



Censo invernal de aves esteparias en cuatro ZEPA de La Mancha. LIFE NAT/ES/000734 "Sustainable Farming in SPAs of Castilla La Mancha for steppe birds conservation"

"Estepas de la Mancha".

"Acción D.4: "Indicadores de evaluación de la Biodiversidad"

2017-2018



Proyecto: "CENSO INVERNAL AVES ESTEPARIAS EN CUATRO ZEPAS DE LA MANCHA". LIFE NAT/ES/000734. Estepas de la Mancha (SSCC.EN/171/17-18).

Promotor del Proyecto: Junta de Comunidades de Castilla - La Mancha.

Dirección Técnica: Miguel Ángel Rubio. Servicio de Espacios Naturales. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.

Ejecutor: TERRA NATURALIS. Naturaleza, Cultura y Desarrollo.

Coordinadores generales y trabajo de campo: Bernardo Arroyo (El Hito); Pedro Bustamante (Humedales de la Mancha), José Luis González (San Clemente) y Tomas Velasco (Mancha Norte).

Trabajo de campo: Luis Felipe Alhambra, Mario Álvarez, José Baillo, Javier Grijalbo, Jorge F. Layna, Alba Meijide, Benito Montiel María Pérez, María José Valencia, Yanbo Yu.

Análisis de datos y redacción de memoria final: Mario Álvarez, Alba Meijide, José Luis González.

Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	2
1. INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES	3
2. EL PROYECTO: LIFE NAT/ES/000734 "Estepas de la Mancha". OBJETIVOS.....	5
2.1. Objetivo principal del proyecto.....	5
2.2. Objetivos concretos de la presente asistencia técnica	5
3. ENCUADRE GEOGRÁFICO DEL PROYECTO. ÁREA DE TRABAJO.....	6
4. ESPECIES OBJETO. ASPECTOS GENERALES Y BREVE DESCRIPCIÓN.....	10
4.1. Situación de las especies en Europa.....	10
4.2. Características generales de las especies. Estado de conservación en España.....	13
5. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	33
5.1. Trabajos previos	33
5.1.1. Caracterización del hábitat invernal	33
5.1.2. Diseño de los recorridos de censo	34
5.2. Trabajo de campo.....	36
5.2.1. Aspectos generales.....	36
5.2.2. Metodologías específicas	38
5.3. Elaboración y manejo de datos	41
6. RESULTADOS.....	43
6.1. Recorridos de censo	43
6.2. Resultados por espacio	48
6.3 Resultados por especie	52
6.3.1. Aguilucho pálido.....	52
6.3.2. Grulla común.....	62
6.3.3. Sisón común	71
6.3.4. Avutarda común.....	78
6.3.5. Alcaraván común.....	86
6.3.6. Ganga ibérica y Ganga ortega	89
6.3.7 Alondra ricotí.....	97
7. Resumen.....	101
8. Bibliografía.....	103

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha desarrollado en el marco del proyecto LIFE Estepas de La Mancha, bajo la contribución del instrumento financiero LIFE de la Comisión Europea y cuenta con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, la Fundación Biodiversidad, y los Ayuntamientos de Villacañas, Lillo, Madridejos y Mota del Cuervo.

1. INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES

Dentro de la enorme variedad de ecosistemas que pueden encontrarse en la Región Castellano-Manchega, destaca por su singularidad las llamadas estepas.

Según Suárez *et al.* (1992) podrían considerarse estepas: “...a todos aquellos territorios con un relieve llano u ondulado, caracterizado por la ausencia de un estrato arbustivo desarrollado y de vegetación arbórea...”. Se trataría de zonas donde la intervención humana es claramente notoria (su aparición y persistencia se deben a actividades agrícolas y ganaderas), bajo esta denominación se incluyen zonas de vegetación natural junto a zonas de cultivos herbáceos extensivos, principalmente cereales y leguminosas, el paisaje presenta, en apariencia, una alta homogeneidad, aparecen especies leñosas asentadas sobre suelos pobres y en ocasiones con altos niveles de salinidad. Estas características son muy diferentes a las que presentan las “verdaderas” estepas centroeuropeas y norteamericanas donde aparece una enorme diversidad florística, con suelos de elevada productividad.

Como se comenta, la intervención humana ha sido decisiva para configurar la estructura actual de este tipo de ecosistemas. A nivel global, se ha producido en las últimas décadas una gran transformación, producida básicamente por un cambio drástico en los métodos y sistemas de cultivos. Estos cambios han incrementado de forma exponencial el rendimiento agrícola, proporcionando en la actualidad alimento a más de 6.000 millones de personas (Tilman *et al.*, 2002). En este proceso, obviamente, no todo han sido ventajas, han existido costes ambientales de diverso tipo, con repercusiones directas para la biodiversidad: a escala mundial, la intensificación agraria es considerada como una de las principales causas de extinción entre las aves. En la Unión Europea las especies esteparias aparecen como uno de los grupos que muestran un ritmo de declive más acusado (Gregory *et al.*, 2005). De igual modo, existen evidencias de impactos negativos severos sobre otros taxones (artrópodos y plantas) (Matson *et al.*, 1997).

A comienzos de este siglo, España mantenía uno de los sistemas agrarios menos intensificados de Europa (Donald *et al.*, 2001). Estos sistemas agrarios extensivos españoles se caracterizaban por un predominio de cereal de secano, con una rotación en los cultivos apareciendo un mosaico de campos diversos: cereales, barbechos, arados y rastrojos, combinado con un pastoreo moderado y escasa aplicación de fertilizantes y biocidas (Suárez *et al.*, 1997; De Miguel y Gómez Sal, 2002). Esta situación ha ido cambiando de forma paulatina, la superficie de

regadíos ha aumentado de forma notable y el manejo tradicional ha ido dando paso a cultivos de ciclos más cortos, a otros tipos de método de trabajo y, en conclusión, a un alto nivel de intensificación.

A pesar de todo esto, en estos ambientes agrarios españoles se mantiene una vegetación muy específica y particular, con un buen número de endemismos y especies amenazadas. Entre estas últimas aparecen algunas de las mejores poblaciones europeas de aves esteparias, algunas de ellas globalmente amenazadas: alondra ricotí (*Chersophilus duponti*), avutarda común (*Otis tarda*), sisón común (*Tetrax tetrax*), y un buen número de pequeños passeriformes (Suárez *et al.*, 1997; SEO/BirdLife, 2010; Carricondo *et al.*, 2012).

Finalmente, apuntar que el interés de este tipo de sistemas lo muestran los datos de la Red Natura 2000 en España, más del 75% de la superficie incluida en esta Red, son este tipo de medios.

La Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha

La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación cuyo objetivo es preservar la diversidad que contienen. Estos espacios pueden derivar de la aplicación de la Directiva Aves 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestre, serían las ZEPA (Zonas de Especial protección para las Aves), y de la aplicación de la Directiva Hábitats, (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres), los llamados LIC (Lugares de Importancia Comunitaria), espacios que tras la aprobación de sus correspondientes medidas de gestión, pasarían a declararse y denominarse ZEC (Zonas Especiales de Conservación).

En cuanto a la Red Natura 2000 en esta región, está constituida actualmente por 72 LIC y 39 ZEPA, ocupando una superficie total de 1.842.739 hectáreas, lo que representa el 23% del territorio regional. Esta aportación supone el 13,6% del territorio de la Red Natura 2000 en España.

En Castilla-La Mancha, las zonas esteparias ocupan una superficie de algo más de 2.700.000 hectáreas, lo que representa un 34% del territorio autonómico. De este total, 8 espacios están considerados como “zonas esteparias”, ocupando una superficie de algo más de 200.000 hectáreas.

2. EL PROYECTO: LIFE NAT/ES/000734 "Estepas de la Mancha". OBJETIVOS.

El proyecto se desarrolla dentro del Programa Europeo LIFE. Se trata de un instrumento financiero de la Unión Europea dedicado, de forma exclusiva, al medio ambiente. El objetivo general de este Programa para el período 2004-2020 es contribuir al desarrollo sostenible y al logro de los objetivos y metas de la Estrategia Europea 2020 y de las estrategias y planes pertinentes de la Unión en materia de medio ambiente y clima.

2.1. Objetivo principal del proyecto

El [Proyecto LIFE "Estepas de la Mancha"](#) tiene como socios a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y a la Fundación Global Nature (FGN).

Su objetivo principal es contribuir a detener el descenso de las poblaciones de aves esteparias de cuatro de las principales Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Zonas de Especial Conservación (ZEC) de Castilla-La Mancha incluidas dentro de la Red Natura 2000, este objetivo se pretende alcanzar con la colaboración de los agricultores implicados.

Esta iniciativa comenzó en 2016 y se prolongará hasta el año 2019, abarcando parte del territorio de 57 términos municipales, de cuatro ZEPA y ZEC en la Comarca de La Mancha. Durante la primavera de 2017 se realizó la primera estima poblacional de especies esteparias reproductoras, datos que marcarán el punto de partida para conocer la evolución de estas especies a lo largo de todo el periodo de vigencia del proyecto, permitiendo valorar el impacto de las medidas de gestión llevadas a cabo en la mejora del estado de conservación de este grupo de especies.

2.2. Objetivos concretos de la presente asistencia técnica

La presente asistencia técnica ajusta sus objetivos a los enmarcados dentro de la acción D.4: Indicadores de evaluación de la biodiversidad, del proyecto LIFE NAT/ES000734.

Esta acción incluye la realización de estimas de poblaciones de aves esteparias de conservación prioritaria, durante la época invernal. La tendencia a corto plazo de estas estimas supone un

indicador fiable del estado de conservación de los espacios agrarios pseudo-esteparios tradicionales.

Los objetivos prioritarios han sido los siguientes:

- Actualizar los datos existentes sobre estimas del tamaño poblacional de las poblaciones invernantes de las especies objeto de estudio en la respectivas ZEPA.
- Establecer un método de seguimiento de las especies estudiadas, que puedan ser utilizados para plantear indicadores fiables que aporten información sobre su evolución futura, y permitan valorar el resultado de las actuaciones de gestión de hábitat promovidas en estos espacios.

