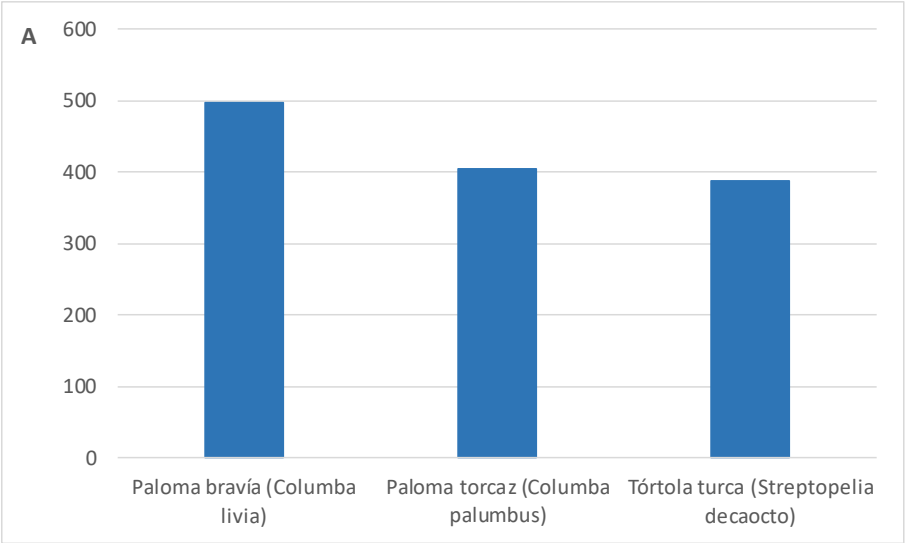
PALOMAS

En la siguiente tabla se indican sus parámetros biológicos.

Tabla 57. Parámetros biológicos palomas

GRUPO	Palomas
S	5
% SP	2,62
A	1.316
% ABUNDANCIA	5,01
IKA m	0,25
H'	0,22
VCP	560
VCP m	112
IS	28
ISm	5,60

Gráfico 71. Especies de palomas más abundantes



Ninguna de las especies censadas de este grupo presenta valores relevantes de VCP e IS.

AVES PASERIFORMES

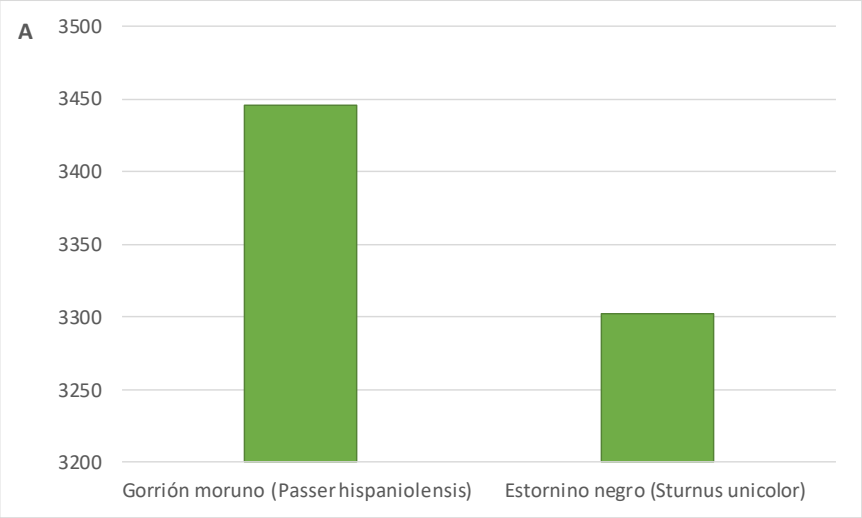
En la siguiente tabla se muestran los parámetros biológicos para este grupo.

Tabla 58. Parámetros biológicos aves paseriformes

GRUPO	Paseriformes
S	93
% SP	48,69
A	15.572
% ABUNDANCIA	59,32
IKA m	0,16
H'	0,37
VCP	39.610
VCP m	430,54
IS	1.998,54
ISm	21,72

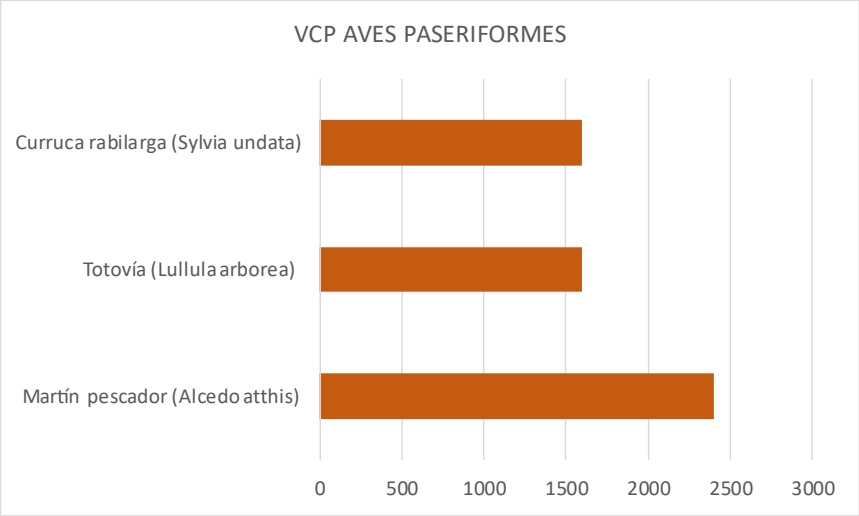
Las especies más abundantes son:

Gráfico 72. Especies de paseriformes más abundantes



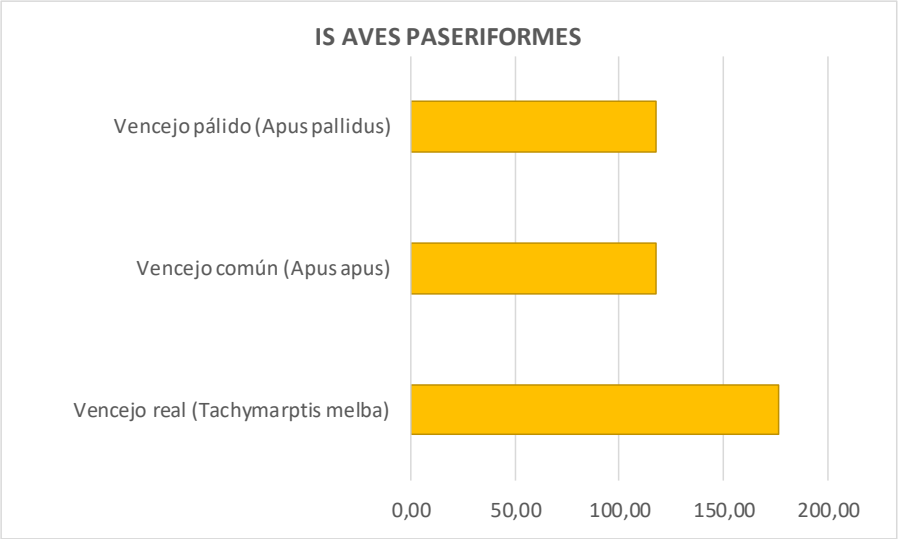
Las especies con mayor valor de VCP son:

Gráfico 73. Especies de paseriformes con mayor valor de VCP



Las especies con mayor valor de IS son:

Gráfico 74. Especies de paseriformes con mayor valor de IS


IS AVES PASERIFORMES
Vencejo pálido (Apus pallidus)
Vencejo común (Apus apus)
Vencejo real (Tachymarptis melba)
0,00
50,00
100,00
150,00
200,00

AVES RAPACES

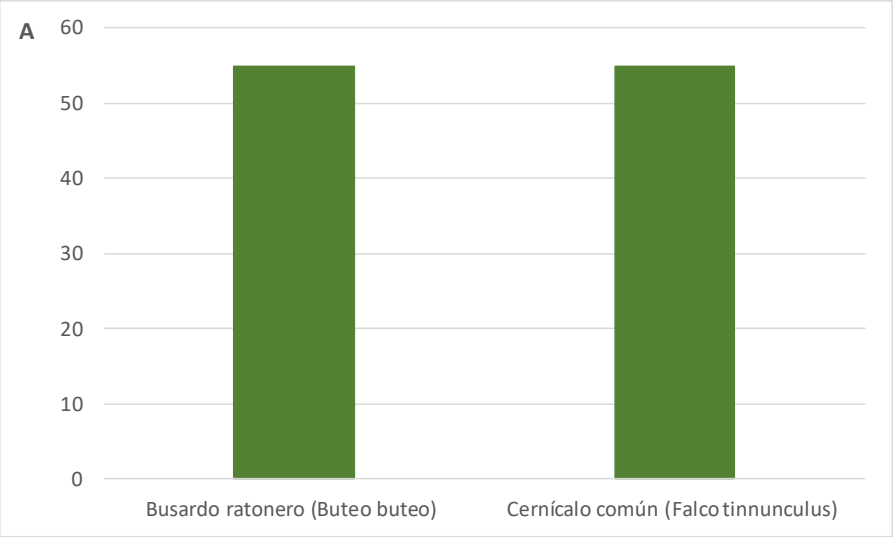
En la siguiente tabla se indican los parámetros biológicos para este grupo.

Tabla 59. Parámetros biológicos aves rapaces

GRUPO	Rapaces
S	12
% SP	6,28
A	160
% ABUNDANCIA	0,61
IKA m	0,01
H'	0,04
VCP	17.280
VCP m	1.440
IS	708,82
ISm	59,07

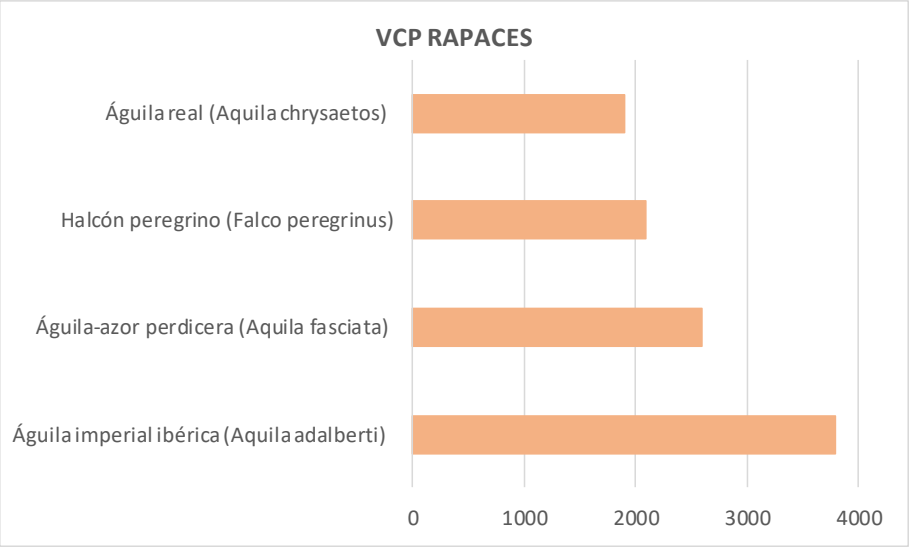
Las especies más abundantes son:

Gráfico 75. Especies de rapaces más abundantes



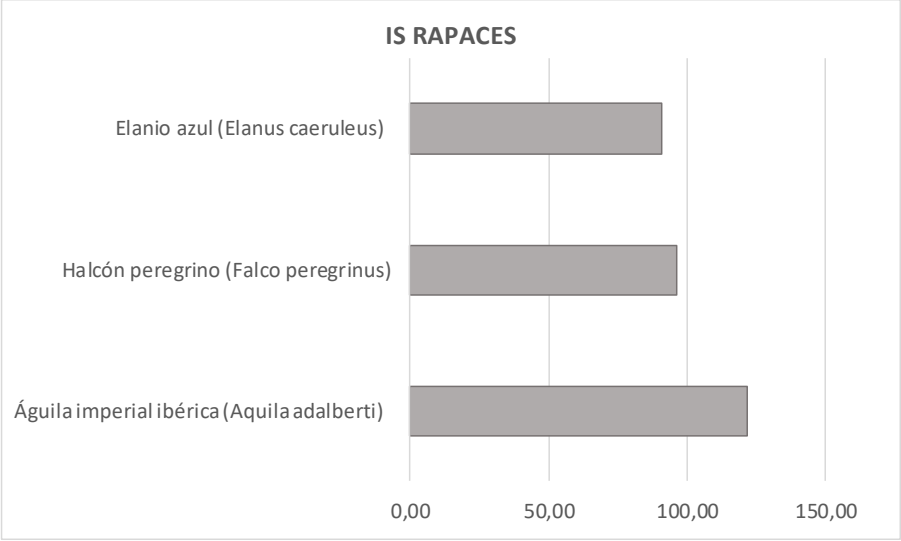
Las especies con mayor valor de VCP son:

Gráfico 76. Especies de rapaces con mayor valor de VCP



Las especies con mayor valor de IS son:

Gráfico 77. Especies de rapaces con mayor valor de IS



9. ESPECIES CLAVE EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Como se ha indicado en el apartado 7.2, las especies clave para este proyecto son:

Tabla 60. Especies más sensibles para el proyecto

Nombre común (*Nombre científico*)
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)
Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)
Buitre negro (*Aegypius monachus*)
Águila-azor perdicera (Aquila *fasciata*)
Alimoche (*Neophron percnopterus*)
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
Águila real (*Aquila chrysaetos*)
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)
Búho real (*Bubo bubo*)
Milano negro (*Milvus migrans*)
Milano real (*Milvus milvus*)

Para cada una de estas especies se adjunta la información contenida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. Fauna II/Aves, su distribución en el área de estudio, información de las observaciones y sus posibles afecciones en relación con el proyecto.

9.1. ÁGUILA IMPERIAL IBÉRICA (*Aquila adalberti*)

9.1.1. FICHA

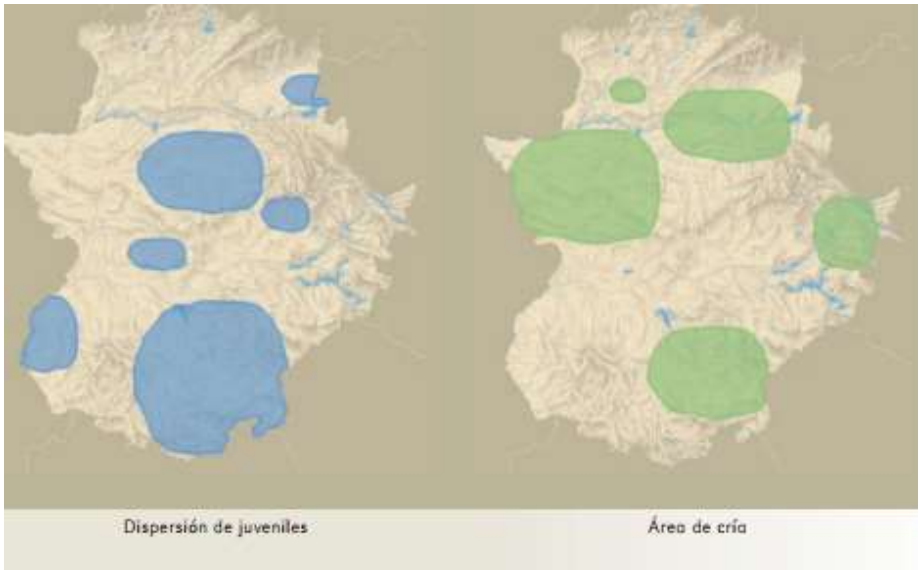
Distribución

La especie está presente en las dos provincias extremeñas, si bien es más abundante en la de Cáceres. La mayoría de las parejas reproductoras crían en sierras, aunque en los últimos años han comenzado a recolonizar algunas dehesas de suave relieve. La población más importante se encuentra en la Sierra de San Pedro, seguida por las Sierras del Tajo (la mayoría en el Parque Nacional de Monfragüe y estribaciones), Villuercas e Ibores. El resto de las parejas se localizan en dehesas del Sureste de la Provincia de Badajoz.

Imagen 1. *Aquila adalberti*

Se destacan cuatro zonas de dispersión juvenil, dos en la provincia de Cáceres (Llanos de Cáceres-Trujillo, y Dehesas del sur de Villuercas) y dos en la de Badajoz (área de Hornachos y límite con la provincia de Sevilla, entre Azuaga y Puebla del Maestre).

Ilustración 14. Distribución de *Aquila adalberti* en Extremadura.



Hábitat

Es una de las especies emblemáticas del ecosistema mediterráneo. Puede observarse tanto en sierras como en llanuras. En Extremadura se puede encontrar en tres tipos de hábitat. El primero sería el formado por sierras que no superan los 700 metros de altitud y con vegetación típicamente mediterránea, dominada generalmente por el alcornoque, aunque existen grandes áreas repobladas con eucalipto y pino resinero. En este tipo de hábitat se encuentra el 63,82% de la población localizada en el 2006, aunque a finales de los 80 en este tipo de hábitat se encontraba el 100% de la población.

El segundo hábitat es el encinar de llanura (en la actualidad se halla aquí el 27,65% de las parejas reproductoras) y en el tercero, "los riberos" (depresiones fluviales con mucha pendiente y de vegetación pobre), donde en la actualidad se encuentra el 8,51% de la población de la región.

Alimentación

La alimentación de la especie está muy vinculada al conejo de campo, aunque se han descrito más de 100 presas potenciales, tanto de aves como de mamíferos, reptiles, e incluso anfibios y peces.

La llegada de las dos enfermedades que afectan al conejo de campo, mixomatosis en la década de los 50 y neumonía hemorrágica vírica (EHV) a finales de los 80, han reducido gravemente las poblaciones de este lagomorfo en toda la Península Ibérica, diezmándolo o

incluso provocando extinciones locales, que afectan negativamente a la tasa de vuelo de esta rapaz.

Tal y como ocurre con otras rapaces, en caso de que los progenitores no sean capaces de aportar suficiente alimento al nido, los polluelos competirán por el alimento con duras peleas que pueden llegar a la muerte entre hermanos (cainismo), mecanismo que permite sobrevivir al pollo más fuerte. Este aspecto, que en términos evolutivos podría ser considerado como un mecanismo natural de control de población, ha venido determinado por la drástica disminución del conejo de monte, cuya causa principal han sido las enfermedades anteriormente citadas y que fueron introducidas de forma voluntaria por el hombre, por lo que en este momento el cainismo no forma parte de un proceso natural de la especie, sino una consecuencia de las actuaciones humanas.

De las más de 100 especies-presa descritas, en la población extremeña, se han registrado unas 80. El espectro alimenticio es mayor en los territorios con peor calidad de recursos tróficos, es decir, donde no abundan el conejo de campo y la paloma torcaz. En éstos, las águilas incluyen en su dieta desde los paseriformes más pequeños hasta aves como la avutarda o la cigüeña blanca y rapaces como el cernícalo primilla o el milano negro. Entre los mamíferos, es posible hallar carnívoros como la garduña o el zorro. Son también frecuentes otras especies como el rabilargo, alcaudón común, perdiz roja, gorrión moruno, ánade real, lagarto ocelado, culebra bastarda, liebre, erizo etc.

Fenología

Le especie es sedentaria, de manera que los reproductores se observan durante todo el año. La reproducción comienza a finales de enero con los primeros vuelos de celo y la construcción del nido. Las primeras parejas comienzan la incubación en la segunda quincena del mes de febrero y las más tardías lo hacen a últimos de marzo o primeros de abril. La incubación dura 42 días y los primeros pollos comienzan a nacer en la primera semana de abril. Los últimos polluelos nacen a mediados del mes de mayo. Los pollos comienzan a volar con una edad aproximada de 70 días, pero precisarán casi dos meses y medio más de dependencia paterna (finales de septiembre) para emanciparse totalmente de los progenitores e iniciar el período de dispersión.

Comportamiento

Como en la mayoría de las grandes rapaces, se trata de una especie territorial no migradora. Los juveniles abandonan las zonas de cría y utilizan las zonas de dispersión anteriormente descritas. Algunos de ellos cruzan al continente africano. Se han localizado jóvenes nacidos en Extremadura reproduciéndose en otras zonas como el Parque Nacional de Doñana o la Sierra de Guadarrama. Asimismo, en Extremadura se han reproducido ejemplares procedentes de otras poblaciones, confirmándose así que, si bien existe una indudable filopatría, los núcleos reproductores no son entes aislados, sino que existe flujo de intercambio genético entre ellos.

Estado de conservación y amenazas

Históricamente, la especie pasó por dos amenazas que casi la llevaron a la extinción. La primera, la persecución directa por parte del hombre al ser considerada como una especie dañina, utilizándose para ello todos los medios a su alcance (armas de fuego, cepos, cebos envenenados, etc).

La segunda, la destrucción de su hábitat, que la hizo desaparecer de una gran parte de su área de distribución histórica. A mediados del siglo XX, miles de hectáreas de encinar de llanura fueron transformadas en tierras agrícolas y en las sierras comenzaron las repoblaciones masivas con especies forestales no autóctonas, principalmente pinos y eucaliptos.

A las dos causas citadas se le fueron sumando a partir de los años 50 otras más modernas como la llegada de las enfermedades del conejo de monte o la instalación de tendidos eléctricos en zonas rurales y cortijos, con cientos de kilómetros de líneas eléctricas construidas sin las medidas antielectrocución adecuadas y repartidas por todo el territorio nacional. Esta última razón, la electrocución, ha sido desde principios de los años 70 una de las principales causas de mortalidad de los individuos jóvenes e inmaduros.

Con la prudencia que es necesario mantener con un animal que se encuentra aún en peligro de extinción, pero teniendo en cuenta la tendencia poblacional, podemos decir que la población extremeña de águila imperial ibérica goza en este momento de un buen estado de salud.

Se debe tener muy en cuenta que el 100% de las parejas se reproducen en fincas de titularidad privada, lo que hace necesaria una mayor coordinación entre las distintas administraciones y los propietarios de las fincas, así como la de arbitrar una fórmula mixta que permita el desarrollo y la conservación evitando que la presencia de ésta y otras especies amenazadas sean para los propietarios un aspecto de repercusión negativa sobre su economía. Las principales amenazas de la población extremeña son en la actualidad la destrucción del hábitat, las molestias derivadas de las actividades agrarias o forestales realizadas de forma incorrecta, y la falta de su principal presa, el conejo de monte.

En los últimos años se vienen desbrozando grandes superficies de matorral utilizando maquinaria pesada en zonas de elevada pendiente. Este aspecto, además de generar procesos

erosivos a corto o medio plazo, facilita la accesibilidad a las zonas de cría, incrementándose así la presencia humana en las proximidades de los nidos que, de producirse durante el período reproductor, pueden tener como consecuencia la pérdida de las puestas por mortalidad embrionaria (en fase de huevo) o muerte del polluelo por enfriamiento al abandonar el progenitor el nido. Asimismo, la poda y recogida de sus restos, realizada en períodos muy avanzados del invierno y próxima a los nidos, han causado en los últimos años algunas pérdidas en las parejas reproductoras. Si la poda se realiza de forma abusiva en el árbol que soporta el nido, se añade además la dificultad para que éste posea suficiente porte como para mantenerse estable en su posición.