3. ENCUADRE GEOGRÁFICO DEL PROYECTO. ÁREA DE TRABAJO.

La Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha se sitúa en el centro de la península Ibérica, con una superficie de 79.409 km² (13,6 % del total peninsular), es la tercera Comunidad más extensa de España. Se trata de una región escasamente poblada en términos generales (2.031.479 habitantes en 2017), por lo que presenta una densidad de población baja (26 habitantes/km²), muy inferior a la media española (92 habitantes/km²).

Dentro de esta Comunidad Autónoma destaca La Mancha por su extensión y particularidades de todo tipo. Se trata de la Región Natural más extensa de España con una superficie superior a los 30.000 km², lo que supone la mitad de las cuatro provincias que la conforman (Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo).

La Mancha constituye una extensa altiplanicie, caracterizada por su riguroso clima, escasas precipitaciones y sin grandes alturas, básicamente llana, con una altitud media situada en torno a los 650 msnm. A destacar el hecho de ser la zona vitivinícola más extensa del mudo, lo que condiciona de forma importante su futuro a medio plazo, tanto en lo social como en el aspecto medioambiental.

El seguimiento de las especies se ha concentrado en cuatro zonas ZEPA en la Región Manchega. En total se ha cubierto una superficie cercana a las 155.000 hectáreas (Figura 1).

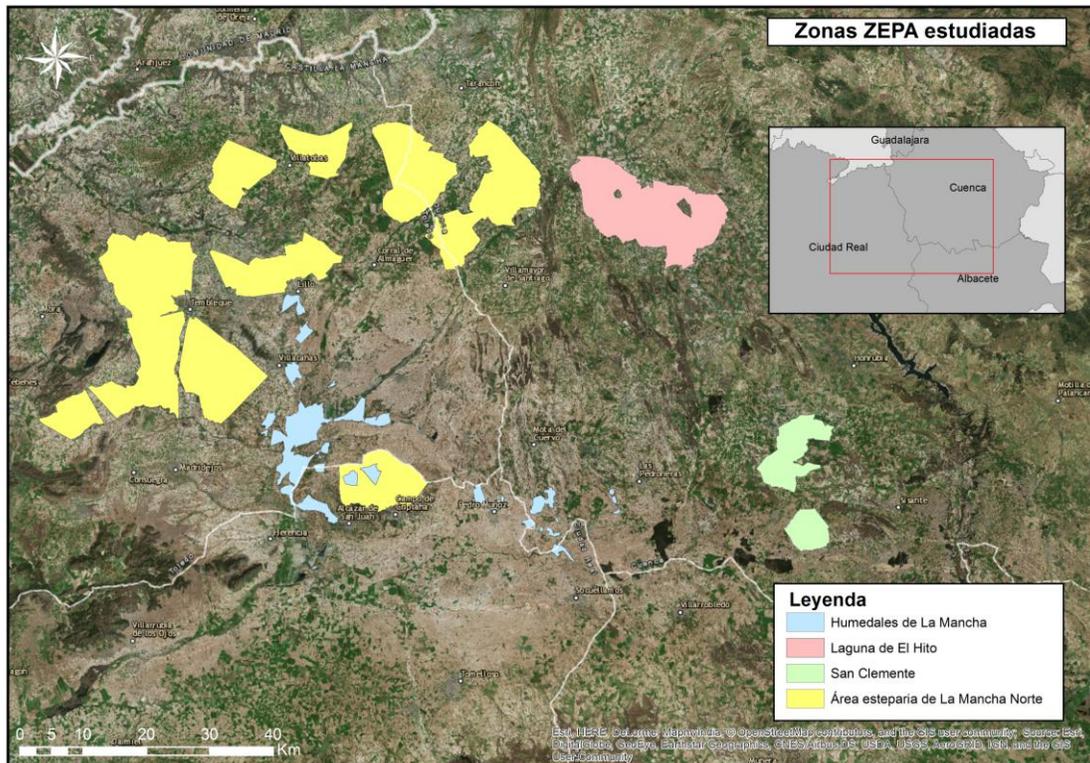


Figura 1. Situación geográfica de las ZEPA objeto de estudio en este proyecto.

A continuación, se muestran, de forma muy resumida, las principales características de cada uno de estos espacios:

- ✓ **ZEPA ES0000170 "AREA ESTEPARIA DE LA MANCHA NORTE" (Ciudad Real, Cuenca, Toledo).** (ver [Ficha descriptiva](#))

Este espacio (de aquí en adelante "Mancha Norte") consta de nueve zonas separadas entre sí y situadas en la comarca natural de La Mancha, entre las provincias de Toledo, Cuenca y Ciudad Real. Destaca por ser un área de gran importancia para las aves esteparias, sobre todo la avutarda común (*Otis tarda*), en la que se concentra más del 60% de la población total de Castilla-La Mancha. También se encuentran importantes concentraciones de sisón común, ganga ibérica, y ganga ortega. Conformado por un conjunto de áreas cultivadas con pastizal e intercalados con enclaves de encinar, coscojar y formaciones propias de estepas y yesos.

Superficie aproximada 106.000 hectáreas.

✓ **ZEPA ES0000390 “SAN CLEMENTE” (Cuenca).** (ver [Ficha descriptiva](#))

La zona se ubica en la comarca natural de la Mancha Baja de Cuenca, principalmente en el término municipal de San Clemente, aunque incluye parte de los términos municipales de Santa María del Campo Rus, El Cañavate, Vara de Rey, Casas de Fernando Alonso y Casas de los Pinos. Consta de dos subzonas, más amplia la del norte. El relieve es llano o muy suavemente ondulado, con el río Rus como único cauce destacable, si bien de carácter temporal.

Se trata una amplia superficie de áreas cultivadas, básicamente de cereal de secano, viñedo y girasol. En el núcleo norte, se intercalan pequeñas superficies de pastizales y matorral leñoso bajo, tipo tomillares y estepa yesosa de *Gypsophyla struthium*, en ocasiones repoblados con *Pinus halepensis* y *Pinus pinea*. En el núcleo sur, hay mucha mayor participación de viñedos acompañados de pequeñas manchas de pinar de *Pinus pinea* y encinar de *Quercus ilex*. La importancia de la zona radica en una variada y bien equilibrada representación del conjunto de especies típicamente esteparias, destacando la presencia de colonias de cernícalo primilla y las zonas de pastizales y eriales ocupadas por pteróclidos reproductores. Se trata del segundo núcleo de importancia para la avutarda a nivel provincial. También esta citada la presencia de alondra de Dupont.

Superficie aproximada 10.700 hectáreas.

✓ **ZEPA ES0000161 “LAGUNA DE EL HITO” (Cuenca).** (ver [Ficha descriptiva](#))

La Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha ha propuesto en los últimos años la ampliación de este espacio. Con el Decreto 57/2016, de 04/10/2016, la Junta amplía la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000161 Laguna de El Hito y remite la propuesta a la Comisión Europea para su declaración como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), por lo que ahora en adelante al citar este espacio se estará haciendo alusión a la superficie propuesta, así se trabajará en una superficie que se corresponde con los límites establecidos en la norma citada. Se ajusta prácticamente a los límites de la IBA 192 “Laguna de El Hito” establecidos en 1998 en el Inventario de Áreas de Importancia para las Aves, elaborado por la Sociedad Española de Ornitología.

Este espacio (de aquí en adelante "El Hito") se encuentra situado a unos 850 m de altitud media, en la zona centro-occidental de la provincia de Cuenca (Mancha Alta). Se caracteriza por la presencia de una serie de alineaciones de cerros que discurren en dirección NNW-SSE y que se

alternan con amplias llanadas. El río Záncara fluye por el extremo oriental del área de estudio, con una dirección aproximada N-S y el Cigüela cruza tangencialmente su ángulo nororiental.

El clima es marcadamente mediterráneo continental, con veranos calurosos y secos, otoños y primaveras relativamente húmedas e inviernos secos y frescos.

Dentro de este espacio aparece la laguna de El Hito. Se trata de un humedal estacional, estepario y de carácter salino, que alberga comunidades vegetales halófilas de conservación prioritaria. Presenta zonas de saladar en su cubeta y una orla de vegetación higrófila marginal de gran interés botánico, rodeada de cultivos de cereal y manchas de pastizal. Su relativo aislamiento y lejanía respecto a otros humedales de mayor entidad, refuerzan su valor como lugar de parada obligatoria en las rutas migratorias anuales de la grulla común y de múltiples especies de aves acuáticas. Este humedal tiene gran importancia como zona de paso para la grulla común, también presente en invierno, con concentraciones que superan los 10.000 ejemplares de grullas en años húmedos.

- ✓ **ZEPA ES0000091 “HUMEDALES DE LA MANCHA” (Ciudad Real, Cuenca, Toledo).** (ver [Ficha descriptiva](#))

Dentro de la región natural de La Mancha, destacan entre los valores naturales de mayor significación, los humedales. Conforman un paisaje acuático inmerso en las llanuras secas castellano-manchegas. A sus valores paisajísticos se suma la diversidad biológica del entorno lagunar. La enorme riqueza vegetal y faunística se debe tanto a su localización, pues se trata de una zona de reproducción, invernada y reposo de aves acuáticas migradoras, como por ser un espacio de vital importancia para las aves residentes.

El paisaje se caracteriza por grandes extensiones de llanuras dedicadas al cultivo de cereales y vid principalmente, con vegetación arbolada muy escasa. Las lagunas son muy diversas en cuanto a su origen, tipología y extensión.

Los campos aledaños a algunas de las lagunas incluidas en la ZEPA-LIC, tienen interés para la reproducción de cernícalo primilla, sisón común, avutarda común, alcaraván común y ganga ibérica. En el entorno de algunas lagunas se registran concentraciones invernales o en paso de grulla común y otras anátidas.

Superficie aproximada 14.600 hectáreas.

4. ESPECIES OBJETO. ASPECTOS GENERALES Y BREVE DESCRIPCIÓN

Las especies objeto de este trabajo son:

- Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)
- Grulla común (*Grus grus*)
- Sisón común (*Tetrax tetrax*)
- Avutarda común (*Otis tarda*)
- Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)
- Ganga ibérica (*Pterocles alchata*)
- Ganga ortega (*Pterocles orientalis*)
- Alondra de Dupont (*Chersophilus duponti*)

4.1. Situación de las especies en Europa. Estado de conocimiento en los formularios Red Natura.

Según el informe del Art.12 de la Directiva Aves en España, referido al periodo 2008-2012 que el MAPAMA presentó ante la Comisión Europea a través del portal del CDR-EIONET, donde se recogen aspectos muy significativos de más de 300 especies incluidas en el Anexo I de la citada Directiva y que incluyen las 8 objeto de estudio en la presente Asistencia técnica, la tendencia poblacional de las citadas se muestra en la Tabla 1. Como puede observarse, 5 de ellas muestran una evolución negativa en las últimas décadas.