Otra actividad forestal tradicional que puede generar problemas sobre la especie es el descorche del alcornocal si no se realiza correctamente. A este efecto, es necesario tener en cuenta que el descorche es una actividad tradicional de enorme importancia socioeconómica para propietarios y trabajadores, y una fuente importante de recursos en la región extremeña. En los últimos años, se ha arbitrado una fórmula mixta que permite el descorche sin ningún tipo de problemas sobre la especie águila imperial y buitre negro, valorando previamente la edad de los polluelos y llevando a efecto esta actividad en un estadío intermedio de desarrollo, de manera que se respeten las horas de más calor para que los adultos protejan y alimenten a los polluelos. Por tanto, se considera perfectamente compatible esta actividad con la reproducción de las águilas.

La electrocución causa un número muy pequeño de bajas en la región. En los últimos quince años se han sustituido una gran cantidad de líneas peligrosas, trabajo que se continúa en la actualidad y que ha sido posible gracias a la importante aportación económica de la Unión Europea.

Aunque sin poder valorar aún el impacto, existen algunas amenazas potenciales para la especie que se vislumbran a corto y medio plazo, como la construcción de parques eólicos en zonas de dispersión o alimentación, o la gran proliferación que se vienen produciendo en los últimos años de explotaciones porcinas, que lejos de mantenerse con una carga ganadera sostenible, tal y como ocurrió durante los años 50-70, se plantean con densidades muy altas al

objeto de hacerlas más rentables, lo que transforma los terrenos en verdaderos "paisajes lunares" en los que no existen vegetación ni más animales que los propios cerdos.

Sin poder aún valorar si la tendencia regresiva que experimenta en los últimos años la invernada de la paloma torcaz en la región se mantendrá en el tiempo, es necesario destacar que este recurso trófico resulta de gran importancia para el águila imperial durante el invierno en zonas como la Sierra de San Pedro, donde la presencia de conejo de monte es nula o muy escasa, máxime si se tiene en cuenta que, tal y como ocurre en otras especies, el estado alimenticio de las águilas durante el invierno determina en gran medida el tamaño de la puesta de primavera.

Medidas de conservación

En los primeros años de la década de los noventa, la UE financió medidas urgentes de conservación para el águila imperial mediante un proyecto LIFE-Naturaleza en lo que hasta el año 2006 había sido el apoyo financiero más importante que hubiera recibido una especie dentro del contexto europeo. El citado proyecto fue llevado a cabo por la administración central y las cinco Comunidades Autónomas donde se encontraba la especie y sentaron los pilares para su recuperación (censos periódicos, corrección de tendidos eléctricos, mejora del hábitat, mejora de los medios para los agentes, formación, divulgación, etc).

A partir del 1996 y hasta la actualidad, la Junta de Extremadura ha mantenido ininterrumpidamente un programa de alimentación suplementaria que ha permitido, desde su primer año de aplicación, aumentar el éxito reproductor. Este programa no sólo aporta un alimento extra a los polluelos durante su fase de crecimiento, sino que lleva implícito un control intensivo (a distancias mayores de 1km), que permite intervenir con rapidez ante cualquier adversidad, como la caída del nido o de algún pollo, controlar las posibles molestias humanas en la proximidad de los nidos y cualquier otra cosa que pueda afectar negativamente a la reproducción.

Debe tenerse en cuenta que el águila imperial ibérica es el ave de presa más amenazada del planeta, que se trata de una especie endémica, y que los factores que la han hecho casi desaparecer son exclusivamente antrópicos (incluida la presencia en la naturaleza de las dos enfermedades del conejo de monte).

Anualmente se marcan algunos pollos de la especie con el objetivo de conocer las zonas de dispersión juvenil y la detección de sus posibles causas de mortalidad. En el caso de animales que han ingresado en el centro de recuperación de fauna "Los Hornos", el marcaje se realiza para comprobar que su reintegración en la naturaleza se lleva a término sin problemas. Los resultados de estos marcajes indican que los ejemplares jóvenes de la población extremeña utilizan las mismas zonas que los pollos procedentes de otras poblaciones. Así, se han localizado individuos en Cáceres, Badajoz, Madrid, Toledo, Ciudad Real, Jaén, Sevilla, Huelva, Cádiz y Granada. Dos ejemplares marcados fueron localizados en el continente africano, y varios ejemplares se han dispersado por la región del Algarve en el sur de Portugal.

Un dato que resulta de gran interés para conocer el estado de salud de una población de rapaces, es el cálculo de su éxito reproductivo. Como nota destacada, baste decir que en 8 de los 10 años en que se ha aplicado el programa de alimentación suplementaria se ha obtenido un éxito reproductor por encima de 1,50 pollos/nido, alcanzándose en 1999 una cifra de 2 pollos/nido, tasa nunca conocida en la región. Para el mismo período, la población no incluida en el plan de Alimentación suplementaria ha estado siempre por debajo de 1,50 pollos por nido, e incluso en 6 de los 10 años ha estado por debajo de 1 pollo por nido.

9.1.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN

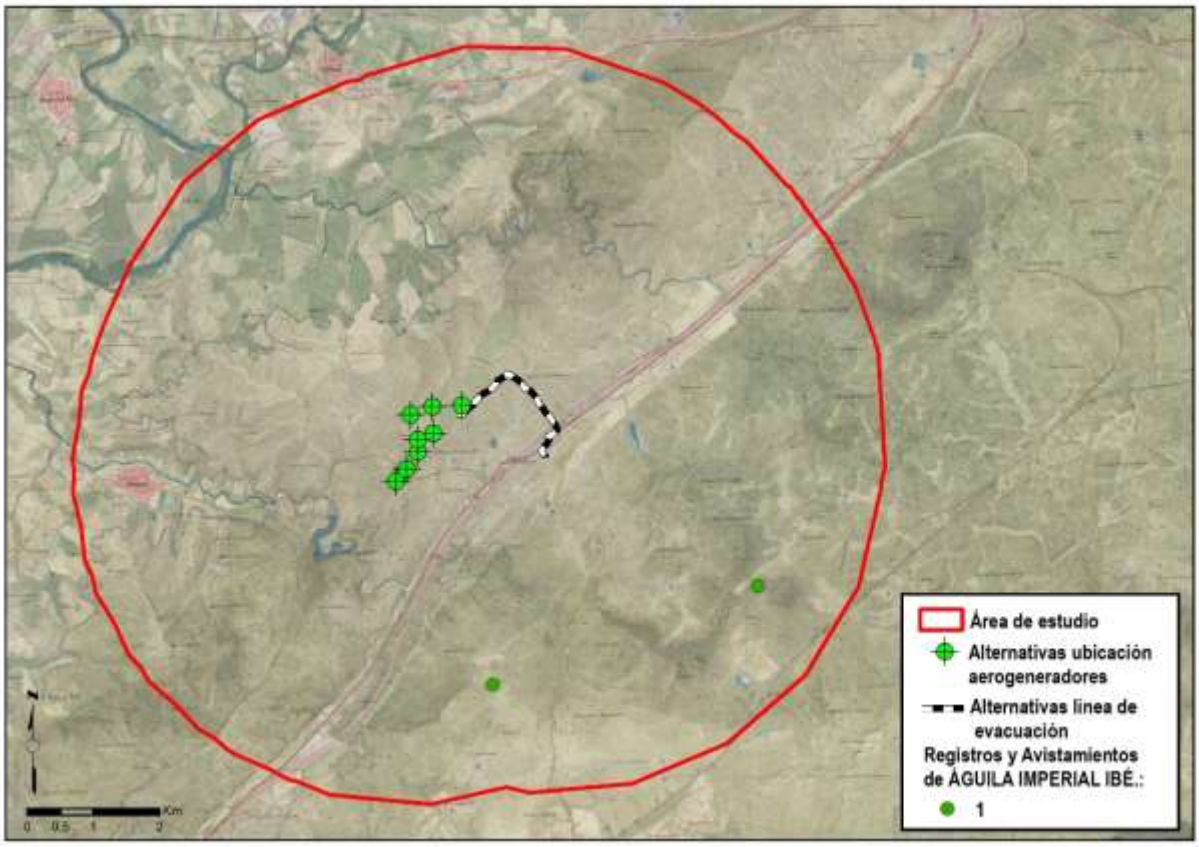
En la siguiente tabla se muestran los resultados de esta especie tras los censos realizados.

Tabla 61. Resultados águila imperial ibérica

Nombre común *(Nombre científico)*	Águila imperial ibérica *(Aquila adalberti)*
INVERNADA	0
REPRODUCCIÓN	1
VERANO	1
MIGRACIÓN	0
TOTAL	2

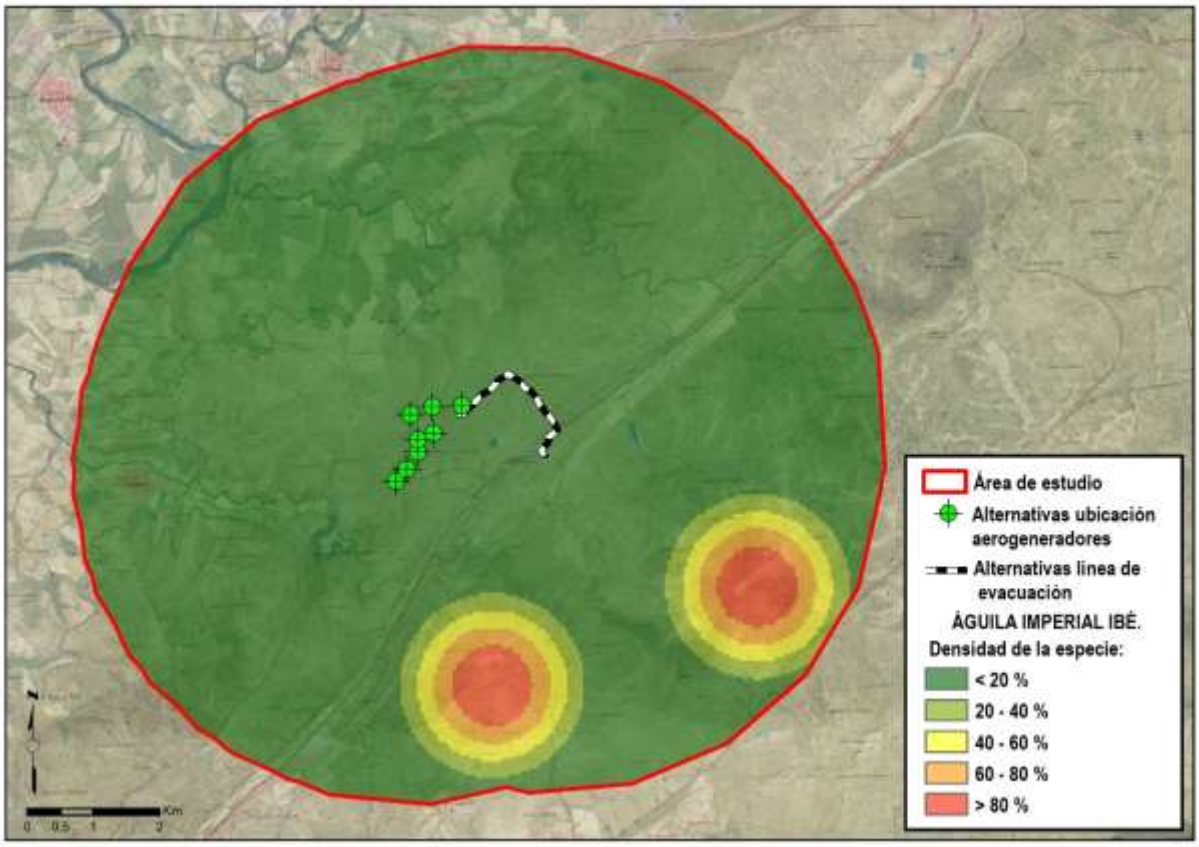
En total, se han localizado 2 individuos de águila imperial en los períodos de reproducción y verano, respectivamente.

Ilustración 15. Distribución observaciones águila imperial



Ambas observaciones se han realizado al sur del área de estudio, siendo esta zona la que presenta mayor densidad de la especie probablemente por tratarse de las estribaciones de Monfragüe y encontrarse aquí su hábitat preferente (áreas arboladas relativamente elevadas).

Ilustración 16. Densidad de águila imperial en el área de estudio



9.1.3. AFECCIONES

Estas observaciones se localizan a una distancia mínima de 3,5 km de la alternativa propuesta para la línea de evacuación y también para el aerogenerador más cercano. Dada la superficie de campeo que utiliza esta especie, será necesario tener en cuenta su presencia a la hora de establecer medidas preventivas y correctoras.

9.2. MILANO REAL (*Milvus milvus*)

9.2.1. FICHA

Distribución

Nidifica, aunque con densidades muy dispares, en buena parte del territorio de la provincia de Cáceres, donde se encuentran, según el censo realizado en 2005, los mejores núcleos reproductores, pero se muestra bastante más escaso y local en la de Badajoz. Durante el invierno resulta un ave relativamente común en extensas regiones llanas o del piedemonte dentro de la provincia de Cáceres, mientras que en Badajoz el contingente invernante es menor.

Ilustración 17. Distribución de *Milvus milvus* en Extremadura

Hábitat

A la hora de nidificar, el milano real prefiere instalarse en áreas forestales o bien arboladas, aunque siempre próximas a zonas abiertas. Por esa razón selecciona preferentemente formaciones forestales de piedemonte, dehesas y buenos sotos fluviales. Parece sentir especial predilección por instalar el nido en árboles de considerable porte y abundante ramificación, por lo que no es infrecuente que se asiente en grandes dehesas donde abunde la ganadería extensiva. Por el contrario, el milano real evita las llanuras excesivamente deforestadas, así como las regiones más abruptas y elevadas.

Durante el invierno los hábitos de esta especie son menos exigentes, por lo que los ejemplares invernantes se instalan en una gran diversidad de hábitats, si bien se decantan mayoritariamente por las comarcas abiertas con arbolado disperso, como grandes agrosistemas de secano, regadíos y áreas de pastizales dedicados a la ganadería extensiva. También son frecuentes en esa época las concentraciones en torno a fuentes predecibles de alimento, como basureros, granjas y muladares. La población invernante se congrega al atardecer en dormideros

comunales que suelen reunir números en ocasiones elevados de aves procedentes de extensas áreas. En 2004-2005 se contabilizaron en Extremadura 29 dormideros (9 en Badajoz y 20 en Cáceres) en los que se censaron más de 5000 ejemplares. La mayoría de estos emplazamientos de enorme importancia para la conservación de la especie en nuestra región están constituidos por bosquetes de eucalipto y sotos fluviales.

Alimentación

El milano real es una rapaz extraordinariamente ecléctica en lo que a la alimentación se refiere, ya que ingiere una enorme variedad de presas de pequeño y mediano tamaño que captura por sus propios medios (ortópteros, lombrices, reptiles, roedores, aves jóvenes…) además de un buen número de carroñas de todo tipo, que van desde grandes ungulados a pequeños o medianos vertebrados muertos en las carreteras o como consecuencia de la actividad cinegética. Aunque la dieta de esta rapaz es muy diversa e incluye una extensa representación de la fauna local, es frecuente que en la misma domine de forma clara una fuente determinada de alimento altamente disponible que varía según regiones.

Imagen 2. Milvus milvus

Reproducción

El período reproductor de la especie se inicia normalmente en el mes de marzo con frecuentes vuelos sobre el territorio que reafirman los lazos de la pareja. Inmediatamente ambas aves proceden a la reparación de alguno de los varios nidos de que disponen o a la construcción de uno nuevo. En alguna de estas toscas plataformas la hembra deposita 2-3 huevos cuya incubación se prolonga por espacio de 30-31 días, pasados los cuales nacerán los pollos, que permanecen en el nido entre 50 y 60 días. Después de volar, los jóvenes milanos frecuentan todavía varias semanas más el territorio de los adultos, hasta que finalmente se dispersan.

Fenología

La población local es sedentaria y regenta durante todo el año territorios de pequeño tamaño de los que rara vez se aleja. Las aves invernantes, por su parte, comienzan a llegar a finales de septiembre y abandonan escalonadamente las áreas de invernada entre finales de febrero y finales de abril. El momento álgido de la invernada tiene lugar entre diciembre y enero, poco antes de que los ejemplares invernantes adultos comiencen a retornar a sus áreas de cría, situadas en el centro y norte de Europa.

Comportamiento

Se trata de un ave escasamente territorial, que suele alimentarse en amplias áreas de uso común donde tolera la presencia de otros ejemplares de la especie. La mayor parte del día la dedica a prospectar cuidadosamente, generalmente a media-baja-altura, sus zonas de caza, mediante un vuelo sostenido y particularmente grácil que le permite mantenerse activo incluso cuando reinan condiciones climatológicas adversas.

Aunque el milano real puede comenzar a reproducirse desde el segundo o tercer año de vida, no es raro que retrasen su primera cría hasta los 7 años, motivo por el cual existe una importante población no reproductora.

Estado de conservación y amenazas

El milano real es una rapaz con un área de distribución bastante restringida (ocupa sólo una parte del paleártico occidental), en la que muestra, en general, un estado de conservación desfavorable. Unas 22.000 parejas habitan Europa, donde se concentra más del 95% de la población mundial, la cual ha disminuido un 20% entre 1990 y 2000. Tan sólo tres países

albergan el 75% del total de la población: Alemania, Francia y España. En todos ellos, pero particularmente en España, la especie muestra un claro declive.

En condiciones naturales se trata de una especie longeva (puede vivir más de 25 años), con una alta tasa de supervivencia adulta (95%), aunque con una productividad bastante escasa (1-2 pollos por año normalmente). La alta mortalidad adulta por causas de origen antrópico que se está produciendo en España se perfila como la responsable del drástico declive de las poblaciones local e invernante. La causa principal de dicha mortalidad es el uso de veneno al que la especie resulta extremadamente sensible, el abuso de pesticidas, el cierre de muladares y pequeños basureros, los cambios en la gestión agrícola y ganadera y la electrocución, además de otros factores como la caza ilegal. Extremadura tiene una gran responsabilidad en la conservación del milano real, pues acoge el 25% de los reproductores y el 20% de los invernantes de España.

Medidas de conservación

Como en el caso de otras especies de hábitos carroñeros resulta imprescindible erradicar el uso de venenos y regular estrictamente el manejo de ciertos biocidas agrícolas (por ejemplo, rodenticidas), así como el empleo de algunos productos zoosanitarios que parecen estar causando problemas de fertilidad. Es urgente, asimismo, solventar el problema de la falta de alimento como consecuencia del cambio de gestión de los restos del ganado y del cierre de muladares y vertederos.

Por otro lado, es necesario disminuir la tasa de muerte por electrocución o choque, modificando los tendidos peligrosos, y propiciar el mantenimiento de los tradicionales sistemas de producción, así como evitar la destrucción de los bosques de ribera o la poda de las dehesas donde se encuentre la especie.

9.2.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN

En la siguiente tabla se muestran los resultados de los censos de milano real.

Tabla 62. Resultados de milano real

Nombre común *(Nombre científico)*	Milano real *(Milvus milvus)*
INVERNADA	39
REPRODUCCIÓN	6
VERANO	2
MIGRACIÓN	7
TOTAL	54

En total, se han contabilizado 54 individuos, la mayor parde de ellos en la invernada. Como puede observarse en la ilustración, estos se distribuyen por toda el área de estudio, habiéndose detectado ejemplares a menos de 1 km tanto de los aerogeneradores como de la alternativa propuesta para la línea de evacuación.