Tabla 1. Situación a en España de las especies objeto de estudio ([MAPAMA, 2013](#)) de las especies consideradas (EIONET).

Especie	Tendencia población	Periodo considerado
<i>Circus cyaneus</i>	Creciente	1998/2011
<i>Burhinus oediconemus</i>	Descenso	2001/2012
<i>Chersophilus duponti</i>	Descenso	2001/2012
<i>Otis tarda</i>	Creciente	1998/2011
<i>Pterocles alchata</i>	Descenso	1980/2011
<i>Pterocles orientallis</i>	Descenso	1998/2012
<i>Tetrax tetrax</i>	Descenso	1998/2012
<i>Grus grus</i>	Creciente	1998/2007

En la Tabla 2, se resume la información disponible en la actualidad en cada uno de los correspondientes Formularios informativos normalizados (Red Natura 2000), para cada una de las especies estudiadas.

Tabla 2. Grado de conocimiento de las especies tratadas en los formularios Red Natura (r: reproductor, w: invernante, p: permanente, c: concentración, x: no existen datos, - : no se cita la especie en este espacio)

		Mancha Norte	Humedales de la Mancha	El Hito	San Clemente
Nombre científico	Nombre común	Población	Población	Población	Población
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	x	x	-	x
<i>Grus grus</i>	Grulla común	1000 w	3 w	1636 w 5000 c	-
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón	6135 p	193 p	-	500 p
<i>Otis tarda</i>	Avutarda	1700 p	-	-	60 p
<i>Burhinus oedipnemos</i>	Alcaraván común	x	10r 1w	x	x
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	2624 r 2624 p	142 p	-	86 p
<i>Pterocles orientallis</i>	Ganga ortega	x	x	-	x
<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra ricotí	-	x	5	x

Permanente (p): presente en el lugar todo el año (especie no migratoria o población sedentaria de una especie migratoria)

Reproductora (r): cría en el lugar (por ejemplo, nidificante).

Concentración (c): presente en el lugar de paso o para posarse, realizar una parada migratoria o mudar fuera de las zonas de reproducción, salvo las especies invernantes.

Invernante (w): presente solo en invierno.

4.2. Características generales de las especies. Estado de conservación en España.

- Aguilucho pálido

El aguilucho cenizo (*Circus cyaneus*) durante la época reproductora se distribuye por la zona norte de España, seleccionando zonas de pastizal y cultivos de secano, o incluso matorrales en zonas montañosas. En la época invernal se distribuye por todo el territorio, ocupando también la parte meridional de la península Ibérica, ocupando todo tipo de zonas abiertas, incluyendo humedales, que selecciona positivamente y donde se pueden detectar dormideros (Arroyo, 2012).

La población española es bastante sedentaria, realizando en invierno algunos movimientos en función de la climatología, aunque desde el mes de octubre hasta comienzos de primavera, se suman a la población española, numerosas aves de origen europeo (Francia, Alemania y Finlandia). Durante la noche, se reúnen en dormideros colectivos situados en carrizales, normalmente asociados con aguiluchos laguneros (SEO/BirdLife, 2008). El tamaño poblacional en España durante el invierno se desconoce (Arroyo, 2012).

La monografía de SEO/BirdLife "El aguilucho cenizo y el aguilucho pálido en España. Población en 2006 y método de censo" constituye la información más reciente de los dormideros de aguilucho pálido, sin embargo, hay que tener en cuenta que la información está sesgada al realizarse el censo de dichos dormideros a la vez que el aguilucho lagunero. La estima poblacional para Castilla-La Mancha se estableció en 108 ejemplares (de 45 dormideros visitados), estableciendo como las provincias más numerosas Albacete (30), Ciudad Real (30) y Toledo (28).

Problemática

Sobre la especie

- Para las parejas reproductoras en campos cerealistas, el principal problema es la temprana recogida del grano, que les impide concluir el ciclo reproductor.
- Uso de pesticidas en sus zonas de alimentación.
- Caza ilegal.

Sobre el hábitat

- Destrucción del hábitat, fundamentalmente los matorrales de montaña.
- Cambios en los usos agrícolas (intensificación agrícola, regadíos, abandono de cultivos cerealistas y de alfalfa, uso de pesticidas y productos químicos, fragmentación, etc.).

Estado de Conservación. Grado de protección

- A nivel europeo, se encuentra incluida en el ANEXO I de la Directiva Aves (2009/147/CE).
- Convenios internacionales, está en los siguientes:
 - o Convenio CITES: Anexo A (II)
- A nivel nacional: Listado de Especies en Régimen de Protección Especial (R.D. 139/2011).
- A nivel regional se encuentra en la siguiente situación:
 - o Andalucía: Listado y Catálogo de Flora y Fauna amenazada con presencia regular, en paso u ocasional en Andalucía: (Decreto 23/2012).
 - o Aragón: Categoría: Sensible a la Alteración de su Hábitat (Decreto 181/2005).
 - o Castilla-La Mancha: Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla La Mancha: Vulnerable (Decreto 33/98).
 - o Extremadura: Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura: Sensible a la Alteración de su Hábitat (Decreto 37/2001).
 - o Comunidad de Madrid: Catálogo Regional de Especies Amenazadas de fauna y flora de Madrid: De interés especial (Decreto 18/92).
 - o Comunidad Foral de Navarra: Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra: Vulnerable (Decreto Foral 563/1995).
 - o Cataluña: Ley de Protección de los animales: Categoría B (Decreto Legislativo 2/2008).

- Galicia: Catálogo gallego de especies amenazadas: Vulnerable (Decreto 82/2007).
- Catálogo vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina: De interés especial (Orden de 10 de enero de 2011).

Libros Rojos

- Mundial: Preocupación Menor (LC) (UICN, 2016).
- Regional: En Peligro (EN) B1 ab (iii); C2a(i); D (reproductora) /No evaluado (NE) (invernante) (Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias, 2007).

- Grulla común

La grulla común (*Grus grus*) es, actualmente en España, un ave estrictamente invernante, con lo que sólo puede ser observada durante los pasos migratorios y la invernada. Los últimos datos de reproducción en nuestro país datan de los años 50 (Prieta y Del Moral, 2012).

A su paso por la península Ibérica se comporta de forma gregaria, pudiendo llegar a formar bandos de miles de individuos. Las primeras grullas se observan a mediados de octubre, en marzo, abandonan nuestro país para reproducirse a finales de abril, principios de mayo en países como Noruega, Suecia, Alemania, Polonia, etc.

Durante esta época realizan movimientos de ida y vuelta entre las zonas de alimentación y los dormideros, ocupando zonas de llanura de inundación, dehesas, arrozales y zonas de pastizal. Requieren zonas húmedas donde formar dormideros (Prieta y Del Moral, 2012).

Se alimentan en zonas de cultivos y dehesas. Su alimentación en este periodo se compone en su mayoría de semillas, bulbos, tubérculos y rizomas, pudiendo llegar a alimentarse de algún invertebrado o pequeños vertebrados (BirdLife International, 2016).

Prieta y Del Moral (2008) estimaron durante la temporada 2007/2008 en España una población de 151.423 ejemplares. En este estudio se puso de manifiesto que Castilla-La Mancha supuso la segunda comunidad autónoma en importancia numérica para la invernada de la especie, (después de Extremadura) suponiendo el 18,2% de la población invernante en nuestro país, contándose más de 27.000 efectivos.

Problemática

Sobre la especie

- Muerte o daños por colisión.
- Depredación.

Sobre el hábitat

- Transformación de su hábitat.
- Colisión con líneas de alta tensión.
- Deseccación de zonas húmedas dónde establecen dormideros.

Estado de Conservación. Grado de protección

- A nivel europeo, se encuentra incluida en el ANEXO I de la Directiva Aves (2009/147/CE).
- Convenios internacionales, está en los siguientes:
 - Convenio de Bonn: Apéndice II
 - Convenio de Berna: Anexo II
 - Convenio CITES: Anexo A (II)
- A nivel nacional: Listado de Especies en Régimen de Protección Especial (R.D. 139/2011).
- A nivel regional se encuentra en la siguiente situación:
 - Andalucía: Listado y Catálogo de Flora y Fauna amenazada con presencia regular, en paso u ocasional en Andalucía: (Decreto 23/2012).
 - Aragón: Categoría: Sensible a la Alteración de su Hábitat (Decreto 181/2005).
 - Castilla-La Mancha: Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla La Mancha: Vulnerable (Decreto 33/98).
 - Extremadura: Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura: De interés especial (Decreto 37/2001).

- Cataluña: Ley de Protección de los animales: Categoría B (Decreto Legislativo 2/2008).

Libros Rojos

- Mundial: Preocupación Menor (LC) (UICN, 2016).
- Nacional: Población reproductora: Aparece como un taxón extinto a nivel regional (RE) indicando que la última vez que se registró la cría por última vez fue entre los años 1952 y 1954 en la desecada laguna de la Janda - Cádiz (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).
- Andalucía: Población reproductora: Extinta a nivel regional (RE).

Población invernante: Riesgo menor, casi amenazada.

- Sisón común

El sisón común (*Tetrax tetrax*) al igual que durante el periodo reproductor, en invierno selecciona hábitats agrícolas llanos y abiertos, con pastizales extensivos, barbechos o rastrojos, dónde encuentran alimento y refugio. Se considera sedentario o trashumante en la península Ibérica, desplazándose en algunos casos entre 50 y 200 km (Morales y Delgado, 2012).

Los datos más recientes sobre estimas poblacionales de esta especie en Castilla-La Mancha hacen referencia a censos de reproductoras y muestran un severo declive: 46% menos con respecto al 2005 (García de la Morena *et al.*, 2006; García de la Morena *et al.*, 2017).

Durante el invierno forman normalmente grandes bandos, pudiendo asociarse con otras especies esteparias como las gangas (Martín, 2010). El tamaño de bando depende no obstante del número presente de individuos en la zona, si bien no suele superar los 50 ejemplares, en determinadas zonas de Castilla-La Mancha pueden ser mucho más numerosos (Morena y Delgado, 2006).

Las estimas más recientes del tamaño de la población invernal de sisón común en España, datan de la temporada 2005-2006, y muestran un rango de 17.589 a 34.829 individuos. Las comunidades de Castilla-La Mancha y Extremadura son las que en ese periodo albergaron los mayores números de individuos tanto de reproductoras como invernales, con valores siempre superiores al 50% y al 20% del total nacional, respectivamente.

Concretamente, Castilla-La Mancha parece recibir efectivos invernantes de otras Comunidades, albergando un 55-60% de la población invernante (Morales y Delgado, 2012). Las estimas poblacionales son de 10.540 a 23.748 individuos (6.458 en Toledo, 228 en Cuenca y 7.040 en Ciudad Real) (García de la Morena *et al.*, 2006).

En 2016, la organización SEO/BirdLife, promovió el II Censo de la población invernante de sisonos (2016-2017), cuyos datos finales no están aún disponibles.

Problemática

Sobre la especie

- Caza ilegal, que parece ser la causa de su desaparición en las zonas marginales.
- Efectos secundarios de los plaguicidas (falta de recursos tróficos, sobre todo en época de cría).
- Depredación.

Sobre el hábitat

- Destrucción del hábitat por cambios en los usos agrícolas, aunque puede adaptarse a algunos cultivos nuevos si no es molestado.
- Intensificación agrícola.
- Repoblaciones forestales.
- Eliminación de setos y sotos y arbustos.
- Pastoreo intensivo.

Estado de Conservación. Grado de protección

- A nivel europeo, se encuentra incluida en el ANEXO I de la Directiva Aves. (2009/147/CE).
- Convenios internacionales, está en los siguientes:
 - Convenio de Berna: Anexo II
 - Convenio CITES: Anexo A (II)

- A nivel nacional, Catálogo Español de Especies Amenazadas: Vulnerable (R.D. 139/2011).
- A nivel regional se encuentra en la siguiente situación:
 - Andalucía: Vulnerable. Listado y Catálogo de Flora y Fauna amenazada con presencia regular, en paso u ocasional en Andalucía: (Decreto 23/2012).
 - Aragón: Vulnerable (Decreto 181/2005).
 - Castilla-La Mancha: Vulnerable (Decreto 33/98).
 - Cataluña: Categoría B (Decreto Legislativo 2/2008).
 - Comunidad de Madrid: Sensible a la alteración de su hábitat (Decreto 18/1992).
 - Comunidad Foral de Navarra: Vulnerable (Decreto Foral 563/1995).
 - Comunidad Valenciana: Vulnerable (Orden 6/2013).
 - Extremadura: Sensible a la alteración de su hábitat (Decreto 37/2001).
 - Galicia: En peligro de extinción (Decreto 88/2007).
 - País Vasco: Vulnerable (Orden de 10 de enero de 2011).
 - Región de Murcia: Vulnerable (Ley 7/95).

Libros Rojos

- Mundial: Casi amenazado (NT) (IUCN, 2016).
- Europeo: Vulnerable (VU)" (BirdLife International, 2015).
- Nacional: Vulnerable (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).
- Libros Rojos Regionales:
 - Andalucía: Vulnerable (VU) (Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía, 2001).
 - Cataluña: En Peligro (EN) (Atles dels ocells nidificants de Catalunya, 2004).

- **Avutarda común**

La avutarda común (*Otis tarda*) ocupa de forma preferente durante el invierno las llanuras con cultivos tradicionales de secano (rastreros), mosaicos de cereal, leguminosas, viñas y olivos. Evitan lugares habitados o carreteras transitadas. Durante esta época su alimentación se basa solamente en vegetales: semillas, leguminosas y plantas ruderales propias de barbechos y caminos (Alonso y Palacín, 2012).

Es migradora parcial (existen individuos migradores y otros sedentarios) por lo que durante los meses de invierno (diciembre-febrero) se pueden obtener mayores números en algunas zonas al incluir aves que se desplazan hasta ese lugar para pasar la estación invernal, aunque se reproduzcan en otra zona. Forman bandos con un número de individuos mucho mayor que el resto del año y pueden estar integrados o bien sólo por machos o por hembras con jóvenes (Alonso y Palacín, 2012).

La península Ibérica alberga entre 29.400-34.300 individuos, (Alonso, 2014). Estos datos suponen que aproximadamente la mitad de la población mundial se encuentra en nuestro país (BirdLife International, 2017).

No se tienen datos de incorporaciones de individuos invernantes de otros países, con lo que la población en época invernal coincide con la reproductora, aunque debido a su comportamiento social y reproductivo, tanto la distribución espacial como el tamaño de bando varía entre el invierno, especialmente diciembre y enero, del resto de estaciones (Alonso y Palacín, 2012).

En Castilla-La Mancha, la población estimada en 2005 fue de 4.475 y 5.500 individuos (Alonso *et al.*, 2005). Aunque posiblemente estos datos no se ajusten a los números actuales, se sabe que se concentran fundamentalmente en las provincias de Toledo (2.700 aves censadas en 2007) y Albacete (1.375 aves estimadas en 2005) (Arroyo, 2015).

La población española parece mostrar actualmente y de forma global una tendencia positiva (Alonso y Palacín, 2015). No obstante, para Castilla-La Mancha no existe información actualizada que permita ajustar tal tendencia.

Problemática

Sobre la especie

- Bajo éxito reproductor.

- Las labores agrícolas de recolección coinciden a menudo con la incubación o primeros días de vida de los pollos, provocándose numerosos fracasos reproductivos.
- Coincidencia de la cosecha con el periodo de incubación.
- Sobrepastoreo de las zonas ocupadas por la especie.
- Molestias humanas y de animales domésticos durante el período reproductor, con abandono de puestas y muerte de pollos.
- Depredación.
- Choques con tendidos eléctricos, factor de gran importancia en ciertas poblaciones.

Sobre el hábitat

- Pérdida de hábitat.
- Cambios en los usos agrícolas (intensificación agrícola, regadíos, abandono de cultivos cerealistas y de alfalfa, uso de pesticidas, fragmentación, etc.).
- Proliferación de alambradas que en zonas de concentración parcelaria suponen la pérdida de hábitat y la muerte de individuos por choques.

Estatus de conservación. Grado de protección

- A nivel europeo, se encuentra incluida en el ANEXO I de la Directiva Aves (2009/147/CE).
- Convenios internacionales, está en los siguientes:
 - o Convenio de Berna: Anexo II
 - o Convenio de Bonn: Apéndice II
 - o Convenio CITES: Anexo A (II)
- A nivel nacional: Listado de Especies en Régimen de Protección Especial (R.D. 139/2011).
- A nivel regional se encuentra en la siguiente situación:
 - o Anexo de la Ley de protección de los animales de Cataluña: Categoría B (Decreto legislativo 2/2008, de 17 de abril de 2008).

- Andalucía: En peligro de extinción (EN). Listado y Catálogo de Flora y Fauna amenazada con presencia regular, en paso u ocasional en Andalucía: (Decreto 23/2012).
- Navarra: En Peligro de Extinción (Decreto Foral 563/1995).
- Aragón: En Peligro de Extinción (Decreto 181/2005).
- Castilla- La Mancha: Vulnerable (Decreto 33/98).
- Murcia: En Peligro de Extinción (Ley 7/95).
- Comunidad Valenciana: Vulnerable (Orden 6/2013).
- Comunidad de Madrid: Sensible a la alteración de su hábitat (Decreto 18/92 de 4 de abril de 1992).

Libros rojos

- Mundial: Vulnerable (UICN, 2017).
- Nacional: Vulnerable (Libros Rojos de las Aves de España, 2004)
- Libros Rojos Regionales:
 - Andalucía: En Peligro Crítico (Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía, 2001).

- Alcaraván común

El alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*) parece superponer su distribución invernal con la distribución durante la época de nidificación en España. En invierno se concentra en áreas más templadas de la península Ibérica, seleccionando ambientes esteparios y medios abiertos agrícolas, de secano o regadío, y pudiendo encontrarse en cultivos de inundación o dehesas. Aunque durante esta época selecciona más intensamente cultivos de porte arbóreo como olivares, cultivos de almendro o viñedos, también se puede localizar espacios abiertos o zonas de grandes humedales o embalses (Belamendia, 2012).

Sin embargo, no se dispone de datos suficientes que permitan establecer el tamaño de su población invernal y su evolución. Se sabe que las poblaciones españolas son sedentarias, si bien realizan movimientos estacionales, pero se enriquecen de los ejemplares llegados de

Europa cuyas poblaciones son totalmente migradoras. En invierno presentan un comportamiento gregario (Belamendia, 2012)

En España, en 2003, la población total se cifró en 30.000-40.000 parejas (mínima de 20.576, y sin datos en el 19% de las cuadrículas) (De Juana *et al*, 2004). En este trabajo se cita a Castilla-La Mancha como la Región más importante para la especie en cuanto a tamaño poblacional, cifrándose una población de entre 10.000-14.000 individuos. Aunque, como se menciona, los datos son escasos para el periodo 1970-1990, Purroy *et al.*, (1997), calcularon un descenso poblacional en torno al 20%.

Carrascal y Palomino (2008) estiman la población reproductora de Castilla-La Mancha en 186.000 ejemplares, cifra que supone algo más del 50 % de la población nacional. Los núcleos más extensos y continuos aparecen en Albacete, Ciudad Real y Toledo (Arroyo, 2015).

Problemática

Sobre la especie

- Caza incontrolada.
- Perturbaciones humanas en puntos de cría.
- Aumento de los depredadores.
- Aumento del uso de biocidas, que ha disminuido las presas.

Sobre el hábitat

- Destrucción del hábitat estepario, por transformaciones agrícolas (transformación en regadío y disminución del pastoreo).
- Técnicas agrícolas modernas, intensificación, cosechadoras, riegos, tratamientos con insecticidas, etc.
- Abandono de tierras marginales con la consiguiente recuperación del matorral, repoblaciones forestales y presión urbanística.