Ilustración 18. Observaciones de milano real

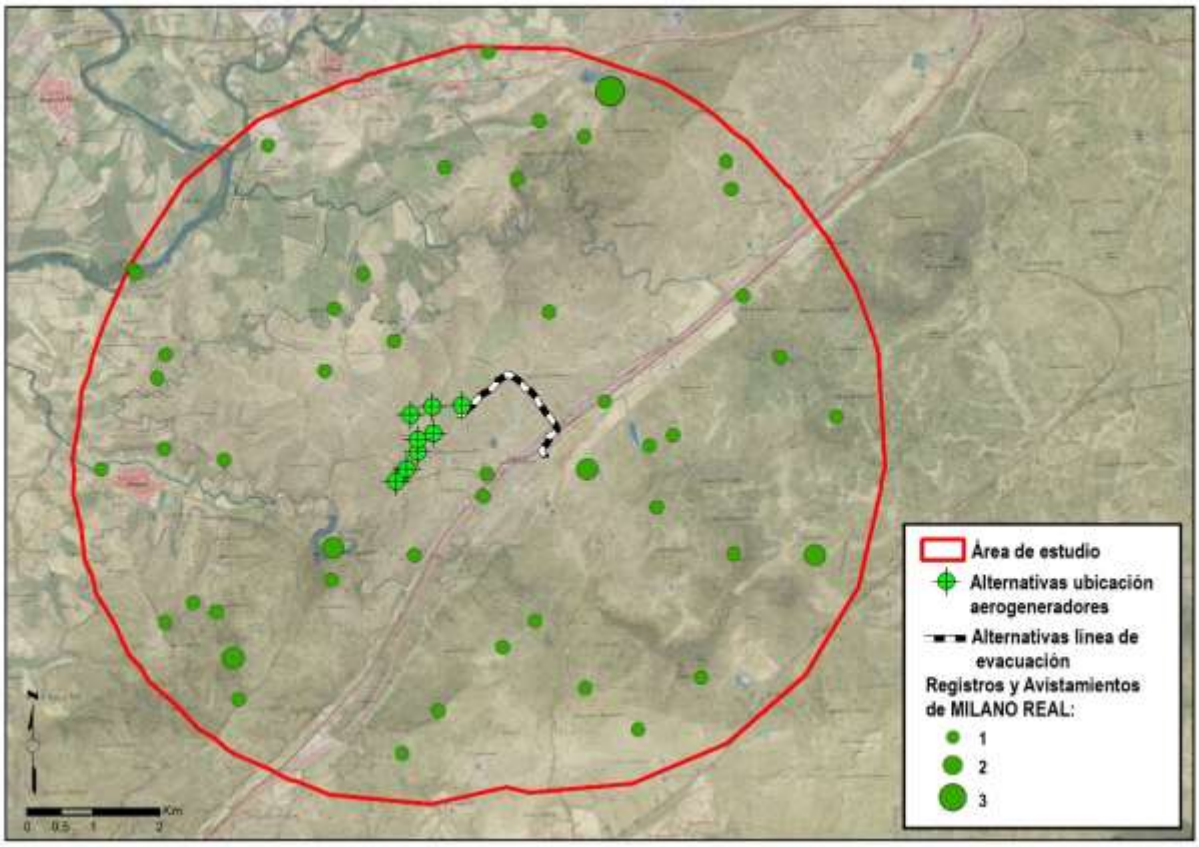
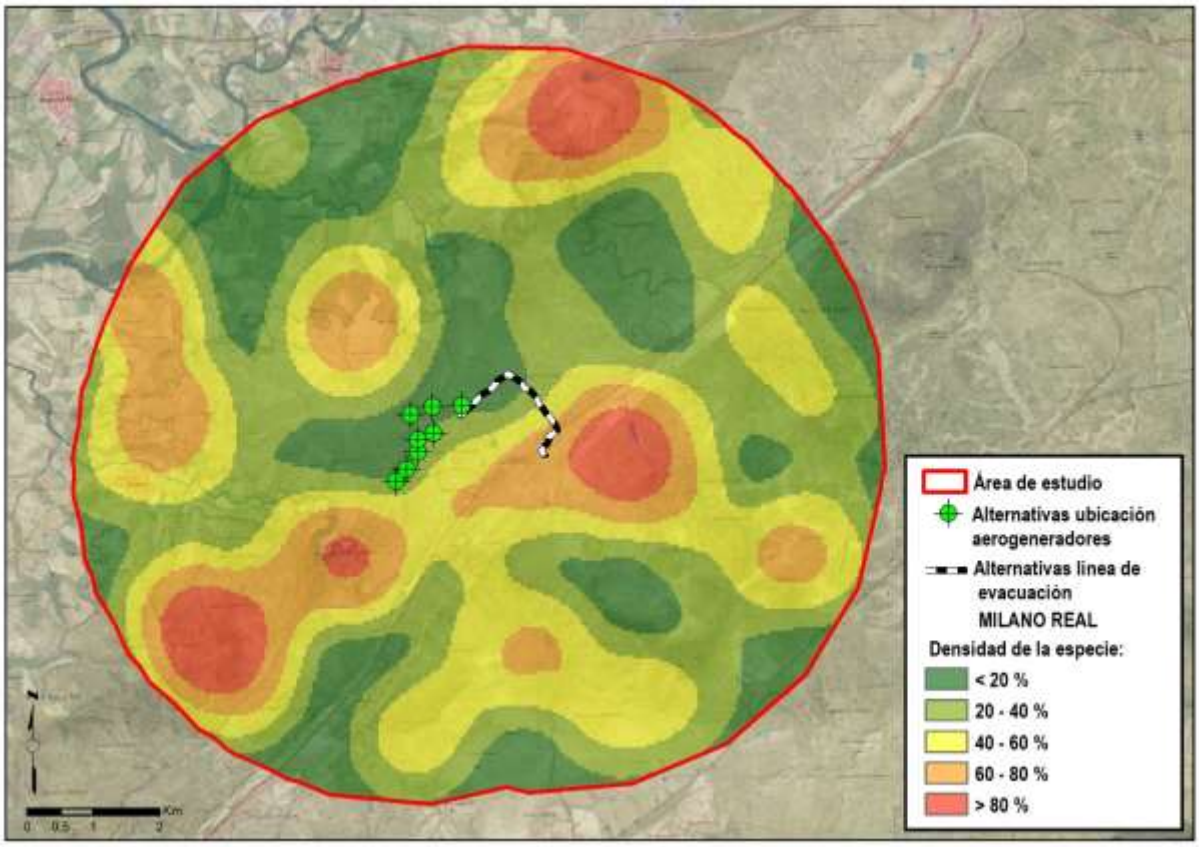


Ilustración 19. Densidad de milano real en el área de estudio



9.2.3. AFECCIONES

Teniendo en cuenta la amplia distribución de esta especie en la zona de estudio y que se han censado ejemplares a corta distancia tanto de los aerogeneradores como de la alternativa propuesta para la línea (unos 620 m), se deben adoptar medidas preventivas y correctoras para evitar la mortalidad.

9.3. ALIMOCHE COMÚN (*Neophron percnopterus*)

9.3.1. FICHA

Distribución

Nidifica por toda la provincia de Cáceres, a excepción de Campo Arañuelo y las vegas del Alagón y del Guadiana. En Badajoz se encuentra como reproductor en las sierras centrales, en Sierra Morena Oriental y la cuenca alta del Guadiana. Por su importancia numérica merecen ser destacados los núcleos de cría del Tajo y sus afluentes y de la cabecera del Guadiana. En especial, en la zona de estudio esa ave es residente desde hace algunos años.

Ilustración 20. Distribución de *Neophron percnopterus* en Extremadura

Hábitat

Está vinculada su presencia reproductora a la existencia de resaltes rocosos de cualquier litología, en los que nidifica. Estos cortados y cantiles deben estar ligados a áreas abiertas extensas para la búsqueda de alimento. Se instala tanto en cresterías de sierras como en barrancos fluviales.

Alimentación

Se basa en la carroña del ganado, aunque su dieta también incluye todo tipo de cadáveres o despojos de animales silvestres. Sus presas las obtiene de muladares, vertederos, carreteras y campo abierto.

Imagen 3. *Neophron percnopterus*

Reproducción

Nidifica en resaltes rocosos, excepcionalmente en árboles. Sobre un nido forrado principalmente de lana, deposita dos huevos maculados, incubados durante 42 días. Los pollos permanecerán en el nido 10-12 semanas.

Fenología

Se trata de una especie migradora transahariana. Su estancia se extiende desde febrero-marzo hasta agosto-septiembre. Si bien escasísimos ejemplares podrían pasar el invierno de forma irregular en Extremadura.

Comportamiento

Especie territorial durante la época de reproducción y en especial en las proximidades del nido. Se trata de un pequeño buitre silencioso dominador del vuelo a vela. Los individuos no reproductores suelen agruparse en dormideros.

Estado de conservación y amenazas

La estabilidad de la población justifica pensar que su estado de conservación es aceptable. Esto sin perjuicio de encontrarse en la actualidad bajo la influencia de importantes amenazas que pueden revertir vertiginosamente esa situación.

Los hábitos alimenticios del alimoche le hacen muy vulnerable a la muerte por ingestión de cebos envenenados. Por otro lado, la especie está sufriendo la disminución notoria de la disponibilidad alimenticia debido a decisiones administrativas. Tales son la obligatoriedad aplicada a los ganaderos para evitar que los cadáveres de sus ganaderías permanezcan en el campo y la prohibición expresa del uso de muladares y de basureros tradicionales. Además, su situación en la pirámide trófica le hace sufrir inevitablemente la acumulación en sus tejidos de sustancias pesticidas.

Medidas de conservación

Urge la desaparición del uso de venenos, hábito fatal para la supervivencia de especies longevas. Convendría considerar por parte de la administración si es legítimo aplicar unos criterios en política sanitaria que pueden provocar la eliminación de los buitres. La utilización de sustancias biocidas debería ser activamente re-evaluada a efectos de su incidencia en todo el fenómeno de la vida.

9.3.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN

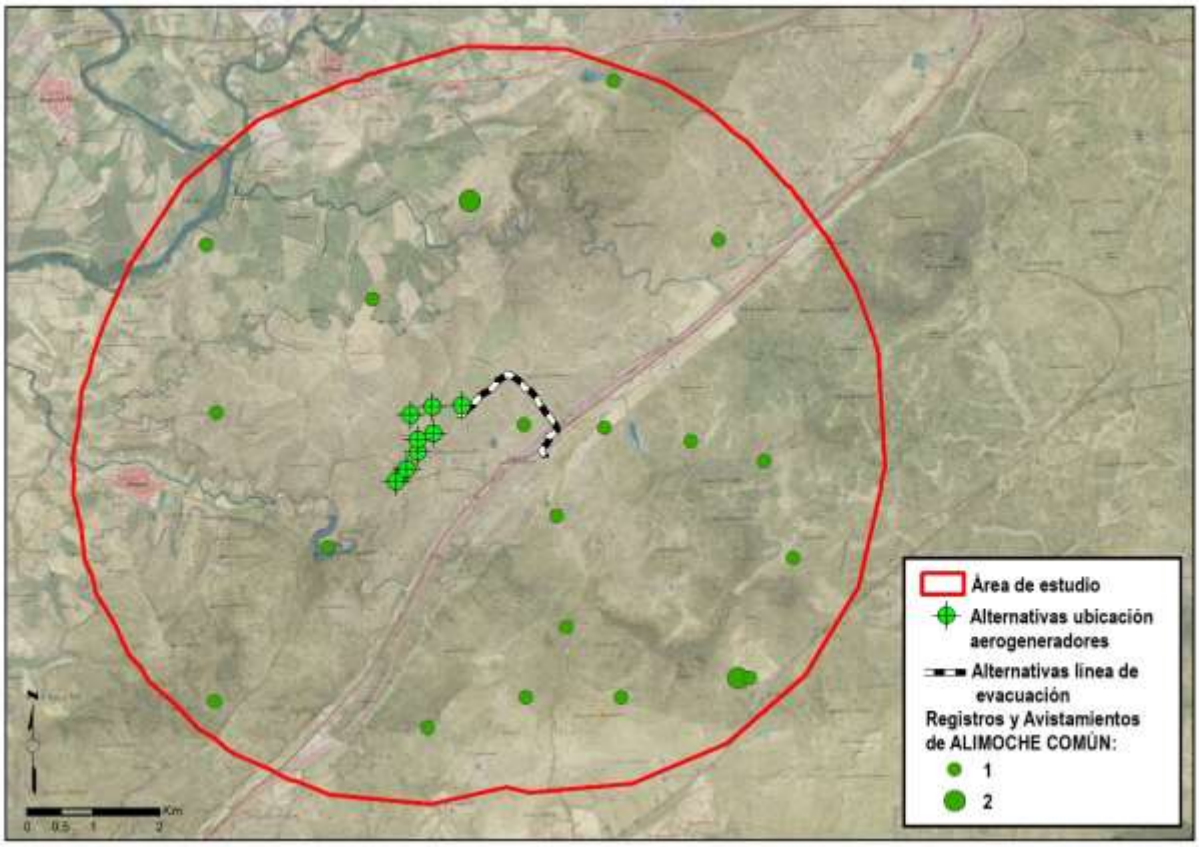
En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos en los censos.

Tabla 63. Resultados alimoche

Nombre común *(Nombre científico)*	Alimoche común *(Neophron percnopterus)*
INVERNADA	6
REPRODUCCIÓN	10
VERANO	4
MIGRACIÓN	2
TOTAL	22

En total, se han registrado 22 individuos: 6 en la invernada, 10 en la reproducción, 4 en verano y 2 en el período migratorio. En la siguiente ilustración se muestra la distribución de las observaciones en el área de estudio.

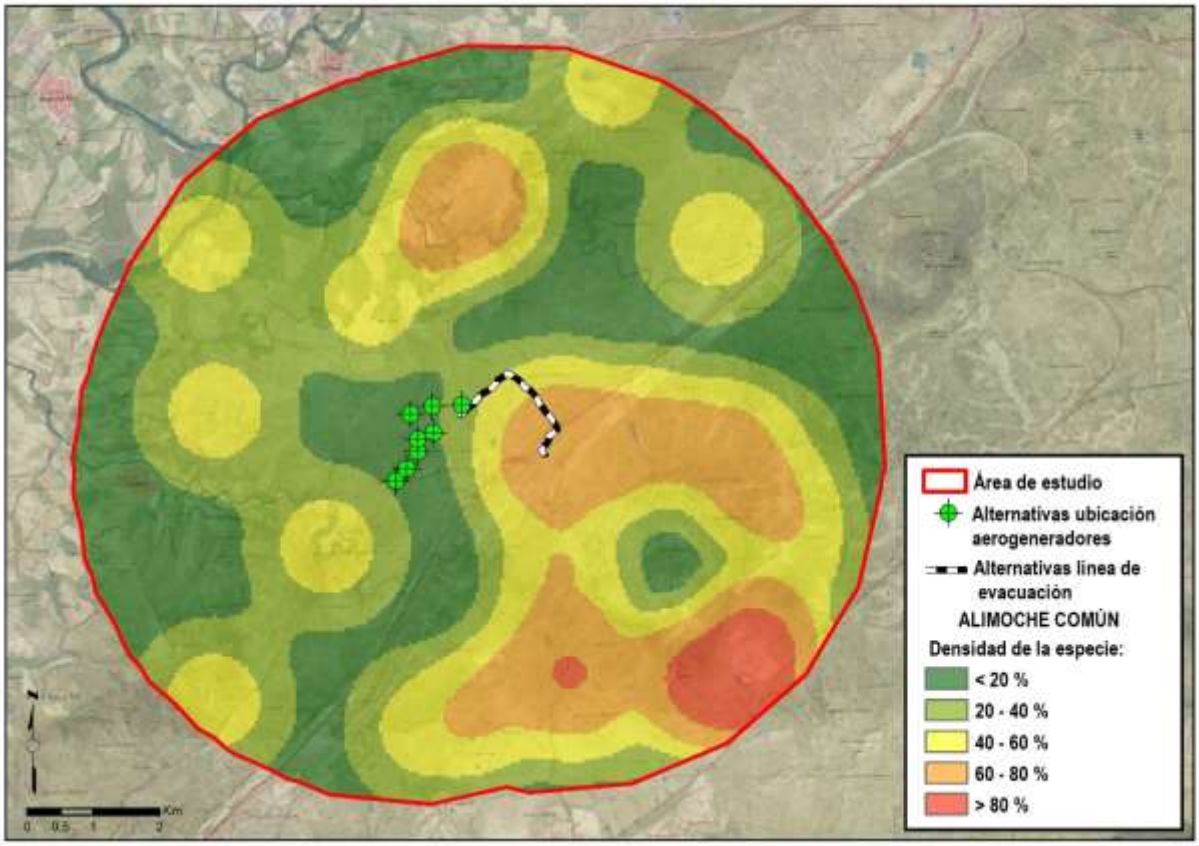
Ilustración 21. Observaciones alimoche



El alimoche se distribuye por toda el área de estudio, habiéndose censado la mayor parte de los ejemplares en zonas elevadas. La mayor densidad se observa al sureste de la zona de análisis, donde se concentra un mayor número de avistamientos coincidiendo con las áreas de mayor altitud donde existen cortados rocosos de los montes de Monfragüe.

Es de destacar uno de los avistamientos realizados, que se localiza próximo al Embalse del Boquerón.

Ilustración 22. Densidad de alimoche en el área de estudio



9.3.3. AFECCIONES

La observación más cercana se localiza a 900 m del aerogenerador más cercano y a unos 230 m de la línea de evacuación propuesta.

Se trata de una especie catalogada como Vulnerable tanto a nivel regional como estatal, por lo que se debe tener en cuenta a la hora de establecer medidas preventivas y correctoras. Además, es importante tener en cuenta que en la zona de estudio la especie se considera como residente fenológicamente hablando, por lo que puede considerarse sensible a la implantación de las infraestructuras.

9.4. CIGÜEÑA NEGRA (*Ciconia nigra*)

9.4.1. FICHA

Distribución

La población nidificante se extiende por casi todo el territorio extremeño en Cáceres, tan solo ausente en el alto Gredos, regadíos del Alagón y parte de las penillanuras de Cáceres y Trujillo. Los sectores occidental y central de la cuenca del Tajo y las sierras centrales albergan el mayor número de parejas reproductoras. En la provincia de Badajoz aparece en tres núcleos principales: dehesas del suroeste, Sierra de San Pedro y sierras orientales, además de otros puntos aislados.

Ilustración 23. Distribución de *Ciconia nigra* en Extremadura

Hábitat

Generalmente, las parejas seleccionan lugares con disponibilidad de emplazamientos para construir los nidos (árboles y rocas), cercanos a zonas de alimentación favorables y con mínima actividad humana en el entorno. En Extremadura, las cigüeñas negras ocupan tres tipos principales de hábitats de cría: dehesas y bosques de distintos tipos, valles, riberos y gargantas fluviales con cortados rocosos y sierras bajas y medianas con riscos de cumbre.

Imagen 4. *Ciconia nigra*

Casi la mitad de las parejas de la región (48%) nidifica en dehesas. Estas constituyen un hábitat idóneo para una especie forestal como la Cigüeña negra por su estructura de bosque aclarado o "bosque ahuecado", que permite a estas grandes aves maniobrar en vuelo entre los árboles y construir sus voluminosos nidos en el interior de la copa de los grandes árboles cerca de arroyos, charcas y pequeños embalses. Generalmente, las aves seleccionan rodales de arbolado maduro y relativamente denso en zonas apartadas y poco transitadas, tanto en llanuras como en vallonadas y laderas. También ocupan encinares y dehesas mixtas, normalmente con un aprovechamiento ganadero en extensivo, pero muestran una marcada preferencia por los alcornocales (75%). La selección positiva que hace la Cigüeña negra del alcornoque viene determinada por la estructura natural de la copa, con amplias ramas y copa interior abierta que facilitan la entrada a los nidos. La especie se ve favorecida también por el manejo cultural del

arbolado, fundamentalmente podas de formación y de producción realizadas con el fin de obtener copas abiertas, fustes altos y ramas limpias con alta capacidad productiva de corcho.

Otros medios forestales importantes para la especie en Extremadura lo constituyen rodales de corpulentos pinos piñoneros (*Pinus pinea*) al oeste de Cáceres, zonas boscosas y dehesas de Roble melojo (*Quercus pyrenaica*) en las sierras del norte y este de la provincia de Cáceres y pinares de Pino resinero (*Pinus pinaster*) en el Valle del río Tiétar, Sierra de Gata y la comarca de La Siberia pacense. Casi un tercio de la población extremeña (en torno al 30%) establece sus territorios de cría en los cauces fluviales. La red de riberos del Tajo alberga el 45% de los nidos conocidos en la provincia de Cáceres.

El Parque Natural del Tajo Inter nacional y el Parque Nacional de Monfragüe albergan un importante número de parejas reproductoras en el espacio vertebrado por el propio Tajo y su red de afluentes. En la cuenca del Guadiana este hábitat está más localizado y muchos de estos parajes representativos han desaparecido inundados por la presa de Alqueva en su tramo internacional.

Los roquedos de cumbre, desde los altos relieves del Sistema Central hasta las serretas residuales que resaltan entre las penillanuras, albergan aproximadamente el 11% de las parejas censadas actualmente en Extremadura. Los nidos se ubican en repisas y covachas inaccesibles en un rango amplio de altitudes entre los 500 y 1.000 m.s.n.m. Las poblaciones más ligadas a este hábitat se encuentran en Las Villuercas y en las sierras del este de Badajoz.

Otros emplazamientos poco habituales y casi anecdóticos son antiguas canteras y construcciones como edificios abandonados y acueductos.

Las cigüeñas invernantes permanecen en zonas tranquilas y con alta disponibilidad de alimento como regadíos, colas de grandes embalses, charcas y pequeños arroyos.

Alimentación

La Cigüeña negra se alimenta fundamentalmente de peces. Además, incluye en su dieta gran variedad de presas: anfibios, reptiles, invertebrados (insectos, caracoles, lombrices y cangrejos de río). También se han citado en su dieta roedores, pollos de pájaros e incluso galápagos leprosos de pequeño tamaño. Los peces y los anfibios (adultos y larvas), se consideran

la base trófica de la Cigüeña negra en la Península Ibérica. Recientes estudios sobre su alimentación realizados en las dehesas de Jerez de los Caballeros (Badajoz) revelan que el tipo de presa capturada por las cigüeñas está relacionado con su abundancia en la zona. En la dieta de los pollos se ha comprobado un marcado predominio de los peces, anfibios en estado larvario y cangrejo rojo americano.

Parece existir una alta variabilidad estacional en la dieta de la especie. Durante el invierno, una gran parte de los individuos que pasan el invierno en la Península Ibérica basa su dieta en el cangrejo de río americano (*Procambarus clarkii*), muy abundante en los arrozales y ríos de la mitad sur peninsular.

Reproducción

Necesita áreas tranquilas con poca interferencia humana. Forma parejas monógamas que pueden ser de larga duración y muestra gran fidelidad a los sitios de cría. Algunos nidos son ocupados por los mismos individuos durante años sucesivos.

Las parejas son territoriales y crían generalmente en solitario, aunque en algunas zonas de Extremadura pueden observarse varias parejas criando próximas entre sí en grandes cantiles como Puerto Peña y el Salto del Gitano, en el Parque Nacional de Monfragüe. En algunas zonas de dehesa se han localizado parejas criando a menos de 100 m unas de otras.

El ciclo reproductivo dura alrededor de tres meses, desde el inicio de la puesta, en marzo-abril, hasta el vuelo de los primeros pollos, entre junio y agosto. Los territorios de nidificación son ocupados a partir del mes de marzo. Las puestas son generalmente de 3-5 huevos siendo más frecuente las de 3. La incubación dura alrededor de cinco semanas (35-36 días) y los pollos inician sus primeros vuelos entre los 63 y 71 días de edad. El periodo de dependencia filio-paterna es corto, de una o dos semanas de duración.

Los controles de cigüeñas negras reproductoras demuestran una tendencia filopátrica en casi la mitad de los individuos. Éstos nidifican en el entorno de su localidad natal (entre 2 Km y 45 Km) frente a una tendencia dispersiva en otros individuos que se reproducen a distancias relativamente grandes (300 Km o más).

Fenología

Es una especie migradora transahariana que a su regreso de la invernada en África se establece en sus zonas de cría a partir de febrero. Algunos ejemplares pasan el invierno en zonas favorables del centro y sur de la Península Ibérica.

El fin del período reproductor da paso al conocido como período pre-migratorio o post-nupcial que se extiende a lo largo del verano, desde el fin del período reproductor hasta el inicio de los movimientos de la migración otoñal. Durante este período, las aves se reúnen en bandos de varias decenas de individuos, con máximos de 100 aves o más. Los grupos ocupan colas de embalses, charcas y tramos de ríos desde finales de julio hasta alcanzar su máximo normalmente

en la primera quincena de septiembre. Las áreas de concentración más importantes se localizan en el centro y oeste de Cáceres y en el sur y el este de Badajoz.

Los datos obtenidos como resultado de los programas de marcaje indican que las agrupaciones estivales son asambleas de aves locales, tanto aves del año como inmaduros y adultos reproductores, lo que demuestra un importante comportamiento filopátrico. Algunas localidades actúan como lugares de parada pre-migratoria, observándose aves de procedencia más lejana en su viaje hacia el sur.

Los primeros datos sobre la distribución invernal de las cigüeñas negras marcadas en Extremadura señalan que su área de invernada se localiza en África tropical occidental, siendo el principal destino el delta central del río Níger, en Malí, aunque también hay datos en Senegal, Burkina Faso, Guinea Conakry y Ghana.

En Extremadura se registran regularmente grupos de aves invernando en varias localidades de las cuencas del Tajo y el Guadiana, principalmente en grandes embalses, pero también en regadíos, charcas de dehesas ganaderas y ríos (Valle del Ambroz, Valle del Tiétar, Dehesas de Jerez), siendo por lo general los mismos sitios donde se producen las concentraciones premigratorias. La zona más importante se sitúa en los grandes embalses del Guadiana, el este de Badajoz donde se han observado los bandos más numerosos. En el único censo.