Estatus de conservación. Grado de protección

- A nivel europeo, se encuentra incluida en el ANEXO I de la Directiva Aves (2009/147/CE).

- Convenios internacionales, se incluye en los siguientes:
 - Convenio de Berna: Anexo II
 - Convenio de Bonn: Apéndice II
- A nivel nacional: Listado de Especies en Régimen de Protección Especial (R.D. 139/2011).
- A nivel regional se encuentra en la siguiente situación:
 - Andalucía: Listado y Catálogo de Flora y Fauna amenazada con presencia regular, en paso u ocasional en Andalucía: (Decreto 23/2012).
 - Castilla-La Mancha: De Interés Especial (Decreto 33/98)
 - Extremadura: Vulnerable (Decreto 37/2001)
 - Comunidad de Madrid: Categoría: De Interés Especial (Decreto 18/92)
 - País Vasco: Interés Especial (Orden del 10 de enero de 2011)
 - Galicia: En peligro de extinción (Decreto 82/2007)
 - Cataluña: Categoría C (Decreto Legislativo 2/2008).
 - Canarias: *B.o. distinctus*: De interés especial. *B.o. oediconemus*: De interés especial (Ley 4/2010)

Libros Rojos

- Mundial: Preocupación menor (LC) (UICN, 2017).
- Nacional:
 - *B. oediconemus*: Casi Amenazada (NT) (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).
 - *B.o. distinctus*: En Peligro (EN) (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).
 - *B.o. insularum*: Vulnerable (VU) (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).
- Libros Rojos Regionales:

- Andalucía: Vulnerable (VU) (C1) (Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía, 2001).
- Islas Baleares: Casi Amenazada (NT) (Libro Rojo de los Vertebrados de las Baleares, 2006).
- Cataluña: Vulnerable (VU) (Atlas dels ocells nidificants de Catalunya, 2004).

- Ganga ibérica

La ganga ibérica (*Pterocles alchata*) ocupa zonas pseudo-esteparias, páramos y zonas sin desnivel ni arbolado. Durante el periodo invernal prefiere barbechos anuales (rastros), zonas de pastizal o campos de cereal sembrados, viñedos o humedales lénticos, seleccionando muy negativamente zonas arboladas y con cierta pendiente (Benítez y García, 2012).

Su distribución durante la época invernal es muy similar a la de la época reproductora. De entre los puntos principales de distribución durante el invierno se encuentra Castilla-La Mancha (el núcleo con más abundancia relativa y la principal zona de invernada - Toledo, Ciudad Real y noroeste de Albacete, además de algunas poblaciones marginales en cuenca (Benítez y García, 2012).

Las poblaciones ibéricas se consideran no migradoras, aunque sujetas a cierta trashumancia interanual. Durante el invierno forman grandes bandos y pueden asociarse con siones (Martín, 2016).

Se extiende de forma discontinua por la mayor parte de la Península, diferencian 5 núcleos principales: Depresión del Ebro (Aragón, Navarra y Cataluña), Meseta Norte (Castilla y León), Castilla-La Mancha (sobre todo en Toledo, Ciudad Real y Albacete), Extremadura y Marismas del Guadalquivir; alguna pequeña población aislada en el sureste.

A pesar de que el tamaño poblacional durante el invierno no se conoce, así como tampoco su evolución en el tiempo, el carácter sedentario de la especie, hace posible el asumir los datos de la población reproductora (Benítez y García, 2012).

En Europa se distribuye solamente en la península Ibérica y una pequeña zona al sur de Francia. La población española se estimó en el primer atlas (1997) entre 27.000 y 50.000 parejas. En 2003 se estimó en 20.000-26.5000 individuos y en 2006, se estimó en 7.982 y 10.972 individuos (Suarez *et al.*, 2006).

Castilla-La Mancha, con 3.500-4.500 aves, es la comunidad autónoma más importante para esta especie, albergando casi la mitad de la población nacional (42%): Ciudad Real, 1.902-2.446 aves; Toledo, 751-965 aves; Albacete, 676-870 aves; Guadalajara, 98-126 aves y, Cuenca, 72-93 aves. A destacar los números de Ciudad Real, que por sí sola albergaba las dos terceras partes de la población de la región (Suárez *et al.*, 2006).

Problemática

Sobre la especie

- Aunque la caza haya podido tener una cierta importancia en el pasado, actualmente ha remitido bastante.

Sobre el hábitat

- La principal amenaza es la transformación de su hábitat (cambios en los usos agrarios, roturaciones de pastizal, sustituciones de tierras de barbecho, concentración parcelaria, aumento del uso de herbicidas, sobrepastoreo, etc.). La agricultura tradicional de secano, en la que las tierras se dejaban de cultivar un cierto número de años, está siendo sustituida por una agricultura intensiva y por regadíos. Estos nuevos medios no resultan adecuados para la especie afectando a la cantidad y diversidad de semillas arvenses, al parecer el principal recurso trófico de la especie.

Estatus de conservación Grado de protección

- A nivel europeo, se encuentra incluida en el ANEXO I de la Directiva Aves (2009/147/CE).
- A nivel nacional, Catálogo Español de Especies Amenazadas: Vulnerable (R.D. 139/2011).
- A nivel regionales encuentra en la siguiente situación:
 - Andalucía: Vulnerable. Listado y Catálogo de Flora y Fauna amenazada con presencia regular, en paso u ocasional en Andalucía: (Decreto 23/2012).
 - Cataluña: Categoría A (Decreto Legislativo 2/2008).
 - Castilla-La Mancha: Vulnerable (Decreto 33/98).

- Región de Murcia: Extinguida (Ley 7/95).
- Comunidad de Madrid: Sensible a la Alteración de su Hábitat (Decreto 18/92).
- Comunidad Valenciana: Vulnerable (Orden 6/2013).

Libros Rojos

- Mundial: Preocupación menor (LC) (UICN, 2017).
- Nacional: Vulnerable (VU, A2c+3c+4c) (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).
- Libros Rojos regionales:
 - Andalucía: Vulnerable (VU, C2a; D1) (Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía, 2001).
 - Cataluña: En Peligro Crítico (CR) (Atles dels ocells nidificants de Catalunya, 2004).

- Ganga ortega

La ganga ortega (*Pterocles orientalis*), está restringida a las regiones esteparias de clima semiárido a subhúmedo, con un núcleo occidental que comprende la península Ibérica, Canarias y Berbería, y otro oriental que abarca Palestina, Chipre y Anatolia llegando hasta el Turkeistán chino y Afganistán. En Europa se encuentra solo en la península Ibérica (Suarez y Herranz, 2004; BirdLife International, 2017).

Durante el periodo invernal se distribuye principalmente por el valle del Ebro, cuenca del Duero, páramos del Sistema Ibérico, Castilla-La Mancha, Extremadura y la isla de Fuerteventura. Selecciona sustratos agrarios, terrenos arados, barbechos y pastizales, a diferencia de la época reproductora que parece seleccionar sustratos más naturales como pastizales (Herranz y Hervás, 2012).

Las poblaciones españolas se consideran no migradoras, aunque sean más o menos trashumantes, por lo que su distribución durante la época reproductora es muy similar a la de la época invernal, sin estar muy claras las áreas de invernada. Sus poblaciones están muy fragmentadas y presentan una baja densidad. Durante el invierno forman bandos más grandes, aunque normalmente no superan los 15 individuos (Herranz y Hervás, 2012; MAPAMA, 2015).

La población española se estimaba a finales del pasado siglo entre 27.000-50.000 parejas, estando las poblaciones más nutridas, aparentemente, en el Valle del Ebro (Navarra y Aragón), centro-sur de Castilla-La Mancha (Toledo, Ciudad Real) y en Extremadura. Aproximadamente una década después, a comienzos del siglo XXI, la población española de ganga ortega se estimó en 3.900-6.600 parejas (2005), lo que representa aproximadamente un tercio (36%) de los efectivos totales de la especie en Europa (MAPAMA,2015; BirdLife International. 2017).

El tamaño de la población de Castilla-La Mancha se ha estimado en 1.000-1.500 individuos, que constituyen el 12% del total nacional y aunque su distribución es bastante irregular, destacan por la importancia relativa de sus poblaciones Ciudad Real y Albacete, mientras que en el resto resulta menos numerosa (Suarez *et al.*, 2006).

El Programa SACRE de SEO/BirdLife señala un declive moderado de sus efectivos entre 1998 y 2012, con un descenso medio interanual del 5% (SEO/BirdLife, 2013).

Respecto a Castilla-La Mancha no existen datos suficientes para caracterizar la tendencia general y, aunque parece estable en algunos de sus principales núcleos, puede haber experimentado retrocesos con carácter local.

Problemática

Sobre la especie

- La caza no parece ser en la actualidad un peligro serio.
- Depredación.

Sobre el hábitat

- Alteración y destrucción del hábitat estepario que ocupa. Las transformaciones agrícolas, el abandono paulatino de la agricultura de secano y barbechos, las roturaciones del matorral para la plantación de coníferas, la desaparición de retazos de vegetación natural y el abuso de fertilizantes y herbicidas parecen ser las principales amenazas.
- En superficies de erial a cierta altitud, como las parameras del Sistema Ibérico, la disminución de la ganadería y de los cultivos marginales, con la regeneración consiguiente del matorral o la implantación de repoblaciones forestales, puesta en regadío o sustitución del cultivo de cereales por el almendro.

Estatus de conservación Grado de protección

- A nivel europeo, se encuentra incluida en el ANEXO I de la Directiva Aves (2009/147/CE).
- A nivel nacional, Catálogo Español de Especies Amenazadas: Vulnerable (R.D. 139/2011).
- A nivel regional se encuentra en la siguiente situación:
 - Andalucía: Vulnerable. Listado y Catálogo de Flora y Fauna amenazada con presencia regular, en paso u ocasional en Andalucía: (Decreto 23/2012).
 - Cataluña: Categoría A (Decreto Legislativo 2/2008).
 - Canarias: Vulnerable (Ley 4/2010).
 - Castilla-La Mancha: Vulnerable (Decreto 33/98).
 - Extremadura: Sensible a la Alteración de su Hábitat (Decreto 37/2001).
 - Comunidad de Madrid: Sensible a la Alteración de su Hábitat (Decreto 18/92).
 - Región de Murcia: Vulnerable (Ley 7/95).
 - Comunidad Valenciana: Vulnerable (Orden 6/2013).