Estado de conservación y amenazas

Los datos más recientes apuntan a que la población extremeña permanece estable, aunque es necesario considerar las amenazas y problemas de conservación que sufre esta especie:

- Labores forestales (desbroces de matorral, podas, descorches, sacas de arbolado) en las proximidades del nido.
- Pérdida y degradación del hábitat de nidificación (construcción de nuevos embalses, incendios forestales, construcción de pistas e infraestructuras).
- Molestias humanas, centradas en actividades recreativas (navegación, pesca, vehículos a motor, visita a los nidos por parte de curiosos, escalada).
- Mortalidad no natural, por colisión y electrocución con líneas aéreas eléctricas, disparo con armas de fuego y venenos.
- Derribo accidental e intencionado de sus nidos (descorches y podas).
- Degradación y pérdida de las áreas de alimentación (inundación por embalses, contaminación de las aguas por vertidos industriales y de granjas porcinas).
- Usurpación de los nidos por otras especies (buitre leonado, cuervo).
- Depredación sobre huevos y pollos (jineta, gato montés, cuervo).

Medidas de conservación

Se deben realizar mejoras del hábitat de alimentación mediante la construcción de charcas adecuadas para la especie (sin taludes verticales, con alguna zona poco profunda, etc.), con el objeto de reducir las distancias entre las áreas de nidificación y alimentación, siendo además totalmente compatibles con su utilización por el ganado, lo que permite una compensación a los gestores de los terrenos.

Debido a la existencia de nidos fuera de las áreas protegidas, es necesaria una buena gestión de las actividades humanas que provoquen perturbación durante el período reproductor, como son desbroces, cosechas, descorches, cosecha de piñas, etc., debiéndose establecer unos perímetros de seguridad alrededor de esta zona para evitar las molestias.

Es necesaria una buena regulación de las actividades recreativas, como son las náuticas y las terrestres motorizadas, acompañadas de vigilancia de las áreas de nidificación.

Es crucial la divulgación y sensibilización de la necesidad de conservación del patrimonio natural, dirigida tanto al público en general, como a los gestores, y propietarios de terrenos con presencia de la especie.

9.4.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN

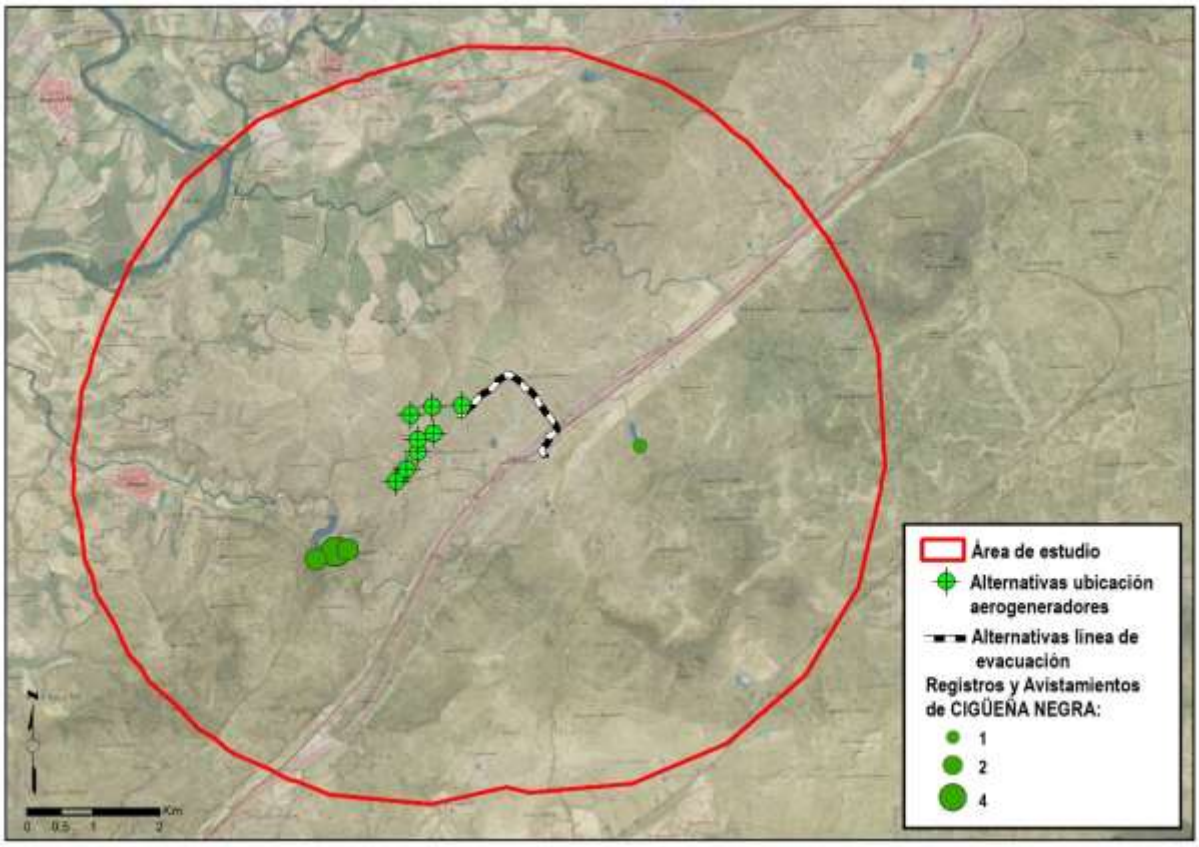
En la siguiente tabla se indican los resultados para esta especie.

Tabla 64. Resultados para cigüeña negra

Nombre común *(Nombre científico)*	Cigüeña negra *(Ciconia nigra)*
INVERNADA	4
REPRODUCCIÓN	0
VERANO	1
MIGRACIÓN	8
TOTAL	13

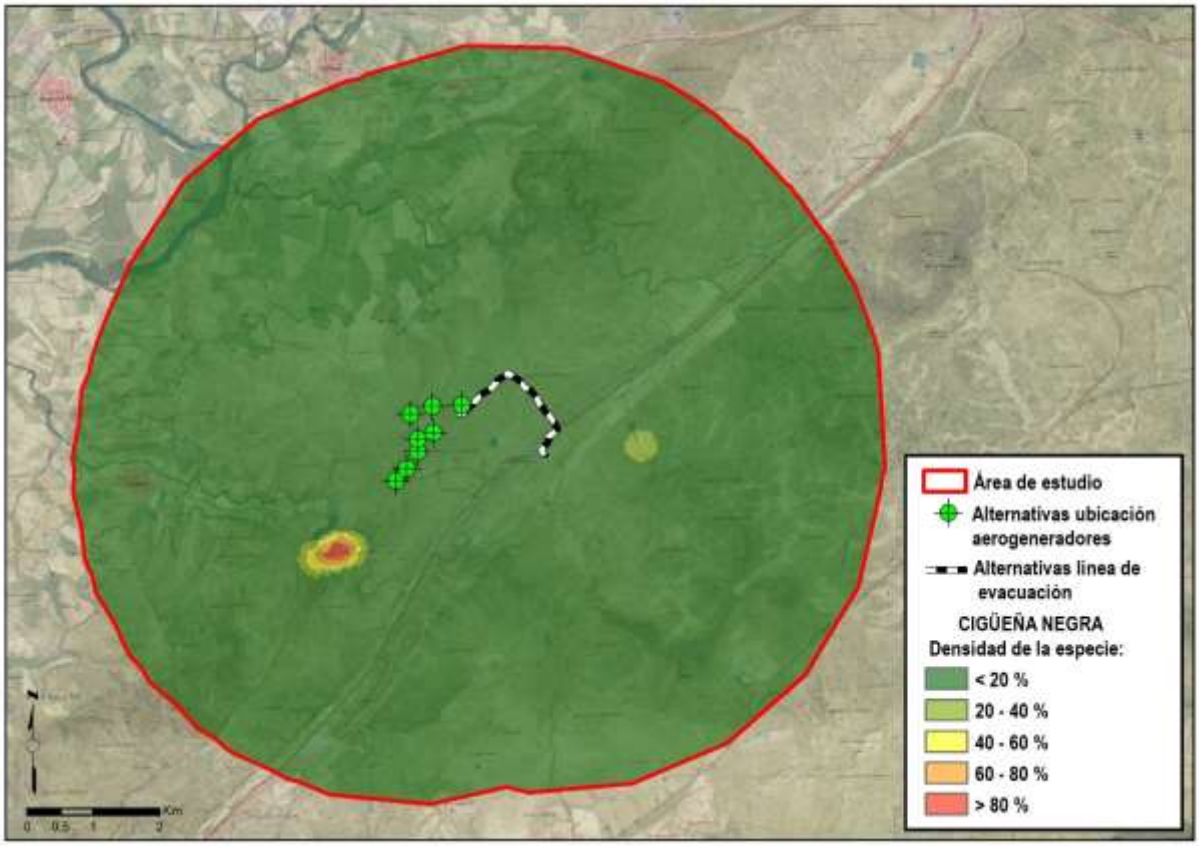
En total, se han contabilizado 13 individuos de cigüeña negra: 4 en la invernada, 1 en verano y 8 ejemplares en la migración. Todos ellos se han realizado en el entorno del Embalse del Boquerón, a excepción de un avistamiento en el centro-este del área de estudio, como puede observarse en la ilustración siguiente.

Ilustración 24. Observaciones cigüeña negra



La mayor densidad de la especie se observa también en el entorno del Embalse del Boquerón, como puede apreciarse en la siguiente imagen, ya que en esta zona encuentra alimentación yrefugio.

Ilustración 25. Densidad de cigüeña negra en el área de estudio



9.4.3. AFECCIONES

Las observaciones más cercanas se sitúan a 1,2 km de la línea de evacuación y a más de 2,5 km del aerogenerador más cercano.

En cuanto a la concentración de avistamientos entorno al Embalse del Boquerón, se sitúa a 1,5 km del aerogenerador más cercano y a casi 3 km de la línea.

Teniendo en cuenta que se trata de una especie catalogada como En Peligro de Extinción a nivel regional y vulnerable a nivel estatal, se considera imprescindible la aplicación de medidas preventivas y correctoras que eviten la mortalidad de individuos.

9.5. BUITRE NEGRO (*Aegypius monachus*)

9.5.1. FICHA

Distribución

Esta especie puede estar presente en todo el territorio de Extremadura, faltando quizás de las áreas más agrícolas. No obstante, como reproductor su presencia está más limitada. Tradicionalmente la especie cría en 10 colonias: Sierra de Gata, Las Hurdes, Granadilla, Valle del Alagón, Monfragüe, Los Ibores-Villuercas, Tajo Internacional, Sierra de San Pedro, Cíjara y La Siberia. Una revisión más objetiva de estos agrupamientos con la ayuda de sistemas de información geográfica (SIG) y en base a las coordenadas de los nidos, permite definir la existencia de 7 colonias: Gata - Hurdes, Granadilla, Monfragüe, Ibores, Río Tajo, San Pedro y Cíjara. A éstas habría que unir la nidificación intermitente e irregular en La Siberia o el Valle del Río Alagón.

La mayoría de la población se concentra en dos áreas, ya que más del 75% de la población regional se encuentra en la Sierra de San Pedro y en el Parque Natural de Monfragüe. Estas grandes colonias están experimentando una expansión territorial hacia zonas adecuadas adyacentes. La colonia de Monfragüe a lo largo de las sierras en dirección oeste y este, mientras que la población de Sierra de San Pedro lo hace hacia el sur y sureste. El resto se distribuye en una serie de pequeños núcleos reproductores, con un rango de entre 40-45 parejas en las colonias de la Sierra de Gata y Tajo Internacional, a parejas aisladas.

Ilustración 26. Distribución de *Aegypius monachus* en Extremadura

Hábitat

Como reproductor, la especie presenta un marcado carácter forestal en Extremadura. Estudios sobre la selección de hábitat muestran que la elección del lugar de nidificación en todas las colonias extremeñas se encontró principalmente asociada a la pendiente y al aislamiento frente a la actividad humana. No obstante, estas preferencias estuvieron matizadas en cada una las colonias extremeñas de acuerdo con las particularidades de las mismas. Las poblaciones del norte de Extremadura nidifican principalmente sobre pinos resineros (*Pinus pinaster*), mientras que las situadas al sur lo hacen generalmente sobre alcornoques (*Quercus suber*) y encinas (*Quercus rotundifolia*).

En cuanto al hábitat que ocupan los individuos, estudios con radiotelemetría en la Sierra de San Pedro muestran que las aves llevan a cabo una selección activa del mismo a la hora de establecer sus áreas de campeo. En estas sierras extremeñas, el Buitre negro es una especie eminentemente forestal, pues los bosques y dehesas son las zonas más utilizadas de sus áreas de campeo. Sin embargo, en cuanto a los hábitats de alimentación, la especie puede seleccionar áreas de dehesa. En la Sierra de San Pedro se halló un hecho similar prefiriendo áreas más abiertas para buscar alimento donde destacan los pastizales, las dehesas y las zonas de labor de secano.

Alimentación

Dentro de la Península Ibérica algunas colonias (Cabañeros y Sierras de Andujar) basan su alimentación en poblaciones de animales silvestres (lagomorfos y cérvidos). Sin embargo, hay otras colonias donde el Buitre negro depende básicamente de la ganadería (Extremadura y Guadarrama). En todas las colonias extremeñas estudiadas (Sierra de Gata, Granadilla y San Pedro), la especie basó su alimentación en el consumo de cadáveres de ovejas. No obstante, se apreciaron importantes diferencias en las presas con las que los buitres negros completaron su dieta en cada colonia. En Sierra de Gata lo hicieron con aves de granjas intensivas y suidos, mientras que en Sierra de San Pedro y Granadilla fueron suidos y cérvidos. Se reveló de esta forma la gran plasticidad trófica de esta especie, capaz tanto de aprovechar nuevos recursos (como aves de granjas intensivas), como de responder a drásticos cambios en su ecosistema (disminución de las poblaciones de conejo, aumento de la ganadería de ovino y porcino, auge de

la caza mayor, etc.). Estas particularidades de cada colonia señalan la importancia de considerarlas a la hora de diseñar estrategias para la conservación de la especie. De este modo, el conocimiento de la disponibilidad de recursos en el entorno de cada colonia, debe ser tomado en cuenta para la conservación del Buitre negro, que en ocasiones basa su alimentación en recursos altamente humanizados, susceptibles por tanto de sufrir importantes cambios en su disponibilidad para la especie.

Reproducción

La especie se reproduce en colonias laxas, con densidades muy variables en las diferentes zonas, con una distancia media entre los nidos de las colonias extremeñas de 55,66 Km. (± 60,69; n = 562 nidos ocupados en una temporada reproductora).

Imagen 5. *Aegypius monachus*

Estas aves son monógamas y probablemente se emparejen de por vida. Normalmente instalan sus nidos en árboles. La puesta tiene lugar normalmente entre febrero y abril, con un periodo de incubación que varía entre 50 y 55 días.

Los parámetros poblacionales son muy variables entre años y poblaciones. En Extremadura se ha hallado para el período 1998-2000 una productividad media de

aproximadamente 0,70 pollos/pareja y año (n = 1026–1105), con variaciones anuales significativas durante el período de estudio: este parámetro varió entre valores máximos de 0,80 pollos/pareja y mínimos de alrededor de 0,55 pollos/pareja en esos años. Este éxito reproductor de la especie estuvo asociado a factores de diversa índole tanto en el área del nido como en el área de campeo en las diferentes colonias extremeñas. De nuevo el elemento antrópico fue importante ya que fue el único factor (distancia al camino más cercano) que se asoció con el fracaso reproductor globalmente en Extremadura.

El crecimiento de los pollos es muy lento, empiezan a volar hacia los 95–110 días. El marcaje de pollos con emisores en la Sierra de San Pedro ha permitido determinar que las aves permanecen ligadas a los nidos durante más tiempo, con períodos de dependencias muy largos 217 ±13 días, n = 4 que se corresponde con la segunda quincena de noviembre.

Fenología

La población local es sedentaria, si bien existe un importante movimiento de juveniles entre diferentes colonias de fuera y dentro de Extremadura.

Comportamiento

Estudios en la Sierra de San Pedro han mostrado que los adultos de Buitre negro cuentan con áreas de campeo muy amplias, lo que les permite explotar carroñas alejadas de las colonias. No obstante, centran su actividad en el entorno de los nidos y dormideros.

El seguimiento de jóvenes en la Sierra de San Pedro mediante telemetría vía satélite ha permitido mostrar que tienen un patrón de comportamiento distinto a los adultos en cuanto al uso del espacio, con áreas de campeo más grandes. Durante el período de dependencia su actividad está centrada en el nido, realizando desplazamientos breves en el tiempo, pero a veces a distancias considerables. En el período de independencia las hembras llevaron a cabo mayores desplazamientos que los machos y se establecieron fuera de la colonia. Los machos permanecieron durante todo el proceso en el área de influencia de la colonia, desde donde llevaron a cabo excursiones en ocasiones a distancias considerables, pero de breve duración en el tiempo. Por el contrario, las hembras tras un período con un comportamiento similar a los machos, se asentaron durante un tiempo en áreas alejadas fuera de la colonia.

Este estudio mostró que, para los jóvenes de Buitre negro, el área de la colonia de cría es fundamental y gran parte de las localizaciones de estas aves se producen en su área de influencia.

Estado de conservación y amenazas

Se trata de una especie que ha sufrido un importante declive poblacional a lo largo de toda su distribución, por lo que se considera como de interés en conservación. En las últimas décadas del siglo pasado, la especie en España experimentó una notable recuperación destacando las poblaciones extremeñas. Las medidas de conservación puestas entonces en práctica por distintas administraciones (prohibición de venenos o de la persecución directa, legislación ambiental, etc.), así como la mayor concienciación social, parece que fueron los factores responsables de esta tendencia fuertemente alcista en aquellos momentos.

No obstante, en los últimos años se está asistiendo con preocupación al estancamiento e incluso disminución de algunas poblaciones ibéricas. En Extremadura esta situación se puede apreciar en el caso de las colonias más pequeñas, en las que el crecimiento es menor y en ocasiones han llegado a desaparecer. Las amenazas vienen principalmente de la alteración del hábitat en sus áreas de cría (desbroces, repoblaciones, incendios, etc.) y de molestias humanas durante la reproducción. Del mismo modo tiene una gran importancia para la conservación de la especie el aumento de los casos de envenenamiento que elevan las tasas de mortalidad adulta y juvenil. También la presencia de nuevas infraestructuras como los tendidos eléctricos en sus áreas de campeo contribuyen a esta situación. Sus grandes áreas de campeo, especialmente de los jóvenes, los hacen muy sensibles a estas amenazas.

Asimismo, su dependencia de un recurso humanizado (carroñas de ganado) lo vincula directamente a la disponibilidad de éste, por lo que el control de cadáveres cada vez más estricto en las fincas ganaderas puede incidir de forma muy negativa sobre su conservación. Esta especie también se ve afectada por casos de plumbismo en otras colonias. Por último, otras especies de buitres han visto diezmadas sus poblaciones por el uso de ciertos productos veterinarios, por ello se debería de tener en consideración esta amenaza en el caso del Buitre negro.

Medidas de conservación

Esta especie cuenta con un Plan de Conservación del Hábitat recogido en la Orden de 25 de mayo de 2015, por la que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Buitre Negro en

Extremadura. Se hace necesario el cumplimiento de este plan y de las revisiones que en el mismo se plantean. Esta Orden recoge la zonificación del ámbito de aplicación del mismo y un plan de actuaciones que se compone de una serie de medidas para la conservación de la especie.

Las grandes áreas de campeo de adultos y jóvenes los hace muy sensibles a múltiples amenazas, por lo que es necesario tener en cuenta la especie a la hora de esta ordenación territorial de actividades e infraestructuras.

Es muy importante además una planificación temporal de las actividades tradicionales (descorche, poda, actividades cinegéticas, arreglo de caminos, etc.) en fincas con nidos de buitre negro, de tal manera que permita la conservación de los mismo sin que suponga una pérdida de beneficios para los propietarios de las fincas.

Es imprescindible también tomar medidas para reducir los casos de envenenamiento, tanto persiguiendo a los culpables como desarrollando campañas de prevención y concienciación.

Por otro lado, en las áreas con presencia de buitre negro se debe facilitar a los ganaderos, en los casos en que no haya riesgos sanitarios, que puedan dejar los cadáveres de sus reses como tradicionalmente habían venido haciendo. Se debe valorar también la conveniencia o no de establecer muladares para esta especie, teniendo en cuenta que pueden implicar una serie de riesgos para la especie.

9.5.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN

En la siguiente tabla se muestran los resultados de buitre negro.

Tabla 65. Resultados buitre negro

Nombre común *(Nombre científico)*	Buitre negro *(Aegypius monachus)*
INVERNADA	35
REPRODUCCIÓN	31
VERANO	14
MIGRACIÓN	11

TOTAL	91

En total se han contabilizado 91 individuos de buitre negro, en mayor número en los períodos de invernada y reproducción, como puede observarse en la tabla anterior. A continuación, se muestra la localización de las observaciones de esta especie.