Libros Rojos

- Mundial: - Preocupación Menor (LC) (UICN, 2017).
- Nacional: Vulnerable (VU) (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).
- Libros Rojos regionales
 - Andalucía: En Peligro de Extinción (EN, C2a) (Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía, 2001).
 - Cataluña: En Peligro Crítico (CR) (Atlas dels ocells nidificants de Catalunya, 2004).

- **Alondra ricotí**

La alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) presenta una distribución mundial muy restringida: puntos muy concretos de la península Ibérica y del norte de África. Las poblaciones españolas son las únicas europeas y, además, son residentes (Garza y Suarez, 1990).

En España se ha calculado que ocupa una superficie próxima a las 140.000 ha., repartidas en unas 50-70 zonas correspondientes a las comunidades autónomas de Castilla y León, Navarra, Cataluña, Castilla-La Mancha, Valencia, Murcia y Andalucía (Garza y Suárez, 1990). Estas zonas pueden agruparse en cinco grandes regiones naturales: el Sistema Ibérico, la depresión del Ebro, la meseta norte, La Mancha y el sudeste peninsular.

Habita en terrenos llanos de vegetación natural cuya estructura es determinante en lo que se refiere a la altura y grado de cobertura. El matorral debe presentar un bajo porte y dejar al descubierto gran parte del suelo (Martínez, 2000; Garza *et al.*, 2004; Suárez, 2010), no ha sido posible detectar preferencias durante el invierno, ya que la detectabilidad es muy baja, debido a la ausencia de canto y la dificultad para observarla (García, 2012).

En La Mancha, los datos disponibles son antiguos (siglo pasado) y dispersos, teniendo referencias de su presencia en algunos puntos de la provincia de Cuenca, en algunos humedales de Toledo y Albacete y en el Campo de Montiel (Garza y Suárez, 1990; Martínez, 2000; Garza y Traba, 2016).

La población estimada en el II Censo Nacional de la especie fue de 2.200-2.800 parejas en el periodo 2004-2009. Las Comunidades más importantes para la especie, serían Aragón (46%), Castilla y León (32%) y Castilla-La Mancha (16%) (Suárez, 2010).

La mayoría de las poblaciones muestran en los últimos años una tendencia general regresiva (Tella *et al.*, 2005; Suárez, 2010; Pérez-Granados y López-Iborra, 2013; Garza y Traba, 2016; BirdLife International, 2017), que ha llegado a provocar extinciones locales sobre todo en las poblaciones periféricas y aisladas (Garza y Traba, 2016). Suárez (2010) apunta una densidad de la especie en las provincias de Cuenca, Albacete, Toledo y Ciudad Real de 0,1 machos/km².

Problemática

Sobre la especie

- Población pequeña y fragmentada.
- Altas tasas de depredación natural.

Sobre el hábitat

- Pérdida de su hábitat natural (cultivos, repoblaciones forestales).
- Transformación de su hábitat por regeneración excesiva del matorral, propiciada por el abandono de determinadas prácticas agro-ganaderas.
- Fragmentación de su área de distribución.
- Efectos del cambio climático.

Estado de Conservación. Grado de Protección

- A nivel europeo, se encuentra incluida en el ANEXO I de la Directiva Aves (2009/147/CE).
- Convenios internacionales, está en los siguientes:
 - Convenio de Berna: Anexo II
- A nivel nacional, Catálogo Español de Especies Amenazadas: Vulnerable (R.D. 139/2011).
- A nivel regional se encuentra en la siguiente situación:
 - Andalucía: Vulnerable. Listado y Catálogo de Flora y Fauna amenazada con presencia regular, en paso u ocasional en Andalucía: (Decreto 23/2012).
 - Cataluña: Categoría A (Decreto Legislativo 2/2008).
 - Aragón: Categoría: Sensible a la Alteración de su Hábitat (Decreto 181/2005).
 - Castilla-La Mancha: Vulnerable (Decreto 33/98).
 - Comunidad de Madrid: De Interés Especial (Decreto 18/92).
 - Región de Murcia: Vulnerable (Ley 7/95).
 - Comunidad Foral de Navarra: Sensible a la Alteración de su Hábitat (Decreto Foral 563/1995).
 - Comunidad Valenciana: Vulnerable (Orden 6/2013).

Libros Rojos

- Mundial: Casi Amenazada (NT) (UICN, 2016).
- Nacional: En Peligro (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).
- Libros Rojos Regionales:
 - o Andalucía: En Peligro de Extinción (EN) (Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía, 2001).
 - o Región de Murcia: En Peligro Crítico (Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia, 2006).
 - o Cataluña (Categoría UICN): RE, Extinto a nivel regional. (Lista Roja de las Aves Reproductoras de Cataluña, 2012).

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El modo de trabajo empleado ha estado condicionado por los resultados y metodología empleada en el seguimiento de esteparias durante la reproducción llevado a cabo en la campaña de 2017 en estos mismos espacios (Terra Naturalis, 2017). De igual manera se han adoptado metodologías empleadas en trabajos semejantes y, finalmente se ha visto influida por la disponibilidad de los medios.

5.1. Trabajos previos

La ejecución de este trabajo se inició en el mes de octubre con la búsqueda exhaustiva de información relativa a las especies objeto de estudio en el área de trabajo y en Castilla-La Mancha, así como la metodología específica a emplear para su censo.

En primera instancia, se contactó con los expertos sobre las especies incluidas en este proyecto, junto a la consulta de los Formularios Oficiales Normalizados, respectivos a la época invernal. En paralelo, se procedió al reconocimiento del área de estudio, su situación actual, y a los primeros trabajos de actualización del diseño de métodos de censo y seguimiento. En conjunto se revisó la caracterización del hábitat realizada en el proyecto precedente (Terra Naturalis, 2017) y se determinaron las posibles zonas potenciales en las que llevar a cabo los recorridos.

5.1.1. Caracterización del hábitat invernal

Se reutilizó la información del hábitat referente al censo de reproductoras, teniendo en cuenta que las necesidades de las especies se mantenían en las mismas tipologías y que no era necesario crear o sustituir nuevos atributos (Tabla 3) (Terra Naturalis, 2017).

Tabla 3. Descripción de las distintas tipologías de cultivo.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
ARBOLADO	Zonas de arbolado denso y dehesas
LEÑOSAS	Zonas con cultivos leñosos, como frutales exceptuando viñedos y olivares.
MATORRAL	Zonas con cobertura de matorral desarrollado o en estado de desarrollo tanto natural como por abandono.
OLIVAR	Zonas de plantaciones con cultivo permanente de tipo olivar, tanto de secano como de regadío.
PASTIZAL	Zonas de pastizal y prados, tanto naturales como manejados.
CULTIVOS DE REGADÍO	Zonas con cultivos herbáceos dónde está instalado un sistema de regadío (se excluyen en esta clase los viñedos y olivares en regadío)
CULTIVOS DE SECANO	Zonas de cultivo en el que no se han instalado sistemas de regadío, incluye zonas con cultivos de cereal (trigo, centeno, avena...), así como también cultivos herbáceos, como algunas leguminosas. A su vez también se han incorporado los terrenos de cultivo en descanso.
URBANO	Zonas con suelo urbano.
VIÑEDO EN HOYO	Zonas con plantaciones de viña, con el método tradicional de cultivo en hoyo.
VIÑEDO EN ESPALDERA	Zonas con plantaciones de viñedo en las que se han implementado el nuevo método en espaldera (cultivo en regadío).
ZONAS HÚMEDAS	Se incluyen lagos, lagunas, tanto naturales como artificiales y zonas pantanosas.

5.1.2. Diseño de los recorridos de censo

Con esta disposición, y teniendo en cuenta la accesibilidad y posibilidades de tránsito, se diseñaron los diferentes itinerarios de censo para cada una de las ZEPA. Se tuvieron en cuenta los requerimientos específicos de hábitat y, con todos los datos, se ajustaron en base a las jornadas de campo destinadas y similitudes entre especies. Por ello, se diseñaron tres tipologías de censo diferentes: 1) recorridos en coche por caminos con paradas breves (avutarda común, alcaraván común, ganga ibérica y ortega, y sisón común); 2) observación de dormideros en el

amanecer o atardecer (grulla común y aguilucho pálido) y, 3) transectos a pie en áreas potenciales para la alondra ricotí.

Recorridos en coche

Debido a las dimensiones de las ZEPA se decidió realizar un recorrido único, lo más exhaustivo posible, para todas las especies en conjunto en la Mancha Norte, mientras que en El Hito y en San Clemente se realizaron dos, uno para avutarda y otro para el resto de las especies. En estos últimos, el censo de avutarda se realizó siguiendo el mismo recorrido de la época reproductora y se elaboró un nuevo recorrido que englobase el resto de las especies y todos sus posibles hábitats potenciales.

En el caso de la Mancha Norte se utilizó como modelo el recorrido del censo de avutarda de la época reproductora, aunque ligeramente modificado para cubrir también posibles zonas potenciales no visitadas en primavera. Debido a su tamaño, esta ZEPA se dividió en núcleos para ser cubiertos entre los distintos grupos, que, de forma prácticamente simultánea, se encargaron del censo (Figura 2).

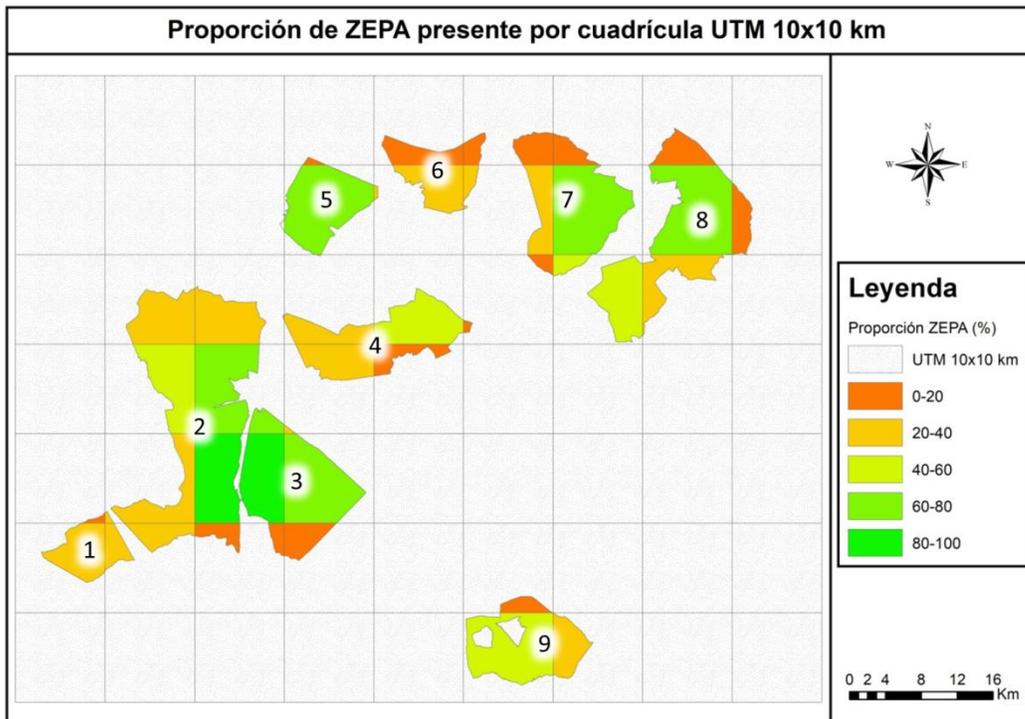


Figura 2. Proporción de ZEPA dentro de las cuadrículas de 10x10 km y numeración de los distintos núcleos que forman parte de la Mancha Norte.

En el caso de El Hito, se realizó un recorrido para avutarda y el resto de especies se repartieron en distintos recorridos repartidos a lo largo de varios días para poder explorar, de manera exhaustiva, toda la ZEPA. Esta situación conlleva que la forma de representación de los resultados difiera del resto. Estas características aparecen comentadas en el apartado de análisis de datos.

Dormideros (Grulla y aguilucho pálido)

La selección de dormideros se llevó a cabo a partir del conocimiento de datos previos de presencia de ambas especies en la zona y también de la potencialidad del hábitat (calidad del humedal, presencia o no de agua...). Aunque se destinó un mayor esfuerzo de muestreo principalmente en las lagunas con datos de presencia previa, finalmente se visitaron la mayoría de las lagunas incluidas en los espacios protegidos estudiados para confirmar su ausencia.

En función del posible tamaño del bando esperable en la laguna, se formaron equipos de 1 o 2 personas que se situaron en la laguna, todos ellos, a la misma hora y en general el mismo día, para intentar minimizar en el conteo posibles movimientos entre dormideros de las especies.

5.2. Trabajo de campo

5.2.1. Aspectos generales

El trabajo de campo se realizó entre mediados de diciembre de 2017 a finales de enero de 2018. De forma general, los conteos se iniciaron desde el amanecer hasta el atardecer con interrupción en las horas centrales del día. Se evitaron los días con meteorología desfavorable (lluvia, viento fuerte...). Para todas las especies o grupos se empleó una ficha de censo (Anexo I) donde, además de las observaciones de ejemplares, se anotaba la fecha, horario de inicio, punto de partida y finalización, condiciones meteorológicas, distancia recorridas, características del entorno en un radio de 250 m alrededor de cada observación, así como también otras especies observadas que, aun no siendo objeto del censo correspondiente, sí pertenecen a las especies objeto del estudio.

Esta información del entorno, basada en la caracterización, difiere respecto al censo de reproductoras. Debido a las características del terreno en la época invernal en la clase "Secano", no se subdividió en tipos de cultivos sino en: sembrado, germinado, otros cultivos, barbecho/rastrojo, labrado y espartal. Las demás clases se mantuvieron igual que en el censo de

reproductoras. Siendo la clase “Matorral”: erial y matorral bajo. Y, finalmente, la clase “Arbolado”: dehesas abiertas y otras clases puntuales no marcadas como encinares. El resto se mantuvieron igual y, en conjunto, esta clasificación se intentó que fuera equivalente a lo largo de las cuatro ZEPA (Tabla 4).

Tabla 4. Tipos de hábitats utilizados para la caracterización del hábitat tipo de las distintas especies.

ID	Hábitat	Descripción
SEM	Sembrado	Tierras de cultivo en el que se han realizado el sembrado recientemente. Se diferencia por encontrarse la tierra apelmazada.
GERM	Germinado	Tierras de cultivo en el que se empieza a observar el crecimiento de las semillas.
CULT	Otros Cultivos	Agrupar otros tipos de cultivos que no sean cereales o leguminosas en el caso de que se pueda identificar el tipo.
BARB	Barbecho-Rastrojo	Terrenos de cultivos en descanso con vegetación espontánea de 1 o 2 años.
LABR	Arado-Labrado	Terrenos de cultivo también en descanso pero que, a diferencia del anterior, no existe vegetación espontánea debido al laboreo o uso de herbicidas. Como límite debe de haberse producido recientemente o en la misma estación.
ESP	Espartal	Tierras dominadas por esparto o albardín.
PAST	Pastizal	Pastos formados por comunidades herbáceas permanentes utilizados, por normal general, para el pastoreo extensivo. Pueden ser también terrenos de cultivo recientemente abandonados.
ER	Erial	Pastos con caméfitos, retamas o arbustos pequeños dispersos.
MAT	Matorral bajo	Superficies cubiertas por vegetación arbustiva de bajo porte (tomillar, lavandular...) se incluirían las lindes.
V HOY	Viñedo hoyo	Terrenos con cultivos de la vid con un sistema de producción en secano, tradicional.
V ESP	Viñedo espaldera	Terrenos con cultivos de la vida con un sistema de producción en regadío, diferenciándose por su estructura lineal de guía con mangueras para goteo continuo de agua.
ARB	Arbolado	Áreas de cultivos de tipo arbóreo que no sea viñedo, sino olivar o arbolado forestal. También se incluyen masas arbóreas no cultivadas.
OTROS	Otro tipo o comentarios	Otros tipos de cultivos remarcables o comentarios respecto al dato de avistamiento o hábitat.

Todas las observaciones, tanto las efectuadas durante la realización de los censos de las diferentes especies, como las acumuladas durante los desplazamientos por la zona han sido registradas, anotándose la fecha, hora (GMT) y coordenadas UTM (Datum ETRS89 30N).

5.2.2. Metodologías específicas

A continuación, se exponen las características básicas de los métodos empleados por especies o por grupos de especies.

- ***Aguilucho pálido y grulla común***

Para el censo de dormideros se ha tomado como referencia las “*Instrucciones de censo del II censo nacional de aguilucho cenizo y pálido*” del año 2017 y “*La grulla común invernante en España. Población en 2007 y método de censo*”, ambos de SEO/BirdLife. Se realizó un conteo simultáneo de ambas especies en los dormideros, lagunas ya preestablecidas que son puntos de concentración nocturna. Todos ellos se realizaron a la vez entre las cinco de la tarde y el anochecer, desde la entrada del primer bando hasta que dejaban de entrar o no era posible la observación.

La fecha para la realización del censo fue el 19 de enero por haberse concretado esta fecha para la realización del censo nacional. En esa fecha se intentó cubrir la mayor cantidad posible de dormideros, se llegó a censar de forma simultánea hasta 10 dormideros, con el fin de minimizar el posible intercambio de individuos entre dormideros. En la medida de lo posible, se visitó una segunda vez algunas de las lagunas para corroborar número de ejemplares sin objetivo de obtener un valor de tendencia temporal.

Monografías: [Censo pálido 2017](#) y [Censo grulla 2007](#).

- ***Avutarda común, sisón común, alcaraván común, ganga ibérica y ganga ortega***

Para la realización del censo se han tomado como referencia las distintas metodologías empleadas y sugeridas por SEO/BirdLife en sus distintas monografías: “*La Avutarda común en la Península Ibérica: población actual y método de censo*”, “*La ganga ibérica y la ganga ortega en España: población en 2005 y método de censo*”, “*El sisón común en España. I Censo Nacional (2005)*” y “*Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006*”, ajustándose a las posibilidades del

proyecto y a las características de las zonas de estudio. Se aplicó un esfuerzo suficiente para que los datos obtenidos reflejasen el censo total de la especie en cada una de las ZEPA.

En base a la referencia y las características ambientales, se establecieron dos metodologías. En Mancha Norte, El Hito y San Clemente, sobre la cartografía elaborada previamente, se preestablecieron itinerarios que cubrieran los hábitats potenciales presentes para la especie en los diferentes núcleos. En general, en este caso, el método empleado se ajustó a las siguientes características:

- En cada ZEPA, en la medida de lo posible, se cubrió todo el espacio de forma simultánea o en el menor número de jornadas con el fin de evitar la repetición de avistamientos que es posible por la cercanía de los núcleos. En el caso de la Mancha Norte, dada su extensión no fue posible a pesar de trabajar de forma simultánea hasta cuatro equipos, y, por otro lado, debido a las condiciones específicas de El Hito tuvo que dividirse en recorridos más cortos durante varios días para muestrear toda su superficie.
- Cada equipo de censo estuvo formado por dos técnicos. Llegaron a participar de forma simultánea hasta seis equipos.
- Los recorridos, de longitud variable, se realizaron a una velocidad media de 20 km/h.
- Se realizaron paradas en lugares prominentes cada 5-15 minutos.
- El horario de realización de los censos fue desde la salida hasta la puesta de sol haciendo una parada en las horas centrales del día si las condiciones no eran adecuadas para el censo.
- En cada avistamiento se anotaban las coordenadas, la fecha, hora, número de ejemplares (diferenciándose sexo cuando fue posible), actividad y porcentaje de los diferentes tipos de medios establecidos.

En el caso de la ZEPA Humedales de la Mancha, la distribución de los núcleos ocupa una gran superficie, aunque el área potencial no es muy extensa. Por ello los conteos se realizaron en coche, a pie o estableciendo puntos fijos de observación en los límites o dentro del núcleo, para prospectar toda la superficie de manera efectiva y completa.

Monografías: [Avutarda común](#), [sisón común](#), [alcaraván común](#), [ganga ibérica y ortega](#).