Ilustración 27. Observaciones buitre negro

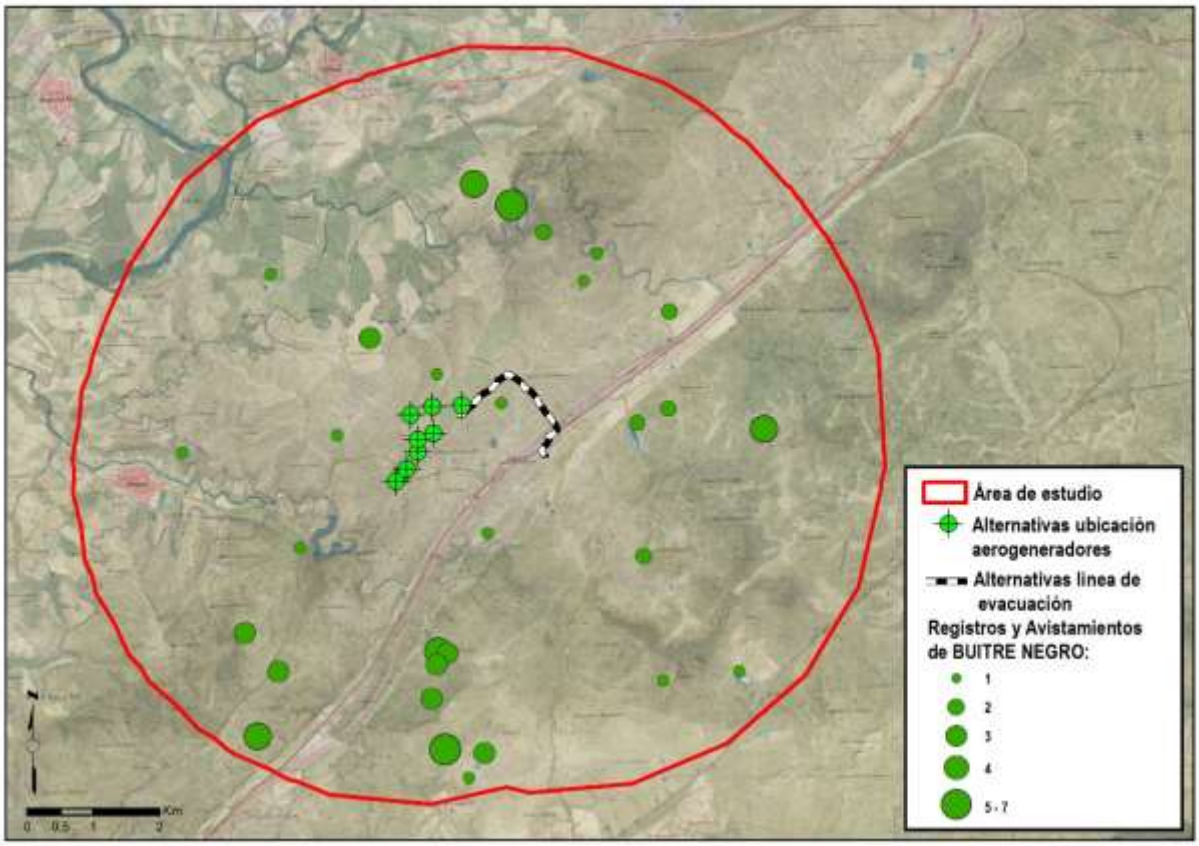
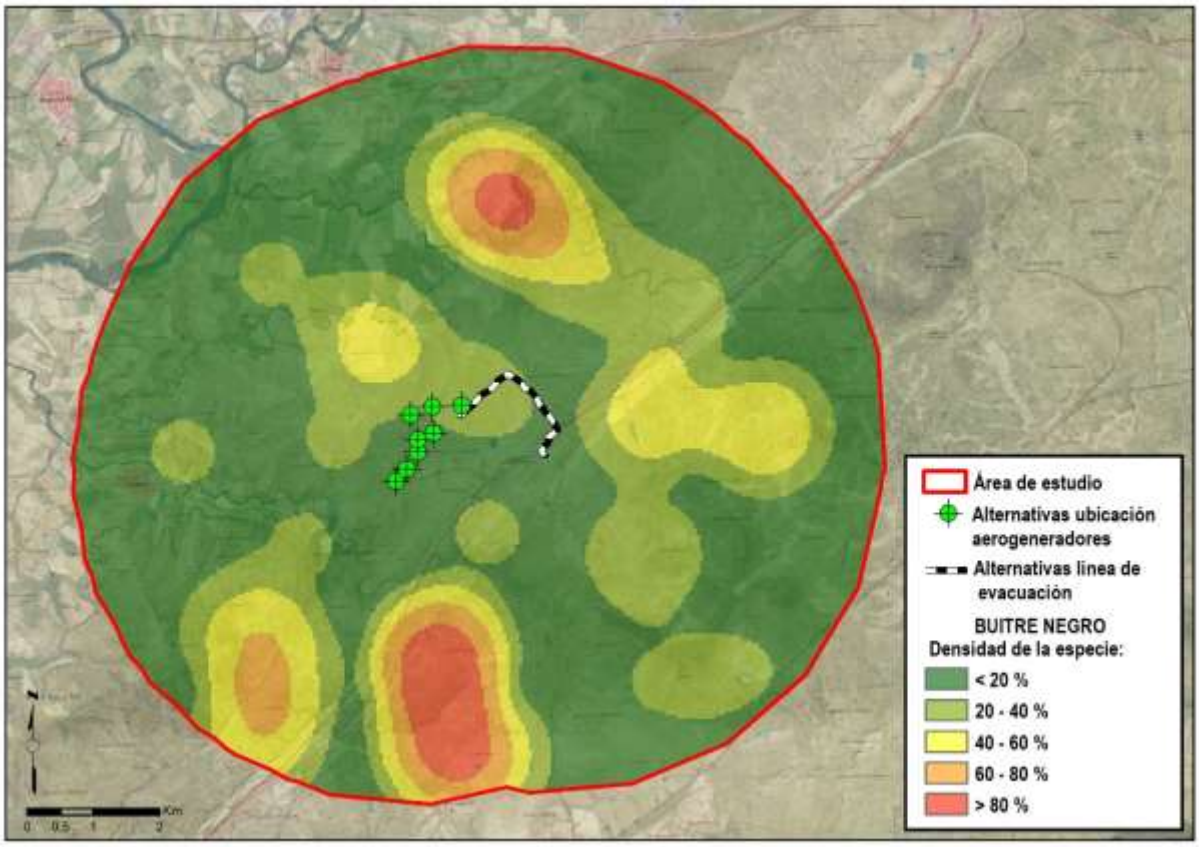


Ilustración 28. Densidad de buitre negro en el área de estudio



Se han observado ejemplares de buitre negro por toda la zona de estudio, siendo la densidad de la especie mayor al norte y al sur, en coincidencia con áreas forestales que son el hábitat preferido por esta especie.

9.5.3. AFECCIONES

De los avistamientos observados, destacan dos que se sitúan a unos 600 m del aerogenerador más cercano, uno de los cuales también se localiza a 200 m de la línea de evacuación.

9.6. ÁGUILA-AZOR PERDICERA (*Aquila fasciata*)

9.6.1. FICHA

Distribución

Principalmente en los cantiles serranos y fluviales de todo el centro de la región, desde el Tajo Internacional y sus afluentes, hasta Ibores-Villuercas, pasando por Monfragüe y riberos del Almonte; desde la Sierra de Santiago y de San Pedro hasta los Grandes Embalses, pasando por la Sierra de Montánchez. Y desde Las Sierra de Arroyo y Sierras Centrales de Badajoz hasta la Sierra de La Moraleja, pasando por la de Monterrubio, Castuera, y de la Osa. Destaca la ausencia casi total en sur y suroeste de Badajoz y en el norte de Cáceres.

Hábitat

Nidifica en áreas de abundante monte bajo y bosques de quercíneas, siempre que haya sustratos adecuados para la nidificación (roquedos o árboles), aunque suele requerir la presencia en su territorio de áreas de escasa vegetación en donde poder cazar presas terrestres.

Alimentación

Su presa básica en Extremadura es la paloma, principalmente la doméstica, aunque también depreda intensamente sobre perdices y conejos. La abundancia de estas tres presas determina en gran medida el éxito reproductor y la extensión de los territorios. También consume, aunque en menor medida, reptiles y aves de corral.

Reproducción

Nidifica mayoritariamente en cantiles serranos o fluviales (88 %). Existen algunas parejas que crían de forma continuada en árboles, y otras que han establecido sus nidos en postes de tendidos eléctricos.

Imagen 6. *Aquila fasciata*

A mediados de febrero (aunque hay parejas muy tempraneras que empiezan a mediados de enero) ponen 2 huevos, que son incubados durante unos 40 días, principalmente por la hembra, sustituida a veces por el macho. Los pollos permanecen en el nido alrededor de los 60 días y tardan 2 o 3 meses más en independizarse totalmente. La productividad en la población extremeña (alrededor de 1 pollo/parejas) puede considerarse suficiente para mantener la población, aunque en el límite.

Fenología

Es una especie sedentaria. Los juveniles tienen un marcado carácter filopátrico.

Comportamiento

Se trata de una especie territorial que utiliza una extensión de territorio muy variable, dependiendo de la disponibilidad trófica y la época del año. Compiten y agreden a otras especies rupícolas, pero con frecuencia son desplazados por éstas.

Estado de conservación y amenazas

En Extremadura la población se mantiene con el mismo tamaño que hace unas décadas. A pesar de ello, la caza ilegal y el uso de veneno siguen provocando una alta mortalidad.

La accidentalidad con tendidos eléctricos, a pesar de las numerosas actuaciones habidas en la región extremeña, tanto de señalización y modificación de los mismos, también sigue provocando numerosas pérdidas.

Actualmente, la competencia por los lugares óptimos de nidificación con otras especies rupícolas, en especial con los buitres leonados, está representando un serio peligro.

Medidas de conservación

En el Plan de Conservación del Hábitat del Águila-azor Perdicera en Extremadura, se recogen algunas de las medidas de urgente aplicación. Con estas medidas no sólo se podría conseguir un aumento del éxito reproductor, sino que también se reducirían los requerimientos territoriales de las parejas, pudiéndose así aumentar los efectivos y la densidad de la población reproductora.

En este mismo sentido, autores señalan que tan importante como la disponibilidad de presas es también la accesibilidad de las mismas, debiéndose evitar una excesiva reforestación y favoreciendo una estructura vegetal de las áreas utilizadas como cazaderos que permita la detección de las presas.

Se debe establecer la prohibición para la realización de actividades agrícolas, forestales y cinegéticas en las cercanías de los nidos en época reproductora (mínimo desde 1 de enero a 15 de julio), así como regular las actividades ocio-recreativas para evitar molestias a los nidos.

9.6.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN

En la siguiente tabla se muestran los resultados para esta especie.

Tabla 66. Resultados águila perdicera

Nombre común *(Nombre científico)*	Águila-azor perdicera *(Aquila fasciata)*
INVERNADA	0
REPRODUCCIÓN	2
VERANO	0
MIGRACIÓN	0
TOTAL	2

Se han registrado dos individuos de águila perdicera en el período reproductor, ambos localizados en los extremos este y suroeste de la zona de estudio, como puede observarse en la ilustración siguiente.

Ilustración 29. Observaciones águila perdicera

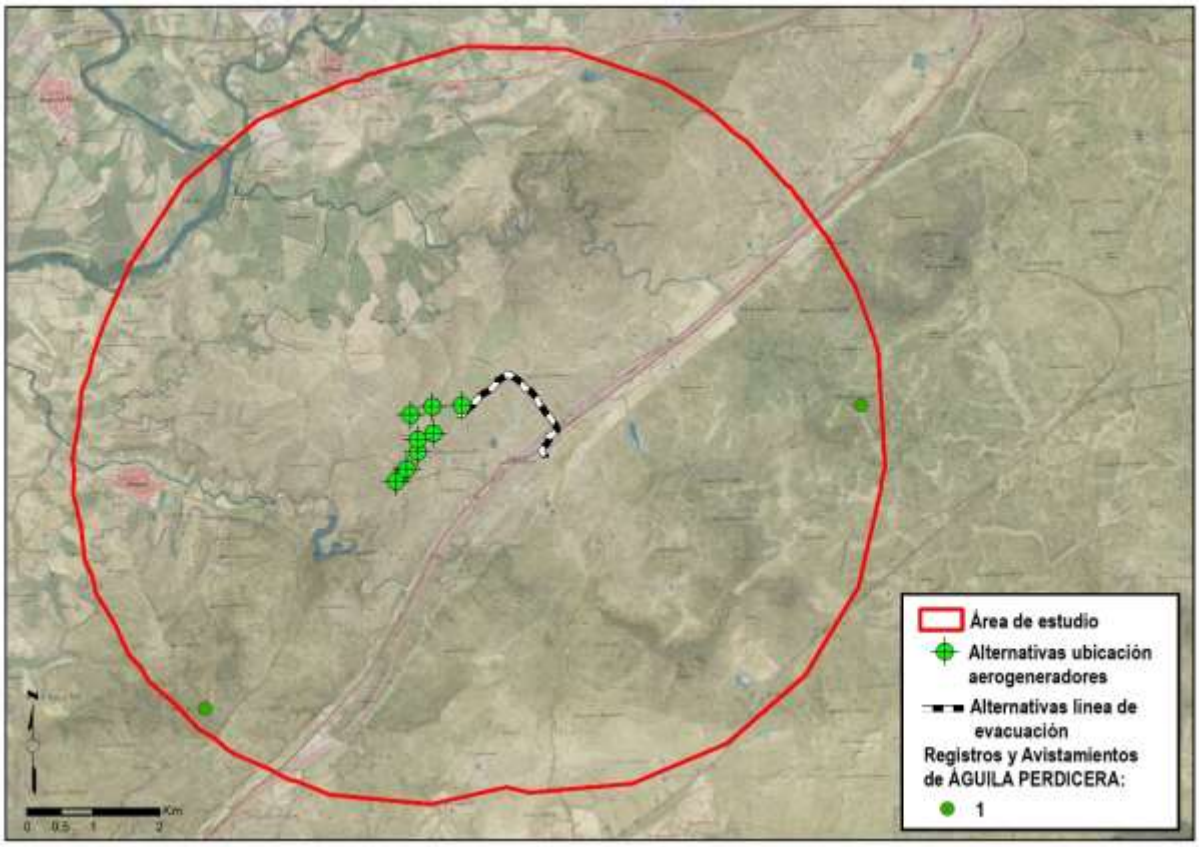
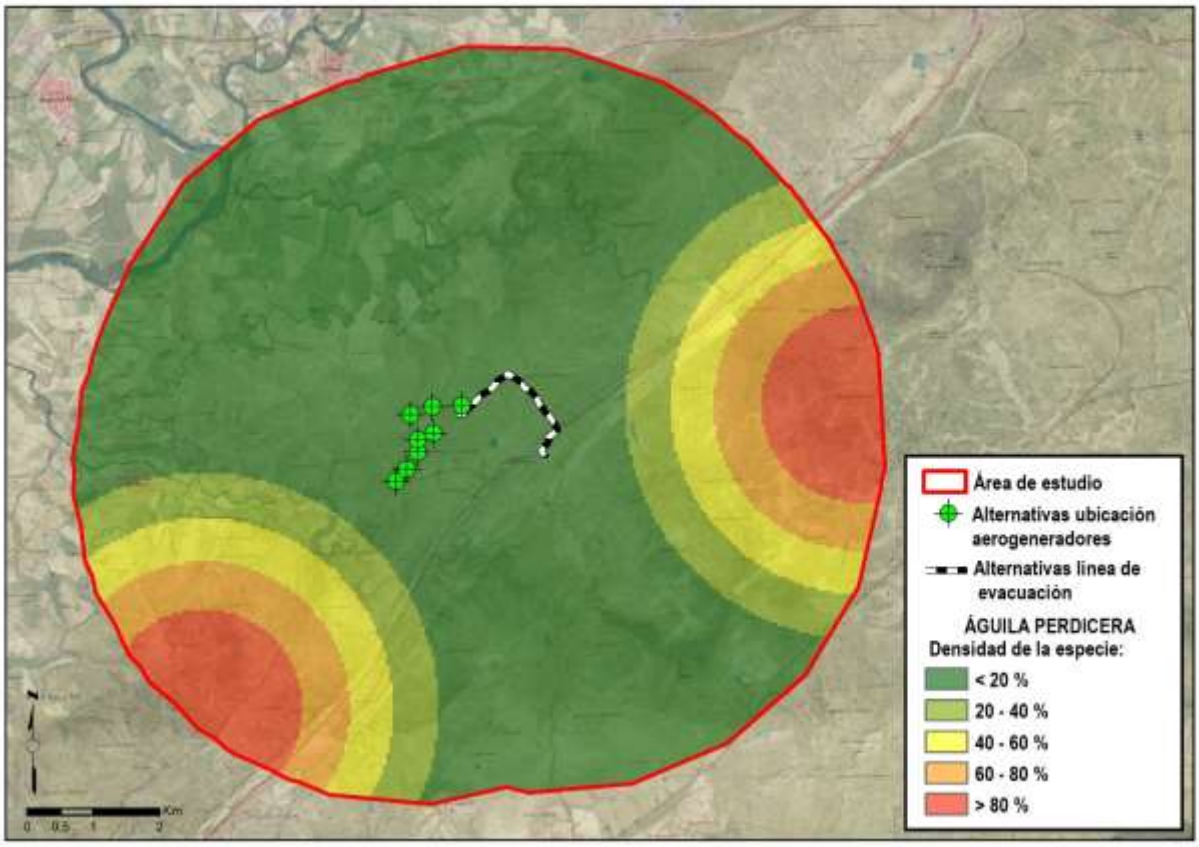


Ilustración 30. Densidad de águila perdicera en el área de estudio



La distribución de las observaciones coincide con zonas donde el hábitat es adecuado para la alimentación y reproducción de esta especie, ya que abundan sus presas preferidas.

9.6.3. AFECCIONES

La observación del este se encuentra a 6 km del aerogenerador más cercano y a casi 5 km de la línea de evacuación, mientras que la observación suroeste se ha realizado a 4,7 km del aerogenerador más cercano y a 6,3 km de la línea de evacuación. Considerando estas distancias, y teniendo en cuenta el reducido valor del riesgo de colisión asociado a esta especie, no se prevén afecciones sobre la misma derivadas el proyecto.

9.7. BÚHO REAL (*Bubo bubo*)

9.7.1. FICHA

Distribución

Se distribuye por toda la región, aunque más abundante al sur y al este de la provincia de Badajoz. Falta en las llanuras cerealistas cuando no existen roquedos donde criar.

Ilustración 31. Distribución de *Bubo bubo* en Extremadura

Hábitat

Principalmente roquedos, con arbolado o sin él, siempre y cuando tenga buen acopio de comida en la zona. Aunque se ha citado alguna cría en troncos de árboles, la población extremeña básicamente se reproduce en riscos en zonas arboladas o arbustivas más o menos densas (de dehesas a manchas cerradas). Fuera de la época de cría, se reparte un poco más por terrenos más llanos.

Alimentación

Principalmente conejos, luego micromamíferos, siguiéndole, según el hábitat de cría, reptiles e insectos, incluso, aunque en menor medida, anfibios. También consumen otras rapaces, diurnas y nocturnas, así como carnívoros (zorros, gatos domésticos, etc). Los pollos principalmente se alimentan de conejos, mientras que los adultos parecen depredar en mayor proporción de micromamíferos.

Ilustración 32. *Bubo bubo*

Reproducción

Nidifica principalmente en roquedos (rara vez en árboles o en edificios). Ponen de 2 a 3 huevos hacia me diados o finales de febrero, no siendo raras las puestas incluso a finales de enero.

Fenología

Es sedentario, moviéndose, en ocasiones, acabada la época de reproducción, fuera de su territorio en búsqueda de zonas de caza, incluso a enclaves estepáricos, volviendo a ocupar sus lugares de cría a partir de noviembre. Los jóvenes tienen costumbres más dispersivas que los adultos.

Comportamiento

Nocturno y fuertemente territorial. Se dan más a conocer desde diciembre hasta finales de enero, cuando reclaman su territorio incesantemente a partir del crepúsculo.

Estado de conservación y amenazas

Parece que en ligero aumento en nuestra región. Las amenazas principales son la electrocución en tendidos eléctricos, la caza ilegal, el envenenamiento por rodenticidas y la disminución de conejos.

Medidas de conservación

La adecuación de apoyos de tendidos eléctricos es fundamental para evitar accidentes por electrocución. Por otro lado, aumentar la población de conejos en sus hábitats de reproducción para así aumentar la disponibilidad de alimento. Sería necesaria no obstante la realización de un censo oficial más completo sobre la especie a nivel regional.

9.7.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN

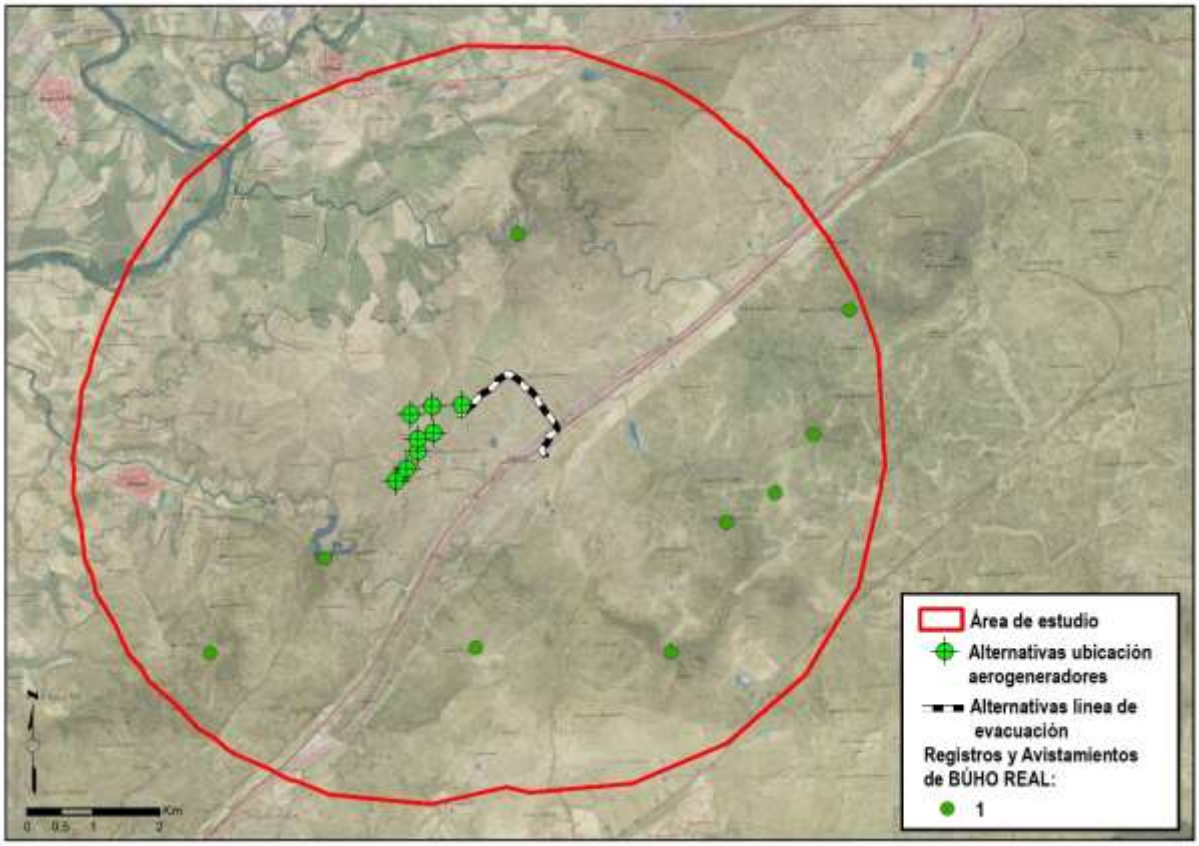
En la siguiente tabla se muestran los resultados para esta especie.

Tabla 67. Resultados búho real

Nombre común *(Nombre científico)*	Búho real *(Bubo bubo)*
INVERNADA	6
REPRODUCCIÓN	3
VERANO	0
MIGRACIÓN	0
TOTAL	9

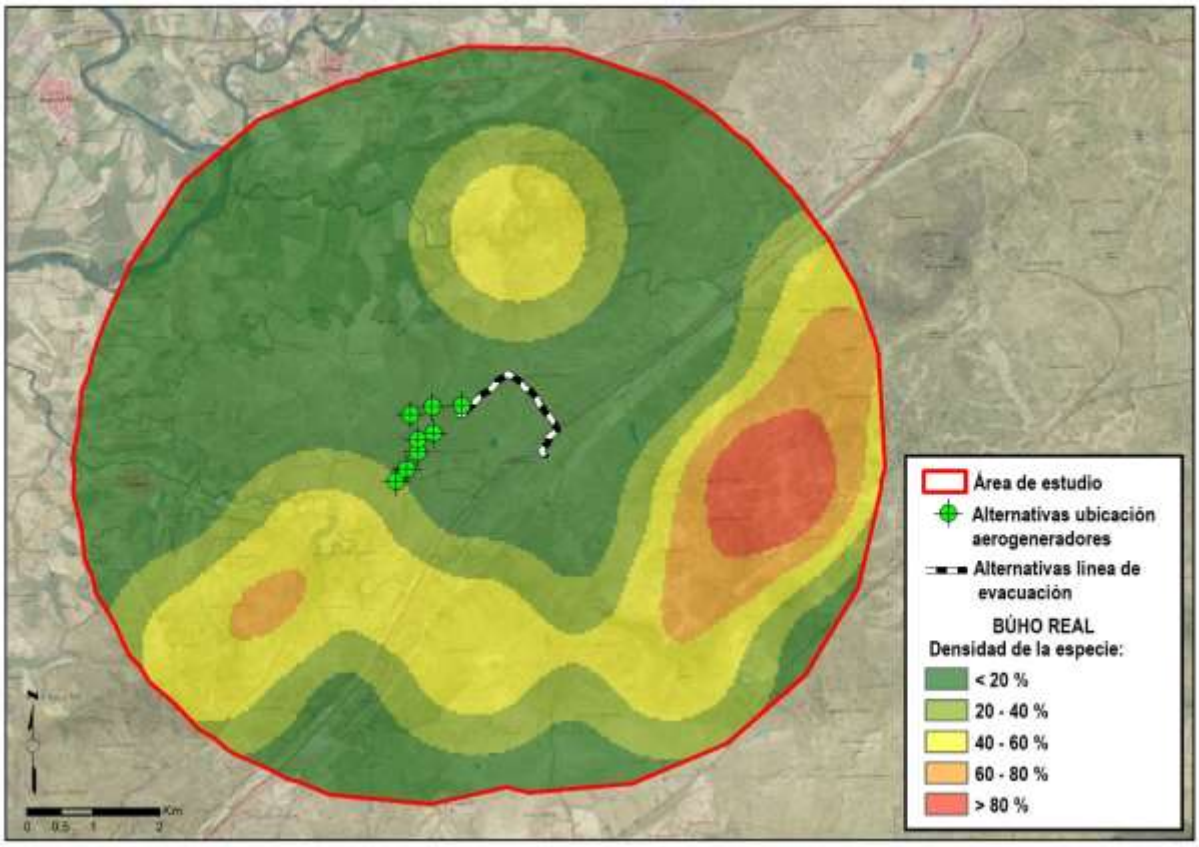
Se han localizado un total de 9 individuos, 6 de ellos en invernada y 3 en reproducción. En la siguiente imagen se muestra la localización de las observaciones.

Ilustración 33. Observaciones búho real



La mayor parte de las observaciones se distribuye en la mitad sur del área de estudio, siendo mayor la densidad en la zona situada al este de la zona de implantación proyectada.

Ilustración 34. Densidad de búho real en el área de estudio



Esta distribución es acorde con las preferencias de hábitat de la especie, habiéndose detectado la mayor parte de los individuos en áreas arboladas donde también es abundante el alimento.

9.7.3. AFECCIONES

La observación más cercana de búho real se ha realizado en la zona del Embalse de El Boquerón, situándose a 1,7 km del aerogenerador más cercano.

9.8. ÁGUILA REAL (*Aquila chrysaetos*)

9.8.1. FICHA

Distribución

Nidifica en casi todo el territorio extremeño faltando de algunas zonas del centro y del oeste. Se distinguen cuatro núcleos reproductores distribuidos en sentido transversal: Sistema Central: sierras de Gredos, Hurdes y Gata; río Tajo y su red de riberos (Almonte, Tamuja, Alagón, Salor…) y zonas montañosas de San Pedro, Villuercas, Ibores y Noreste de Badajoz; Sierras Centrales de Badajoz y comarca de La Serena y extremo sur de las sierras de Tentudía.

Imagen 7. *Aquila chrysaetos*

Hábitat

Zonas montañosas con roquedos para criar. También valles y cañones fluviales y masas forestales no muy extensas en zonas escarpadas. Ocupa un amplio rango de altitud, desde los 200 m del Tajo internacional a más de 1.800 m de los de Gredos. Utiliza como cazaderos llanuras, formaciones boscosas abiertas y zonas de dehesa. En invierno, principalmente jóvenes e inmaduros tienden a ocupar con frecuencia pastizales de llanuras desarboladas y zonas de regadío.

Alimentación

Amplio espectro que incluye fundamentalmente mamíferos de mediano tamaño (lagomorfos), aves (palomas y perdices) y reptiles (lagartos y ofidios). Ocasionalmente carroñas.

Reproducción

Necesita áreas tranquilas con escasa interferencia humana. Nidifica en cortados rocosos de sierras y gargantas fluviales y en árboles (pinos, alcornoques y encinas fundamentalmente).

Cada pareja suele disponer de varios nidos. La puesta tiene lugar desde finales de febrero hasta finales de marzo y su tamaño medio es de unos 2 huevos. La incubación dura entre 41-45 días y los pollos permanecen en el nido por un periodo prolongado de hasta ochenta días. Cuando abandonan el nido permanecen junto a los adultos durante unos tres meses hasta que realizan sus primeros movimientos dispersivos.

Fenología

La población es sedentaria. Los adultos reproductores permanecen todo el año en sus territorios y las aves jóvenes e inmaduros realizan movimientos dispersivos de corto y medio alcance por lo que suelen observarse en las zonas de cría o en sus proximidades.

Estado de conservación y amenazas

Su población parece ir en aumento por lo que el impacto global de las amenazas es un tanto relativo, aunque afecta a la tasa y a la velocidad de recuperación de la especie. Entre las principales, se han señalado la persecución directa (disparo con arma de fuego, venenos), las molestias en los lugares de reproducción (actividades forestales descontroladas, excursionistas, construcción de infraestructuras…) y la electrocución en líneas de distribución eléctrica.

Medidas de conservación

La eliminación de las causas de mortalidad (erradicación de apoyos eléctricos peligrosos y balizamiento de cables y campañas de sensibilización entre cazadores) es una de las medidas de conservación principales. Por otro lado, la protección de las áreas de nidificación mediante el control de actividades forestales e infraestructuras, la regulación de actividades de ocio y deportivas (senderismo, escalada…) y evitar la construcción de nuevas líneas eléctricas.

La potenciación de poblaciones presa donde sea necesario y la investigación y seguimiento de poblaciones constituyen también medidas eficaces de conservación.

9.8.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN

Tabla 68. Resultados águila real

Nombre común *(Nombre científico)*	Águila real *(Aquila chrysaetos)*
INVERNADA	0
REPRODUCCIÓN	0
VERANO	0
MIGRACIÓN	1
TOTAL	1

Se ha localizado un solo individuo de águila real en el período migratorio al sureste del área de estudio, en las estribaciones de Monfragüe, como se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 35. Observaciones águila real

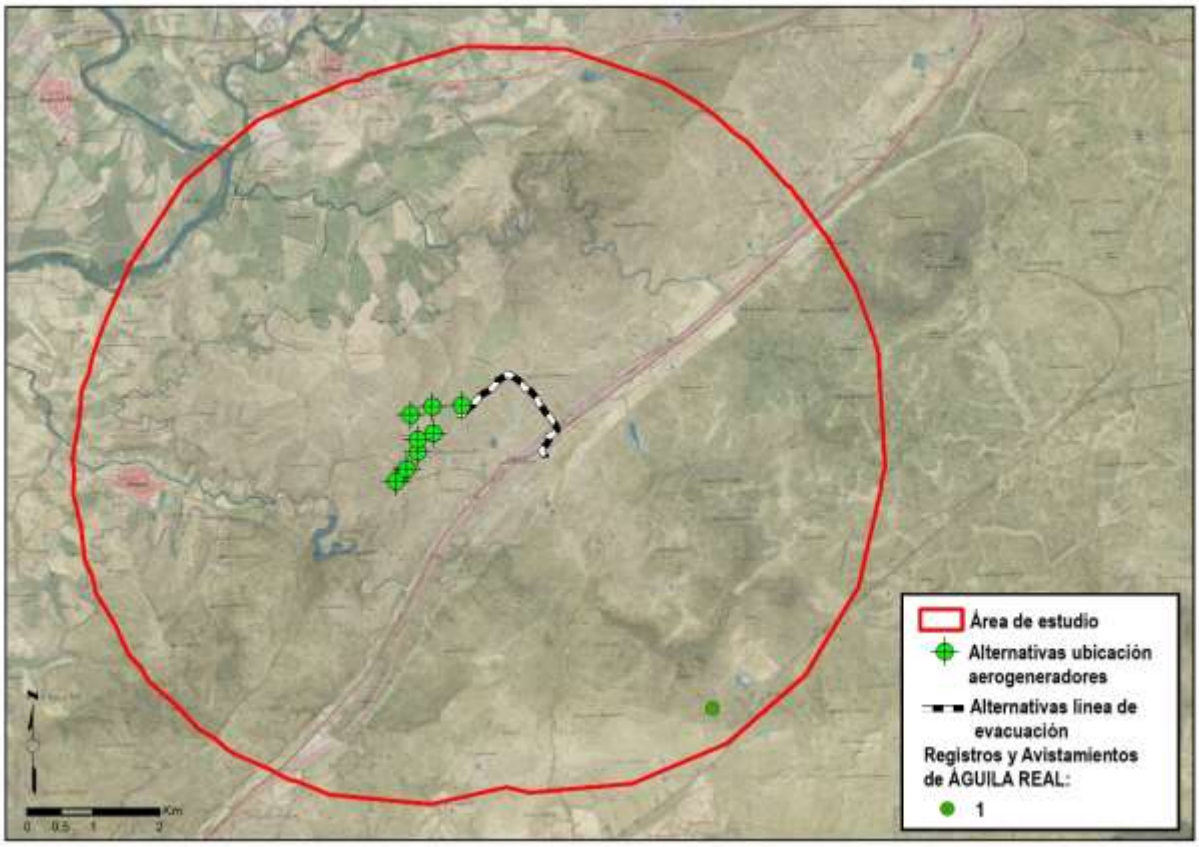
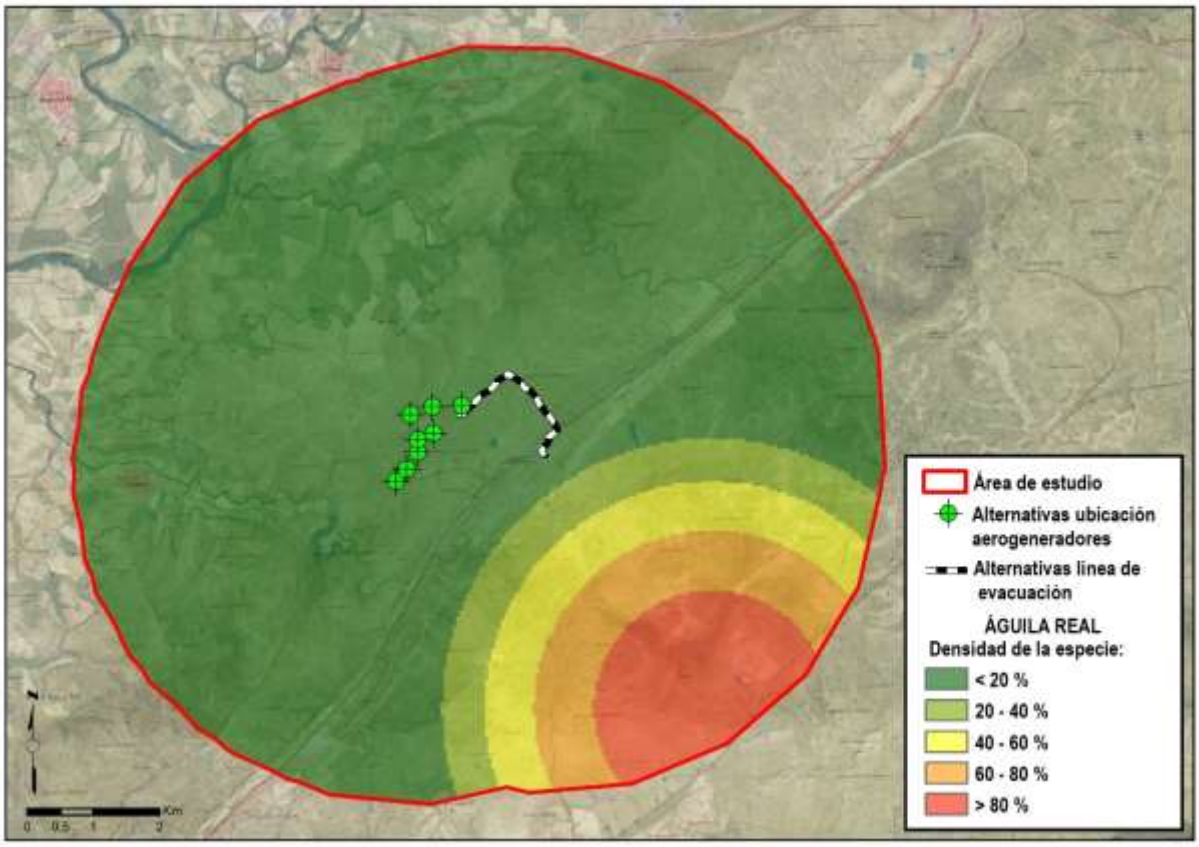


Ilustración 36. Densidad de águila real en el área de estudio



9.8.3. AFECCIONES

La observación se ha detectado a una distancia mínima de 4,5 km de la línea de evacuación, por lo que no se prevén afecciones con respecto a las alternativas de implantación del proyecto.

9.9. HALCÓN PEREGRINO (*Falco peregrinus*)

9.9.1. FICHA

Distribución

Está escasamente representada en Badajoz y es algo más abundante en Cáceres. En 2002 la Junta de Extremadura data 4 parejas en Badajoz (La Serena 1, Sierra de Pela 1, Sierra de San

Pedro 2; quizás también en Alange-Sierra de la Oliva y Puerto Peña) y 45 en Cáceres (Villuercas-Ibores 18, Gredos 10, Hurdes 6, Canchos de Ramiro 1, Sierra de San Pedro 1; probablemente también en Montfragüe y varios afluentes del Tajo). En invierno aparecen frecuentemente individuos en zonas esteparias y/o asociadas a humedales (La Serena, Embalse de Cubilar y Canchales, Tierra de Barros, llanuras de La Campiña Sur, etc.).

Hábitat

Nidifica en grandes cantiles serranos y fluviales, preferiblemente si existen zonas cercanas de escasa vegetación (estepas cerealistas, pastizales, etc.) en donde poder cazar fácilmente.

Alimentación

Fundamentalmente ornitófaga. Palomas, y en menor medida túrdidos y limícolas, constituyen la base de su dieta, aunque también depreda ocasionalmente sobre mamíferos (conejos y liebres básicamente).

Reproducción

La mayoría se reproduce a partir de los 3 años de edad. La puesta consiste en 3-4 huevos. Pueden realizar puestas de reposición si la primera puesta se ha perdido tempranamente.

Incubación (28-33 días) realizada por ambos sexos, pero principalmente por la hembra. Los pollos a los 40-45 días de edad. La productividad en Extremadura (1.79 pollos/pareja) se encuentra dentro de los márgenes habituales de la especie: 1.14 y 2.07 en el Centro España.

El éxito reproductor parece estar altamente relacionado con la precipitación caída durante el periodo de desarrollo de los pollos, ya que la lluvia impide cazar a los adultos.

Imagen 8. *Falco peregrinus*

Fenología

No existen datos específicos para la región. Los jóvenes realizan dispersión juvenil, pero suelen mostrar un fuerte carácter filopátrido cuando se instalan como reproductores.

Comportamiento

Son aves territoriales, sobre todo frente individuos de su mismo sexo y especialmente los machos. También son agresivos con otras especies de rapaces rupícolas.

Estado de conservación y amenazas

No existen datos fidedignos sobre el estado de la población en Extremadura. La escasa presencia en nuestra región ha sido achacada a la falta de lugares óptimos para la nidificación, y, sobre todo, a la competencia por estos lugares con otras especies rupícolas: Águila-azor Perdicera y Búho Real.

El empleo de pesticidas puede reducir el éxito reproductor al afectar negativamente a la calidad de los huevos. También, el expolio es considerado como una grave amenaza. Actualmente, el turismo y las actividades lúdicas pueden ocasionar molestias a los nidos, provocando fallos en la reproducción e incluso el abandono de los territorios.

Medidas de conservación

Catalogación de los territorios existentes en la región y regulación de las actividades recreativas en áreas cercanas a los lugares de nidificación.

9.9.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN

Tabla 69. Resultados halcón peregrino

Nombre común *(Nombre científico)*	Halcón peregrino *(Falco peregrinus)*
INVERNADA	1
REPRODUCCIÓN	0
VERANO	0
MIGRACIÓN	1
TOTAL	2

Se han localizado 2 individuos, 1 en invernada y otro en migración, uno en el extremo noreste y otro en la noroeste de la zona de estudio, en áreas elevadas y cercano a cursos de agua donde puede encontrar presas para alimentarse.

Ilustración 37. Observaciones de halcón peregrino

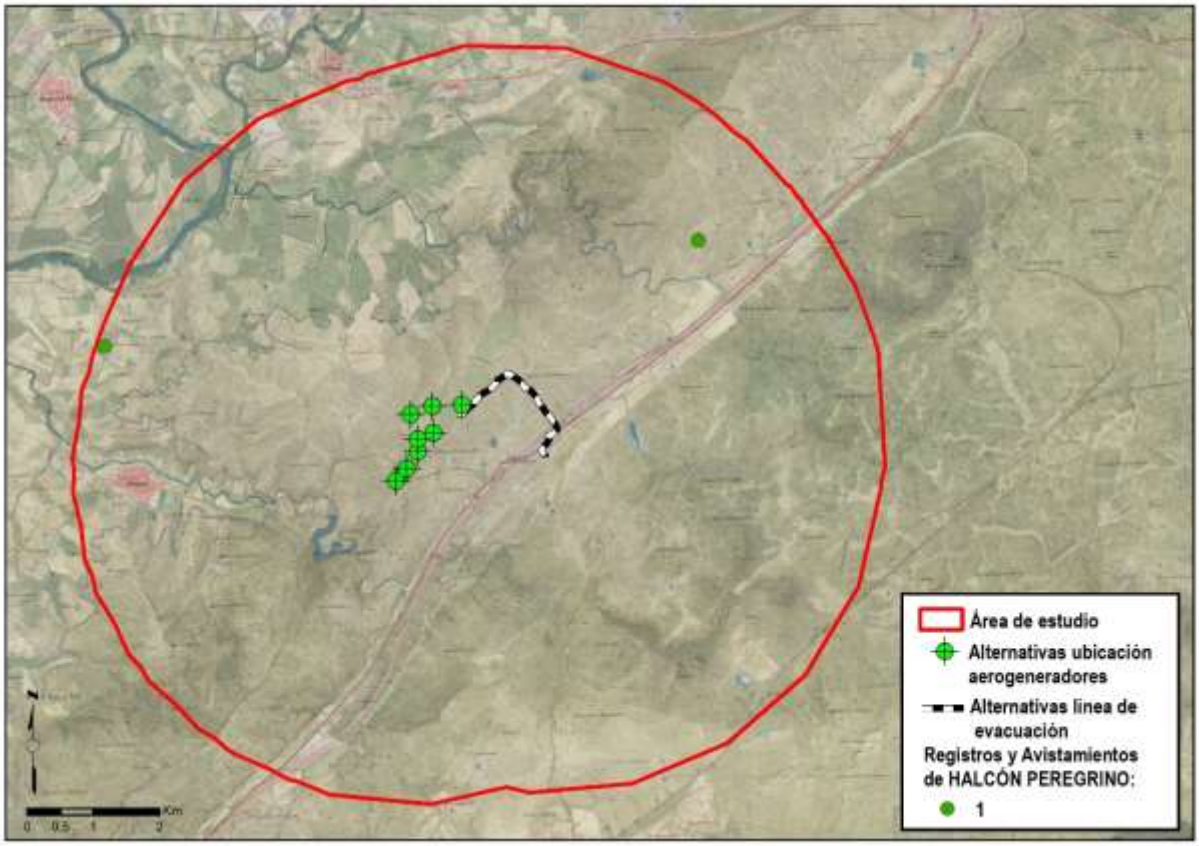
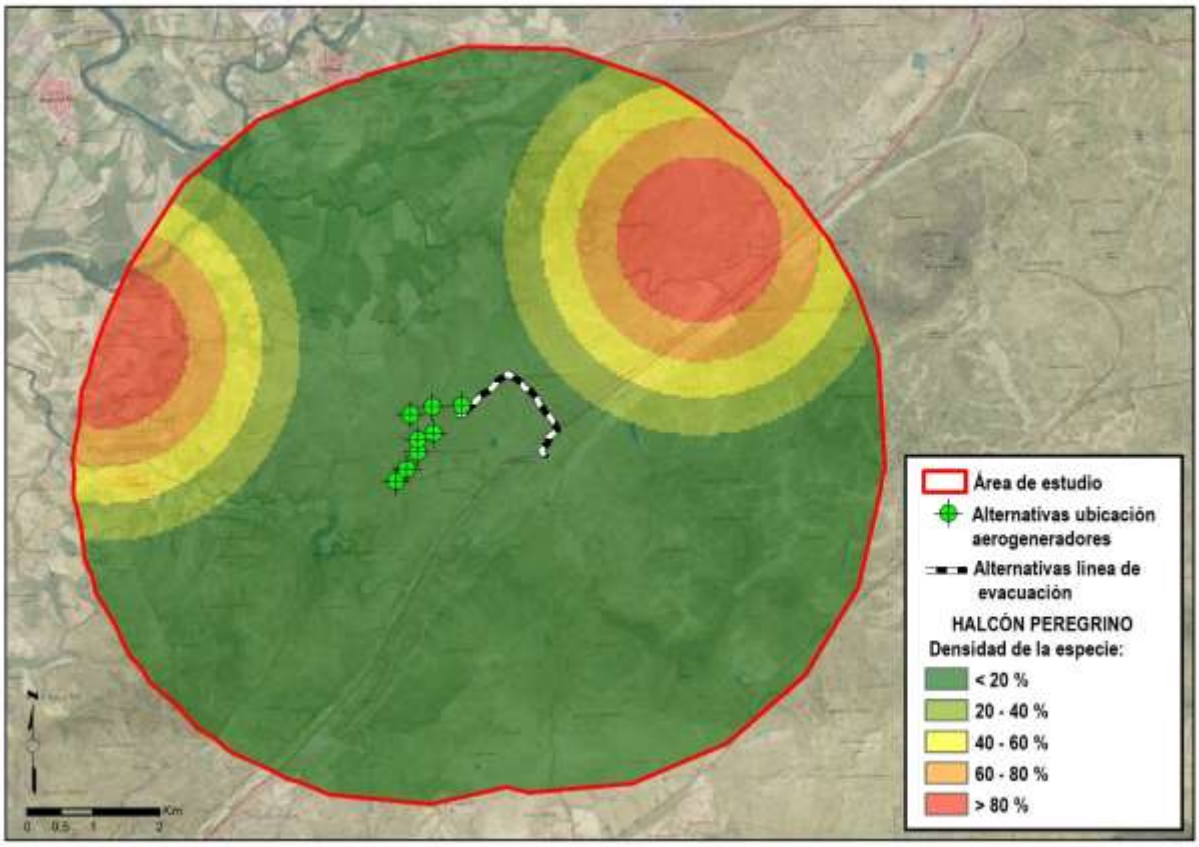

Área de estudio
Alternativas ubicación aerogeneradores
Alternativas línea de evacuación
Registros y Avistamientos de HALCÓN PEREGRINO:
1
Km
0 0.5 1 2

Ilustración 38. Densidad de halcón peregrino en el área de estudio



9.9.3. AFECCIONES

Ambas observaciones se sitúan a más de 4,5 km de las zonas de implantación, tanto del aerogenerador más cercano como de la línea de evacuación proyectada. Al tratarse de un ave territorial y ser escasos los individuos censados, no se cree que la especie sea abundante en la zona, por lo que no se prevén afecciones sobre la misma derivadas de la implantación de las infraestructuras

9.10. MILANO NEGRO (*Milvus migrans*)

9.10.1. FICHA

Distribución

Nidifica en casi todo el territorio extremeño, a excepción de algunos enclaves montañosos en el norte y este de Cáceres y en puntos aisladosde Badajoz.

Hábitat

Es una especie plástica a la hora de elegir el hábitat, si bien prefiere zonas arboladas con grandes claros, bosquetes y pastizales; también en sotos ribereños, humedales y bosques más densos, pero nunca en áreas de gran altitud.

Alimentación

Básicamente carroñero. Frecuenta basureros y muladares, aprovecha los restos de los festines de otras rapaces mayores y prospecta las carreteras en busca de cadáveres.

También puede cazar por sus propios medios pequeños mamíferos, aves jóvenes, reptiles, anfibios y grandes insectos (en particular ortópteros).

Reproducción

Nidifica en árboles (sólo excepcionalmente en otros emplazamientos). Suelen usar el nido de la temporada anterior. Lo habitual son puestas de 2-3 huevos a finales de marzo o comienzos de abril, cuya incubación se prolonga por espacio de 29 días. Los pollos permanecen unos 50 días en el nido, volando durante el mes de junio. Después permanecen algunas semanas en el entorno del nido hasta que llega el momento de la migración.

Fenología

La población extremeña es estival, si bien no es rara la presencia de ejemplares aislados a lo largo del invierno, con frecuencia asociados a fuentes predecibles de alimento. La llegada de la especie se produce desde febrero, con máximo en marzo, hasta comienzos de abril. La migración postnupcial se produce desde finales de julio a finales de agosto.

Imagen 9. *Milvus migrans*

Comportamiento

Especie escasamente territorial, que frecuentemente se reproduce en colonias laxas donde sólo defiende el espacio adyacente al nido. La búsqueda de alimento se produce en áreas de uso común sobre las que vuelan gran parte del día a mediabaja altura. Suelen criar a partir del tercer año de vida.

Estado de conservación y amenazas

Su distribución mundial es muy amplia. En Europa entre 72.000 y 98.000 parejas, sobre todo en Rusia, España, Francia y Alemania. No hay estimaciones fiables en cuanto al tamaño de la población y sus tendencias en España, aunque parece disminuir en algunas regiones y aumentar en otras, si bien las estimas pueden estar influenciadas por la elevada población no reproductora. Por sus hábitos tróficos, la especie es muy sensible al veneno, al cierre de muladares y a los cambios de gestión en vertederos. La electrocución, los cambios en los usos agrícolas, la caza ilegal y el empleo de biocidas, son factores a tener en cuenta. Elevada mortalidad por atropello en carretera.

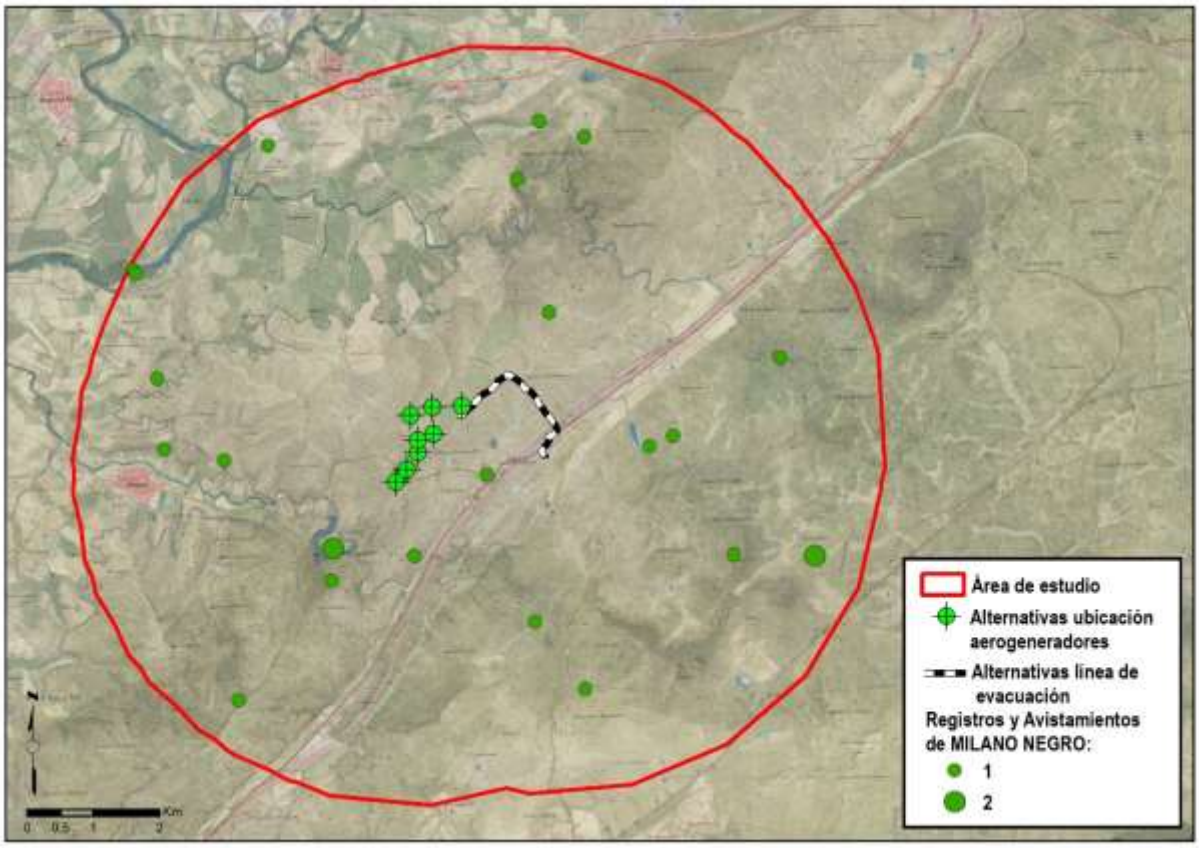
9.10.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN

Tabla 70. Resultados milano negro

Nombre común *(Nombre científico)*	Milano negro *(Milvus migrans)*
INVERNADA	0
REPRODUCCIÓN	17
VERANO	10
MIGRACIÓN	1
TOTAL	28

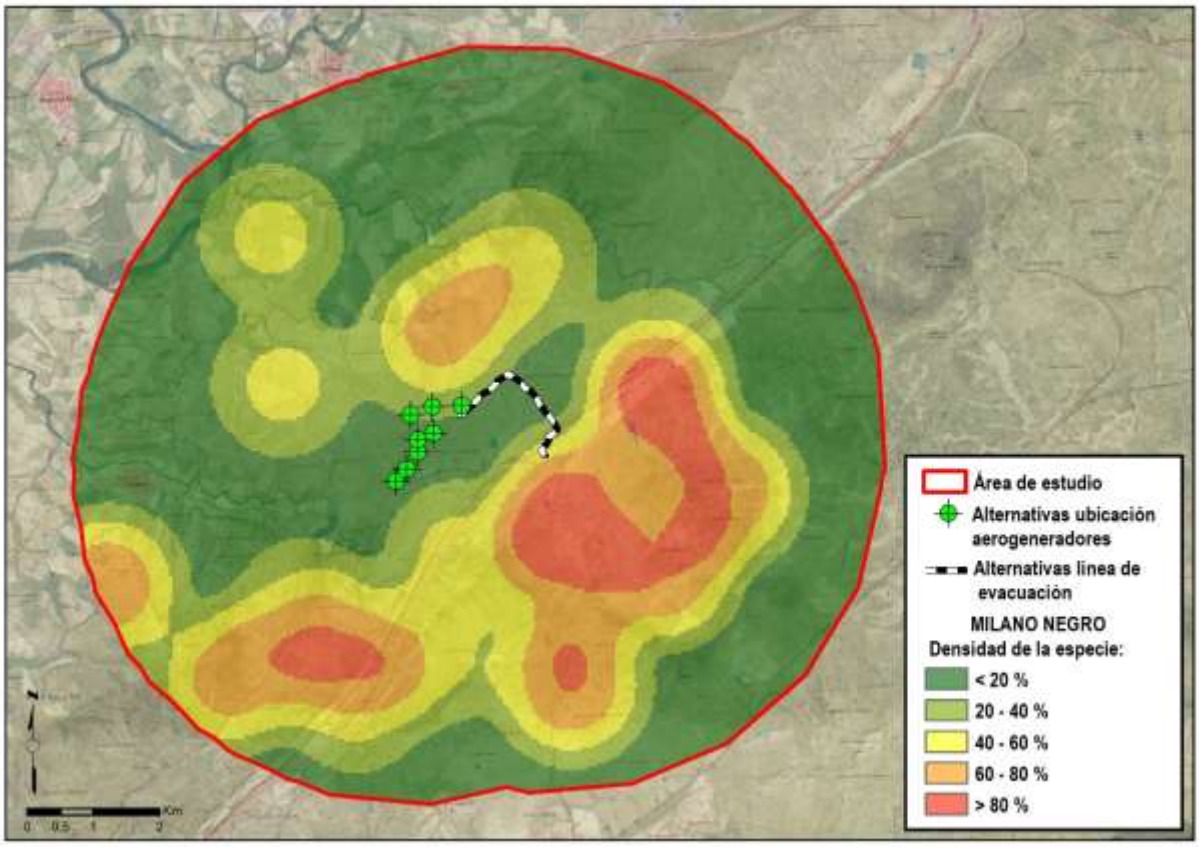
Se han localizado 28 individuos, la mayoría de los cuales en períodos de reproducción y verano.

Ilustración 39. Observaciones de milano negro



Las observaciones de esta especie se localizan prácticamente por toda el área de estudio, aunque las mayores densidades de registran en la mitad sur de la misma.

Ilustración 40. Densidad de milano negro en el área de estudio



Las densidades mayores se registran en la mitad sur de la zona de análisis, coincidiendo con la presencia de hábitats con mayor presencia de arboleda y, quizás también, mayor probabilidad de encontrar alimento.

9.10.3. AFECCIONES

La observación más cercana se encuentra a 1 km m del aerogenerador más cercano y a 700 m de la línea de evacuación proyectada. La mayor parte de estas observaciones se han realizado en áreas arboladas, siendo este el hábitat preferente para la especie, sobre todo para la reproducción.

9.11. CHOVA PIQUIRROJA (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)

9.11.1. FICHA

Distribución

Escasamente representada en la región, su población probablemente no sobrepase las 300 parejas. Parece que se mantiene estable. Aparece en las montañas del Norte de la región, principalmente en La Vera. En el centro de la región ha sido datada en Las Villuercas, Ibores, Monfragüe y Sierra de San Pedro. Quizás también en los Canchos de Ramiro y otras áreas con grandes roquedos. Un núcleo importante se localiza en las Sierras del Noreste y Centrales de Badajoz, que probablemente conecte con el que se localiza en el sureste de esta provincia, en las estribaciones de Sierra Morena. Parejas aisladas se distribuyen por otros puntos de la región de menor altitud.

Hábitat

Especie montana, que suele encontrarse por encima de los 1200 metros, pero a veces se presenta en latitudes inferiores, ocupando con frecuencia construcciones humanas abandonadas, antiguas explotaciones mineras, etc. Forrajea en zonas de escasa vegetación: pastizales, eriales, cultivos cerealistas, etc.

Alimentación

Se nutre, fundamentalmente, de invertebrados que atrapa en el suelo o en las grietas de las rocas gracias a su largo y curvo pico. En su dieta se incluyen multitud de larvas de escarabajos y mariposas, lombrices, arañas y saltamontes. Es muy frecuente que prospecte los excrementos del ganado en busca de los invertebrados que allí se congregan. Ocasionalmente ingiere algún pequeño vertebrado. En invierno aumenta la proporción de semillas y frutos, tanto cultivados como silvestres, en su dieta, ante la escasez de presas animales.

Imagen 10. *Pyrrhocorax pyrrhocorax*

Reproducción

El período reproductor comienza en abril con un cortejo caracterizado por acrobáticas exhibiciones aéreas. La pareja explora su territorio en busca del emplazamiento adecuado para el nido, que normalmente será una grieta, cuevecilla u oquedad en alguna pared rocosa o incluso en construcciones rurales. Con frecuencia, este córvido tiende a formar colonias de cría, aunque bastante disgregadas, allí donde la población es abundante, lo que no impide que nidifique en solitario.

El nido consiste en una acumulación bastante desordenada de materiales vegetales muy diversos, donde la hembra depositará de tres a cinco huevos de color crema, que incubará en solitario durante 17-20 días. Los pollos nacen a lo largo del mes de junio y necesitan unos 30-40 días de cuidados parentales, que serán llevados a cabo por parte de ambos progenitores. Una vez

que abandonan la seguridad de la grieta en la que nacieron, dependerán aún de los adultos durante algunas semanas más hasta su total independencia. Solo se realiza una puesta al año por pareja.

Fenología

Es una especie sedentaria, puede efectuar movimientos erráticos en época no reproductora. En áreas montañosas puede realizar desplazamientos altitudinales.

Comportamiento

Aves gregarias y bulliciosas que suelen organizarse en multitudinarios bandos que sobrevuelan cortados y cárcavas mientras realizan acrobáticas maniobras y picados. Durante estos vuelos lucen su característica silueta, en la que destacan unas alas anchas y profundamente digitadas.

Estado de conservación y amenazas

En Europa la especie está en franca regresión. También en España, aunque sólo localmente. La situación en Extremadura es desconocida. A pesar de ello, se supone que la población está en riesgo por la escasa pre sencia y el aislamiento de los núcleos de población.

La transformación del uso del suelo ocurrida en Extremadura en los últimos años: regadíos, abandono de la ganadería tradicional extensiva, monocultivos, infraestructuras, etc., también pueden afectar negativamente a esta especie.

El ecoturismo, en creciente aumento, constituye una nueva amenaza por las interferencias y molestias que pudiera ocasionar.

9.11.2. RESULTADOS Y DISTRIBUCIÓN

Tabla 71. Resultados chova piquirroja

Nombre común *(Nombre científico)*	Chova piquirroja *(Pyrrhocorax pyrrhocorax)*
INVERNADA	0
REPRODUCCIÓN	1
VERANO	2

MIGRACIÓN	0
TOTAL	3

Se han censado únicamente tres individuos, uno en reproducción y dos en verano.

Ilustración 41. Observaciones de chova piquirroja

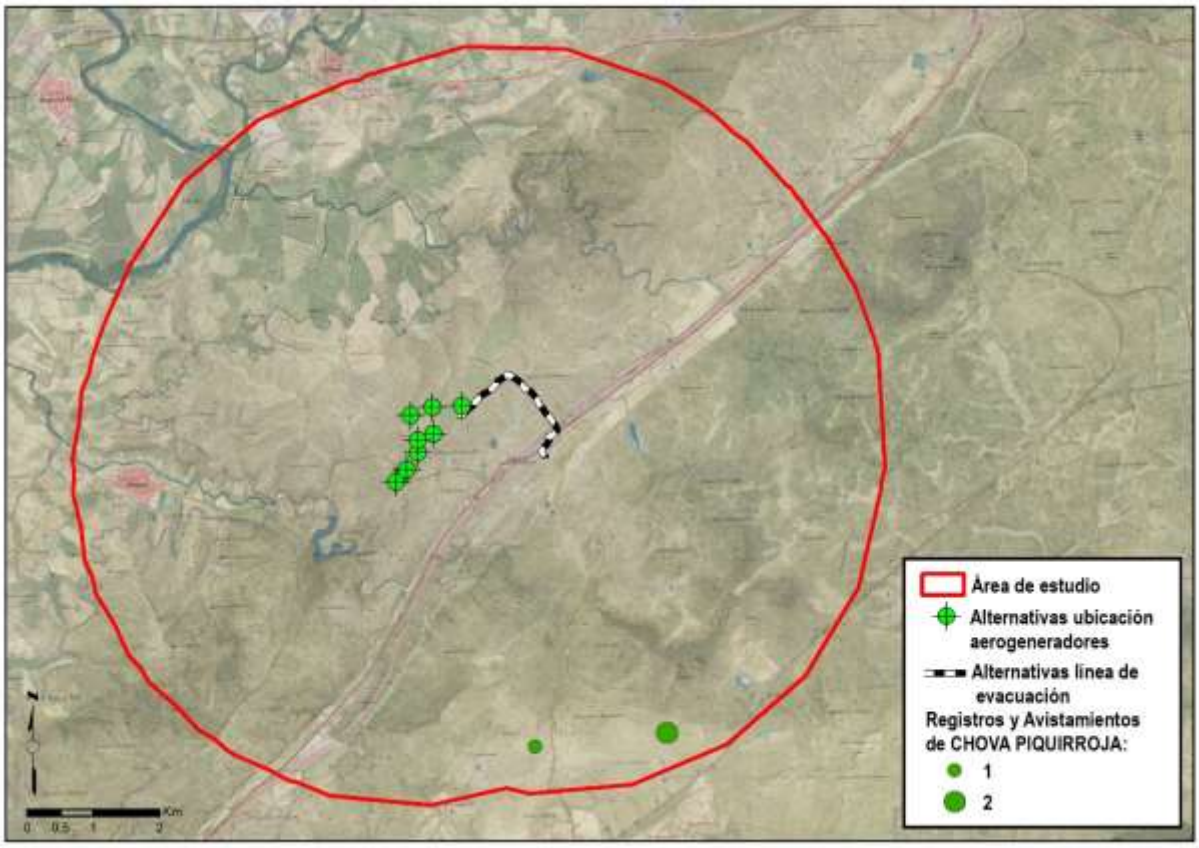
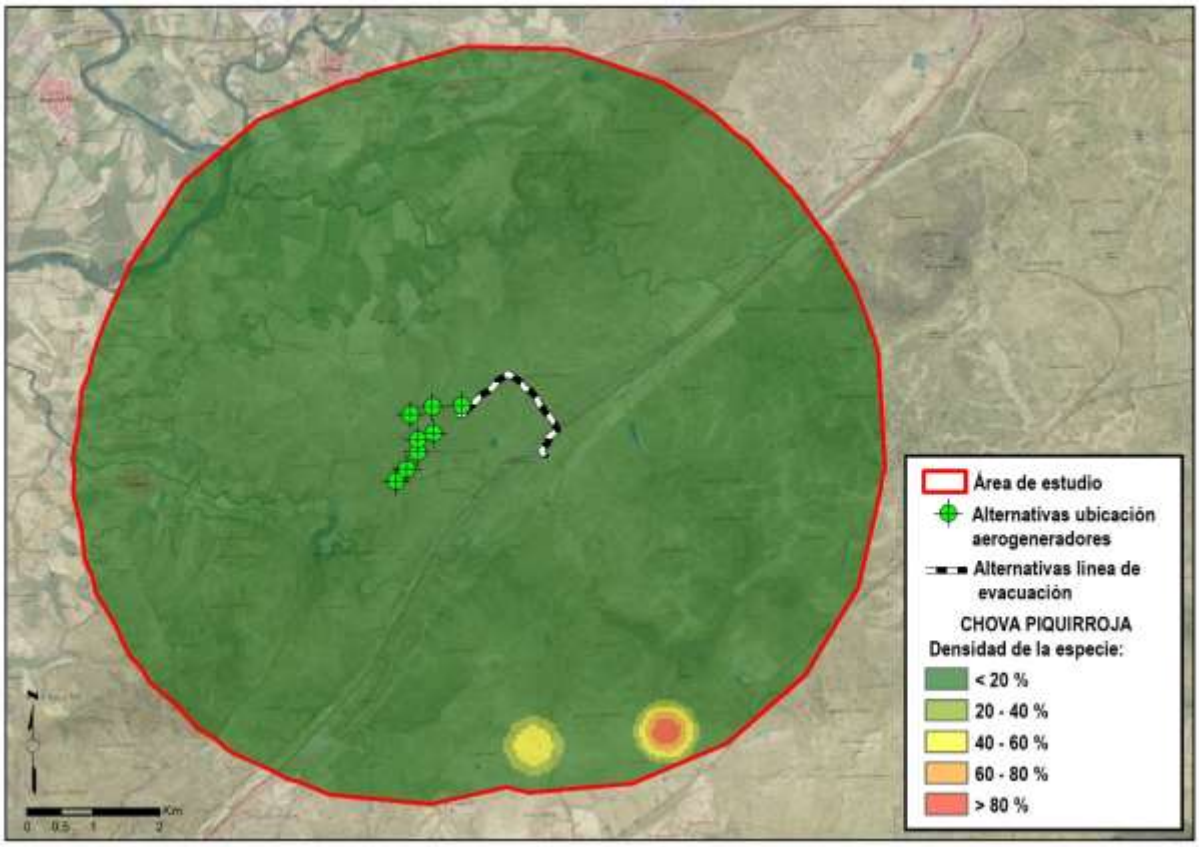


Ilustración 42. Densidad de chova piquirroja en el área de estudio



Esta especie se ha censado en el límite sur del área de estudio, muy alejada de las zonas de implantación propuestas, y asociado a áreas elevadas de las estribaciones de Monfragüe donde encuentra refugio y alimento.

9.11.3. AFECCIONES

Dada la escasez de las observaciones realizadas y teniendo en cuenta que se trata de una especie de comportamiento sedentario, no se prevén afecciones sobre la misma derivadas del Proyecto.

10. CONCLUSIONES

Para analizar la avifauna presente en la zona de influencia del Parque Eólico "Plasencia", se ha seguido una metodología basada en dos líneas de trabajo: por un lado la consulta bibliográfica de todos los trabajos que hemos localizado, así como la realización de trabajos de campo orientados a realizar un inventario de las aves existentes en un área de 5 km alrededor de la zona de implantación de las infraestructuras y para todo el ciclo anual, es decir, para los períodos de invernada, reproducción, verano y migración. Estos trabajos se complementan con otros específicos de reproducción de grandes rapaces, uso del espacio en el área de implantación, invernada de milano real, migración de cigüeña negra, etc.

Tras la realización de los trabajos de campo se ha procedido al análisis de los datos en gabinete, a través de la elaboración de mapas de distribución y densidad de las especies censadas y del análisis exhaustivo de esos datos mediante el cálculo de una serie de parámetros (diversidad específica, abundancia, índice kilométrico de abundancia, valor de conservación, riesgo de colisión, etc.) que nos permiten determinar cuáles de esas especies resultan clave para este estudio y pueden verse más afectadas por la implantación de las infraestructuras.

Es importante mencionar que los valores de riesgo de colisión (RC) que se contemplan y analizan en el presente estudio se corresponden con el riesgo de colisión contra líneas eléctricas aéreas y contra aerogeneradores. Aunque en el Proyecto que nos ocupa no se plantea ninguna línea eléctrica aérea, se ha analizado este valor al considerarse importante por la presencia de varias especies con RC elevado en la zona de estudio.

De esta forma, si se analiza la avifauna por períodos del ciclo anual, se concluye que se han localizado 193 especies en total, siendo la reproducción la época en la que mayor número de especies se observan, mientras que en verano ocurre todo lo contrario.

En cuanto a abundancia total, se han censado 26.333 aves, siendo las más abundantes el gorrión moruno y el estornino negro, con más de 3.000 individuos localizados cada una, seguidos del triguero, con casi 2.500 individuos censados. Por períodos, la invernada es el que mayor número de individuos censados posee (12.480).

En términos fenológicos, las aves residentes son las que mayor abundancia presentan en el área de estudio, así como también las que presentan mayor riqueza específica. Son estas especies también las más sensibles a la implantación del proyecto, ya que presentan un índice de

sensibilidad medio (ISm) más elevado, aunque el mayor valor de consevación ponderado medio (VCPm) lo ostentan las aves estivales.

En cuanto al hábitat preferente, la zona de análisis es rica en especies que presentan preferencia por los hábitats mixtos, siendo este grupo el que presenta mayor riqueza específica y abundancia absoluta. Sin embargo, son las especies de hábitat forestal las más sensibles al presentar mayor valor de conservación ponderado medio y las de hábitat agrario un mayor índice de sensibilidad medio.

Del análisis por grupo taxonómico se desprende que los paseriformes son las aves que mayor riqueza específica poseen, así como también número de individuos (abundancia absoluta), dentro del área de estudio y para el ciclo anual estudiado, representando más del 48% del total de las especies censadas y el 59% del total de las especies inventariadas. Si nos referimos por otro lado a la sensibilidad de las especies por grupos, las aves necrófagas son las que presentan mayor valor de conservación ponderado medio, y las grullas y ardeidos las que presentan mayores valores del índice de sensibilidad medio.

Las especies con mayor valor de conservación son el águila imperial ibérica, el sisón común, la ganga ortega y el alimoche, todas ellas con un VCP superior a 3.000. En cuanto al índice de sensibilidad (IS), las especies más sensibles son el sisón común y la ganga ortega.

Tras todo este análisis, y principalmente teniendo en cuenta los índices de VCP, RC e IS, es posible determinar, como se indicó anteriormente, las especies clave para el proyecto, que serían las siguientes:

- Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)
- Buitre negro (*Aegypius monachus*)
- Águila real (*Aquila chrysaetos*)
- Alimoche (*Neophron percnopterus*)
- Águila perdicera (*Aquila fasciata*)
- Búho real (*Bubo bubo*)
- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
- Milano negro (*Milvus migrans*)
- Milano real (*Milvus milvus*)
- Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)

- Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)

Dentro de las especies clave, el buitre negro es el que más observaciones posee, habiéndose censado 91 individuos en el ciclo anual, la mayoría en los períodos de invernada y reproducción.

Si se observan además los mapas de distribución de las especies en el área de estudio, puede decirse que el buitre negro, el alimoche, el milano real y el milano negro pueden considerarse las más sensibles a la implantación del proyecto dada su amplia dispersión por toda la zona y la existencia de registros a cortas distancias tanto de los aerogeneradores como de la línea de evacuación propuesta. Hay que tener en cuenta, además, que estas cuatro especies están recogidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura en las siguientes categorías:

- Buitre negro: sensible a la alteración de su hábitat.
- Alimoche: vulnerable.
- Milano negro: de interés especial.
- Milano real: en peligro.

En cuanto al riesgo de colisión, y aunque, como se ha mencionado anteriormente, en el Proyecto que nos ocupa no se plantee ninguna línea aérea de evacuación y los valores de dicho riesgo de correspondan exclusivamente a la colisión contra estas líneas aéreas, se ha considerado importante analizar este índice por la presencia de los aerogeneradores. De dicho análisis se desprende que ambos milanos y la cigüeña negra, esta última catalogada también como En peligro, son los que mayores valores presentan, por lo que este aspecto debe ser tenido en cuenta a la hora de establecer medidas preventivas y correctoras en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

A modo de resumen, y atendiendo a datos más específicos analizados a lo largo del presente estudio, se han observado un total de 26.333 aves en la zona de estudio, pertenecientes a 193 especies diferentes. De los cuatro períodos censados, el más abundante es la invernada, con 12.480 registros, mientras que el período con mayor riqueza específica es la reproducción, con 152 especies diferentes censadas.

En la invernada, las especies más abundantes son el gorrión moruno, el estornino negro y el triguero, en ese orden, con más de 1.000 individuos censados cada uno (1.390, 1.314 y 1.024, respectivamente). Las especies más amenazadas de este período son al alimoche y la cigüeña negra, siendo esta última también la más sensible.

En el período reproductor, las especies más abundantes coinciden con las de la invernada, aunque no en orden, siendo el estornino negro en este caso el que más registros tiene (916), seguido del gorrión moruno (822) y del triguero (656). Como puede observarse, a pesar de ser las especies más abundantes nuevamente, los registros son menores que en la invernada. Las especies más amenazadas en la reproducción son el águila imperial y el alimoche, y la más sensible el alcaraván, con tan solo 8 registros.

En verano se repiten los datos en cuanto a especies más abundantes, pero los registros se reducen aún más (573 individuos censados de gorrión moruno; 479 de estornino negro; 430 de triguero). Las especies más amenazadas vuelven a ser el águila imperial y el alimoche, y la más sensible la cigüeña negra, de la que tan solo se censó un individuo en este período.

En la migración siguen siendo las especies más abundantes las indicadas para el resto de períodos, siendo los registros similares a los del verano (661 individuos censados de gorrión moruno; 593 de estornino negro; 361 de triguero). Las especies más amenazadas son las mismas que en la invernada (alimoche y cigüeña negra) y la más sensible la cigüeña negra.

En cuanto al análisis por período fenológico, la mayor riqueza específica se corresponde con el grupo de aves residentes, con más del 50% de las especies, seguido de estivales, invernantes y migrantes. De igual forma, la mayor abundancia se corresponde con las aves residentes en más del 80% de los registros, seguido de aves invernantes y con mucha más diferencia estivales y migrantes. En la tabla siguiente pueden observarse datos numéricos más cocretos para cada período fenológico.

FENOLOGÍA	S	% SP	A	% ABUNDANCIA
E	48	33,80	1.298	4,94
I	36	25,35	3.485	13,27
M	14	9,86	149	0,57
R	93	65,03	21.319	81,21
TOTAL	143	100	26.251	100

S: riqueza específica; A: abundancia

Las aves más amenazadas son las estivales, seguido de las aves residentes. El mayor valor medio de IS se corresponde con las aves residentes, seguido de las estivales.

Las aves invernantes más abundantes son la bisbita pratense y la avefría, con 905 y 685 registros, respectivamente. La especie más amenazada es el milano real y la más sensible la grulla común, seguida del milano real.

En cuanto a las aves estivales, la más abundante es el avión común, con 290 individuos censados. La especie más amenazada es el aguilucho cenizo y la más sensible la garza imperial, aunque ambas especies cuentan con pocos registros (5 y 6, respectivamente).

Las aves migrantes son las que menos riqueza específica y abundancia presentan, como se indicó anteriormente, siendo el ganso del nilo y la cerceta común las que mayores registros tienen (80 y 66, respectivamente). Las especies más amenazadas son la bisbita campestre, el elanio azul y la espátula, siendo esta última también la más sensible.

Por el contrario, las aves residentes son las que mayor riqueza específica y abundancia muestran. En este caso, el gorrión moruno, el estornino negro y el triguero son las especies con mayor número de registros. El águila imperial y el alimoche son las especies residentes más amenazadas, aunque cuentan con pocos registros (2 y 22, respectivamente), al igual que la cigüeña negra, con 13 individuos censados, que es la especie más sensible de este grupo.

Del análisis por hábitat preferente se desprende que la mayor riqueza específica pertenece al grupo de las aves de hábitat mixto, seguido de las de humedal. La mayor abundancia se corresponde también con las aves de ambiente mixto, seguido de las de humedal y agrario. Las de hábitat forestal se sitúan en último lugar.

Los mayores valores de VCPm se dan para las aves de ambientes agrario y forestal, destacando mucho de los demás grupos. El mayor valor de ISm se da para las aves agrarias, seguido de aves de humedal, forestal y, a mayor distancia, de las de hábitat mixto.

HÁBITAT	S	% SP	A	% ABUNDANCIA
AGRARIO	13	6,81	3.805	14,49
FORESTAL	16	8,38	366	1,39
HUMEDAL	50	26,18	4.371	16,65
MIXTO	111	58,11	17.709	67,46
TOTAL	191	100	26.251	100

S: riqueza específica; A: abundancia

Las aves de hábitat agrario son las que menor riqueza específica presentan, como puede observarse en la tabla, aunque el número de registros es relativamente elevado. Así, la especie más abundante de este grupo es el triguero, con 2.471 individuos censados. La más amenazada es el alimoche y la más sensible el alcaraván, que presenta solamente 8 registros.

Por el contrario, las aves de hábitat mixto son las más abundantes y las que presentan mayor riqueza específica. Las especies con mayor número de registros son el gorrión moruno y el estornino negro (3.446 y 3.302, respectivamente). La especie más sensible es el martín pescador y la más sensible el chotacabras europeo, contando ambas especies con menos de 10 registros cada una.

Las aves que presentan preferencia por los hábitat de humedal presentan una diversidad específica media y siguen en orden a las de hábitat mixto en cuanto a abundancia. De este grupo, la especie más abundante es el ánade real, con 761 registros, seguida de la avefría, con 681. La más amenazada es la cigüeña negra, que en este caso es también la más sensible.

Las aves de hábitat forestal son las menos abundantes, siendo la totovía la especies con mayor número de registros (144). En cuanto al grado de amenaza, el águila imperial es la especie más amenazada de este grupo y el búho real la más sensible.

Del análisis por grupo taxonómico se obtienen los siguientes resultados:

GRUPO	S	% SP	A	% ABUNDANCIA
ACUÁTICAS	18	9,42	1.812	6,90
ARDEIDOS	10	5,23	1.013	3,86
CÓRVIDOS	7	3,66	817	3,11

GRUPO	S	% SP	A	% ABUNDANCIA
ESTEPARIAS	12	6,28	3.445	13,12
GRULLAS	1	0,52	267	1,02
LAROLIMÍCOLA	19	9,95	1.301	4,96
NECRÓFAGAS	5	2,62	421	1,60
NOCTURNAS	9	4,71	127	0,48
PALOMAS	5	2,62	1.316	5,01
PASERIFORMES	93	48,69	15.572	59,32
RAPACES	12	6,28	160	0,61
TOTAL	191	100	26.251	100

S: riqueza específica; A: abundancia

La mayor riqueza específica pertenece al grupo de las aves paseriformes, con casi el 50% de las especies. La mayor abundancia se corresponde también con las aves paseriformes, seguido de esteparias y acuáticas.

En cuanto al grado de amenaza, las aves necrófagas son las más amenazadas, seguido de rapaces, ardeidos y esteparias. Los grupos con mayor grado de sensibilidad son las grullas, ardeidos, necrófagas y nocturnas.

El ave acuática más abundante es el ánade real, con 761 individuos censados. De este grupo, la especie más amenzada es el porrón europeo, siendo esta la segunda en cuanto a sensibilidad, por delante se sitúa el rascón europeo como especie más sensible.

En el caso de los ardeidos, la garcilla bueyera es la especie más abundante con 499 registros. La cigüeña negra es la más amenazada y también la más sensible.

El rabilargo es el ave más abundante del grupo de los córvidos, siendo la chova piquirroja la especie más amenazada y la más sensible de este grupo.

En cuanto a las aves esteparias, el triguero es la especie con mayor número de individuos censados (2.471). El aguilucho lagunero es la más amenazada y el alcaraván la más sensible.

De las larolimícolas, la avefría es la más abundante con 681 registros, siendo la cigüeñuela común la más amenazada y también la más sensible.

El buitre leonado es la especie con mayor número de individuos censados del grupo de las aves necrófagas (226). El alimoche es la más amenazada y el miñlano real la más sensible.

Respecto al grupo de aves nocturnas, el mochuelo es la más abundante, mientras que el búho real es la más amenazada y la más sensible.

Las palomas son de los grupos con menor riqueza específica, habiéndose censado 5 especies de las cuales la que mayor abundancia presenta es la paloma bravía, con 498 registros, seguida de la paloma torcaz, con 404. El grado de amenaza y sensibilidad en este grupo es bajo, siendo la especie más amenazada y sensible la tórtola turca.

El busardo ratonero y el cernícalo común son las especies más abundantes del grupo de las rapaces, con 55 registros cada una. El águila imperial se presenta como la especie más amenzada y más sensible.

Las grullas solo cuentan con una especie, la grulla común.

Por último, el grupo de las aves paseriformes es el que mayor riqueza específica y abundancia de individuos presenta en el área de estudio. Las especies más abundantes son el gorrión moruno y el estornino negro (3.446 y 3.302 individuos, respectivamente. La más amenazada es el martín pescador y la más sensible el vencejo real.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO, J.C., PALACÍN, C. & MARTÍN, C.A. (Eds.) 2005. La avutarda común en la Península Ibérica: población actual y método de censo. SEO/BirdLife, Madrid.
- Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J. Valls y J. Domínguez. 2011. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & HILL, D.A. 2000. Bird Census Techniques (2ndedition). Academic Press, London.
- CARRICONDO, A., MARTÍNEZ, P., CORTÉS, Y. 2012. Evaluación global de las medidas agroambientales para aves esteparias (2007-2013): Proyecto Ganga (informe completo). SEO/BirdLife. Madrid.
- DELGADO, A. & MOREIRA, F. 2000. Bird assemblages of an Iberian cereal steppe. Agriculture, Ecosystems & Environment, 7: 65-76.
- ESTRADA, J., FOLCH, A., MAÑOSA, S., BONFIL, J., GONZÁLEZ-PRAT, F. & ORTA, J. 1996. Avifauna estépica de la depresión del Ebro catalana: Distribución y estima poblacional. En, J. Fernández Gutiérrez & J. Sanz-Zuasti (Eds.): Conservación de las Aves Esteparias y su Hábitat, pp. 121-130. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- FARFÁN, M.A. & VARGAS, J.M. 2003. Paloma bravía. *Columba livia*. *Columba livia familiaris*. En, R. Martí & J.C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 294-295. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- GARCÍA, J.T. & ARROYO, B. 2003. Aguilucho pálido. *Circus cyaneus*. En, R. Martí & J.C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 116-117. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- GARCÍA DE LA MORENA, E.L, DE JUANA, E., MARTÍNEZ, C., MORALES, M.B. & SUÁREZ, F. 2003. Sisón común. *Tetrax tetrax*. En, R. Martí & J.C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 232-233. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- GARCÍA DE LA MORENA, E.L., BOTA, G., PONJOAN, A. & MORALES, M.B. 2006. El sisón común en España. I Censo Nacional (2005). Seo/BirdLife. Madrid.

- HELLMICH, J. & NÚÑEZ ARJONA, J.C. 1996. Nota sobre densidades de población del sisón (*Tetrax tetrax*) en Cáceres, Extremadura. En, J. Fernández Gutiérrez & J. Sanz-Zuasti (Eds.): Conservación de las Aves Esteparias y su Hábitat, pp. 303-305. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- HÓDAR, J.A. 1996a. Temporal variations in two cereal-crop bird assemblages in Southeastern Spain. En, J. Fernández Gutiérrez & J. Sanz-Zuasti (Eds.): Conservación de las Aves Esteparias y su Hábitat, pp. 173-181. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- HÓDAR, J.A. 1996b. Temporal variations in two shrubsteppe bird assemblages in Southeastern Spain: The importance of winter for non-steppe birds. En, J. Fernández Gutiérrez & J. Sanz-Zuasti (Eds.): Conservación de las Aves Esteparias y su Hábitat, pp. 173-181. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- MOLINA, B. 2003. Gorrión común. *Passer domesticus*. En, R. Martí & J.C. Del Moral (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp. 560-561. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- MOLINA, B. & MARTÍNEZ, F. 2008. El aguilucho lagunero en España. Población en 2006 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- MORALES, M.B., TRABA, J., CARRILES, E., DELGADO, M.P. & GARCÍA DE LA MORENA, E.L. 2008. Sexual diferrences in microhabitat selection of breeding little bustards *Tetrax tetrax*: Ecological segregation based on vegetation structure. Acta Oecologica, 34: 345-353.
- MUÑOZ-COBO, J. & PURROY, F.J. 1980. Wintering bird communities in the olive plantations of Spain. En, H, Oelke (Ed.): Bird Census work and nature conservation, pp. 185-189. University of Göttingen.Göttingen.
- PALACÍN, C. & ALONSO, J.C. (2008). An updated estimate of the world status and population trends of the Great Bustard *Otis tarda*. Ardeola, 55: 13-25.
- PULIDO, F.J. & DÍAZ, M. 1992. Relaciones entre estructura de la vegetación y comunidades de aves nidificantes en las dehesas: influencia del manejo humano. Ardeola, 39: 63-72.

- RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, J. J., GARCÍA DE LA MORENA, E.L. & GONZÁLEZ NICOLÁS, D. 2008. Estudio de las medidas correctoras para reducir las colisiones de aves con ferrocarriles de alta velocidad. Ministerio de Fomento. CEDEX. Madrid.
- SÁNCHEZ, A. 1991. Estructura y estacionalidad de las comunidades de aves de la sierra de Gredos. Ardeola, 38: 207-231.
- SEO/BIRDLIFE. 2008. Seguimiento detallado de las zonas y núcleos de Avutarda afectados por la parada biológica de la LAV Madrid-Cuenca y propuesta básica de medidas correctoras. Informe final. Septiembre de 2008. Informe inédito realizado para ADIF. Madrid.
- SEO/BIRDLIFE. 2012. Programas de seguimiento de SEO/BirdLife en 2011. SEO/BirdLife. Madrid.
- SUÁREZ, F. 1980. Introducción al estudio de las ornitocenosis de dos áreas estepáricas peninsulares, la estepa ibérica y la estepa de la depresión central del Valle del Ebro. Boletín de la Estación Central de Ecología, 9: 53-62.
- SUÁREZ, F., HERVÁS, I., HERRANZ, J. & DEL MORAL, J.C. 2006. La ganga ibérica y la ganga ortega en España: población en 2005 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- SUÁREZ, F., HERVÁS, I. & HERRANZ, J. 2009. Las alondras de España peninsular. Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente y Medios Rural y Marino. Madrid.
- SUÁREZ, F., NAVESO, M.A. & DE JUANA, E. 1997. Farming in the drylands of Spain: birds of the pseudosteppes. En, D. Pain & M. Pienkowski (Eds.). Farming and birds in Europe: The Common Agricultural Policy and its implications for birds conservation, pp. 297-330. Academic Press, London.
- TELLERÍA, J.L. 1981. La migración de las aves en el estrecho de Gibraltar. Vol. 2. Aves no planeadoras. Universidad Complutense. Madrid.
- TELLERÍA, J.L, SANTOS, T., ÁLVAREZ, G. & SÁEZ-ROYUELA, C. (1988). Avifauna de los campos de cereales del interior de España. En, F. Bernis (Ed.). Aves de los medios urbanos y agrícolas en las mesetas españolas, pp 173-319. SEO. Madrid.
- TELLERÍA, J.L., ASENSIO, B. & DÍAZ, M. 1999. Aves Ibéricas. II. Paseriformes. J.M. Reyero Editor. Madrid.

- THOMAS, L., BUCKLAND, S. T., BURNHAM, K.P., ANDERSON, D.R., LAAKE, J.L., BORCHERS, D.L. & STRINDBERG, S. 2002. Distance sampling. En, A.H. El-Shaarawi & W.W. Piegorsch (Eds.) Encyclopedia of Environmetrics, pp. 544-552. John Wiley & Sons, Chichester.
- THOMAS, L., LAAKE, J.L., STRINDBERG, S., MARQUES, F.F.C., BUCKLAND, S., BORCHERS, D.L., ANDERSON, D.R., BURNHAM, K.P., HEDLEY, S.L., POLLARD, J.H. & BISHOP, J.R.B. 2004. Distance 5.0, Release Beta 2. Research Unit for Wildlife Population Assessement, St. Andrews.
- TORRES, A., PALACÍN, C., SEOANE, J. & ALONSO, J.C. 2011. Assessing the effects of a highway on a threatened species using Before–During–After and Before–During–After-Control–Impact designs. Biological Conservation, 144(9): 2223-2232.
- VALVERDE, J.A. 1958. Aves estepáricas de la Península Ibérica. Inst. Biol. Aplicada, 27: 41-48.
- Viñuela, J., Deán, J. I., De la Puente, J. y Bermejo. A. 2022. Milano real *Milvus milvus*. En, B. Molina, A. Nebreda, A. R. Muñoz, J. Seoane, R. Real, J. Bustamante y J. C. del Moral: III Atlas de las aves en época de reproducción en España. SEO/BirdLife. Madrid. https://atlasaves.seo.org/ave/milano-real/
- ZAMORA, R. 1988. Composición y estructura de las comunidades de paseriformes de alta montaña de Sierra Nevada. Ardeola, 35: 197-220.
- ZAMORA, R. & CAMACHO, I. 1984a. Evolución estacional de la comunidad de aves en un encinar de Sierra Nevada. Doñana Acta Vertebrata, 11: 25-43.
-