- ***Alondra ricotí***

Debido a su comportamiento esquivo, su censo es complejo. El conteo prácticamente se realiza a través del canto de las aves, lo que complica conocer con precisión el tamaño de la población (Suárez, 2000; Suárez, 2010; Grupo de Investigación en Ecología y Conservación de Ecosistemas Terrestres (TEG-UAM)). Dada la ausencia de datos de presencia invernal de la especie en estas zonas, el esfuerzo empleado se destinó a muestrear las áreas donde aparecido en primavera (Terra Naturalis, 2017).

El método empleado para la detección de la ricotí en estos puntos se sintetiza en los siguientes pasos:

- Diseño de transectos lineales de longitud variable, (entre 1.000 y 3.400 metros) en áreas potenciales (Figura 3). Estos recorridos se realizaron a pie, a una velocidad más o menos constante, en algunos puntos se realizaron estaciones de escucha sin reclamo, en el que se anotaron el número de individuos avistados o escuchados.
- Los recorridos se iniciaron antes del amanecer, realizándose los de mañana prácticamente sin luz, siempre con buen tiempo para el muestreo (no se muestreó en días de viento o lluvia). Tuvieron una duración variable, de 70 minutos el más corto a 140 minutos el más largo.



Figura 3. Ejemplo de recorrido para el censo de alondra ricotí (en amarillo) en la superficie de la laguna de El Longar de Lillo (ZEPA Humedales de la Mancha).

5.3. Elaboración y manejo de datos

Los resultados de campo obtenidos se utilizaron para estimar el tamaño poblacional y la abundancia relativa (Índice Kilométrico de Abundancia -IKA).

El conjunto de observaciones acumuladas durante la realización del trabajo de campo, todas ellas georreferenciadas, se han utilizado para definir los patrones de distribución espacial de las especies estudiadas. Además, al anotar el hábitat en cada recorrido de censo, no sólo de las específicas del censo, sino de otras observaciones, ha permitido contar con un número mayor de avistamientos que posibilita una mejor aproximación a la composición del hábitat de estas especies. A continuación, se describen los análisis realizados:

- Mapa de recorridos

Se representan los recorridos establecidos para cada grupo de especies, con la finalidad de que esta metodología pueda ser replicable en el futuro y que los resultados puedan ser comparables y establecer así una tendencia poblacional en las zonas de estudio.

- Mapa de avistamientos

Un mapa donde se presentan los avistamientos resultado del censo y, también las observaciones realizadas en el total del trabajo de campo. Se diferencian los datos procedentes del propio censo de la especie de los restantes.

- Hábitat tipo de la especie por ZEPA

En cada uno de los avistamientos se tomaron datos relativos a porcentajes de hábitat, siguiendo la caracterización del hábitat definida anteriormente. Con ese conjunto de datos se elaboró la composición del tipo de hábitat utilizado por la especie en cada una de las ZEPA. La obtención de este porcentaje se realizó calculando el promedio de cada hábitat en el conjunto de todas las observaciones pertenecientes a esa especie y esa ZEPA determinada, ponderado en base al número de ejemplares por avistamiento.

Además, es importante remarcar que en ningún caso debe ser considerado este análisis como un estudio de selección de hábitat, puesto que para tal fin se requeriría una mayor

profundización en las importantes variaciones temporales que se dan en la estructura del paisaje agrícola.

- Abundancia acumulada (exclusivo para El Hito/zona de ampliación)

Como se ha comentado anteriormente, debido a la situación particular de esta zona, y a la conveniencia de aplicar un método similar al de campañas anteriores (Arroyo, 2015), los resultados se sintetizaron en una tabla que reflejaron un acumulado de todos los avistamientos (no muestran un valor de población absoluta porque puede haber ejemplares repetidos). Posteriormente, y en base a la experiencia del técnico responsable del censo, se realizó una estima poblacional.

6. RESULTADOS

Para facilitar el manejo de la información y comparación con otros posibles datos, se ha estructurado el capítulo “Resultados” en tres apartados que permiten caracterizar de una manera más específica los resultados. En primer lugar, se establecen los distintos tipos de recorridos de censo realizados a lo largo de todas las ZEPA; en segundo lugar, se muestra un resumen de los resultados obtenidos clasificados por espacio, junto a una valoración del esfuerzo realizado y, finalmente, en el tercer punto, se ofrecen los resultados por especie con una mayor descripción de su localización, abundancia y caracterización del hábitat específico. Todos datos relativos a los avistamientos realizados a lo largo de todos los recorridos y ZEPA se encuentran agrupados en el Anexo II.

6.1. Recorridos de censo

A continuación, se presentan los recorridos de censo realizados, obtenidos mediante seguimiento por GPS, por especie. Se muestrearon todas las especies en las 4 ZEPA, a excepción de la alondra ricotí que, debido a sus particulares requerimientos de hábitat, únicamente se censó en los Humedales de la Mancha.

ZEPA Área Esteparia de la Mancha Norte

Como se comenta en el apartado “Metodología”, debido a las particularidades y el tamaño de la ZEPA se determinó realizar un único recorrido, exhaustivo, para el censo de todas las especies objeto de censo (sisón común, avutarda común, alcaraván común, ganga ibérica y ganga ortega) (Figura 4). También se contabilizaron los avistamientos de aguilucho pálido y grulla común.

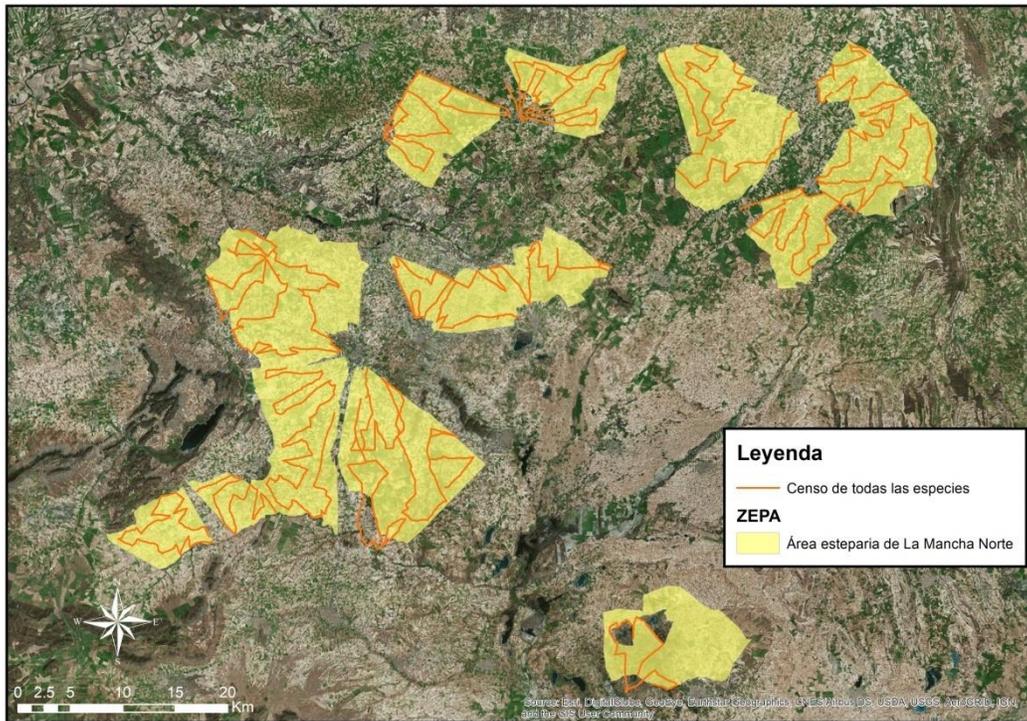


Figura 4. Conjunto de recorridos utilizados para el censo de todas las especies objeto de estudio en la ZEPA Área Esteparia de la Mancha Norte.

ZEPA San Clemente

En este caso se llevaron a cabo dos recorridos. Uno exclusivo para la avutarda, empleando el mismo itinerario que el utilizado durante el censo de reproductoras (Figura 5) (Terra Naturalis, 2017) y, otro para el resto de especies (sisón común, avutarda común, alcaraván común, ganga ibérica y ganga ortega) elaborado de nuevo para este proyecto, más exhaustivo que el anterior (Figura 6). Conjuntamente, y sin ser específicos de este censo, también se anotaron los ejemplares de aguilucho pálido y grulla común.

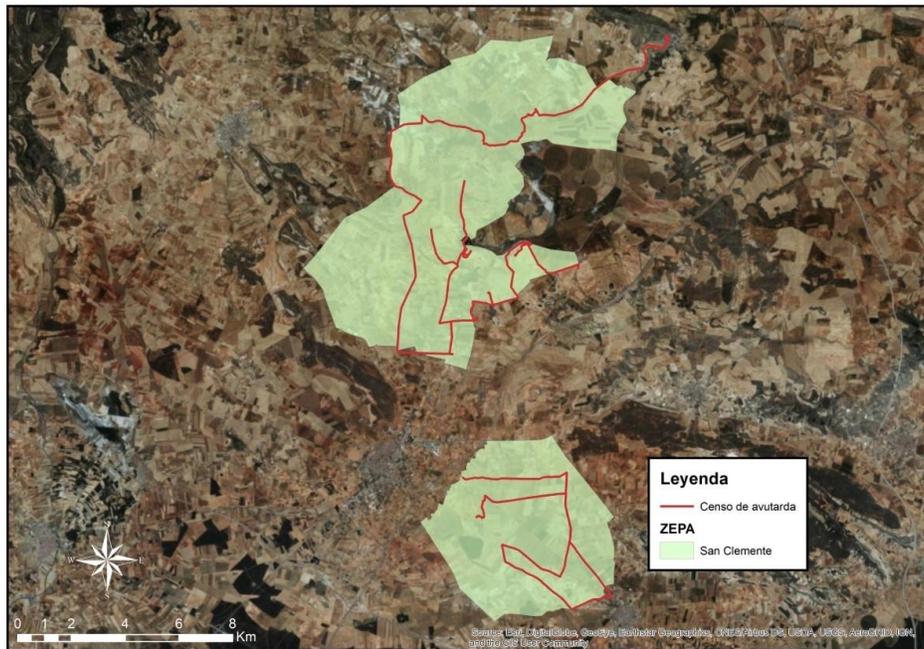


Figura 5. Conjunto de recorridos utilizados para el censo de la avutarda común objeto de estudio en la ZEPA San Clemente.

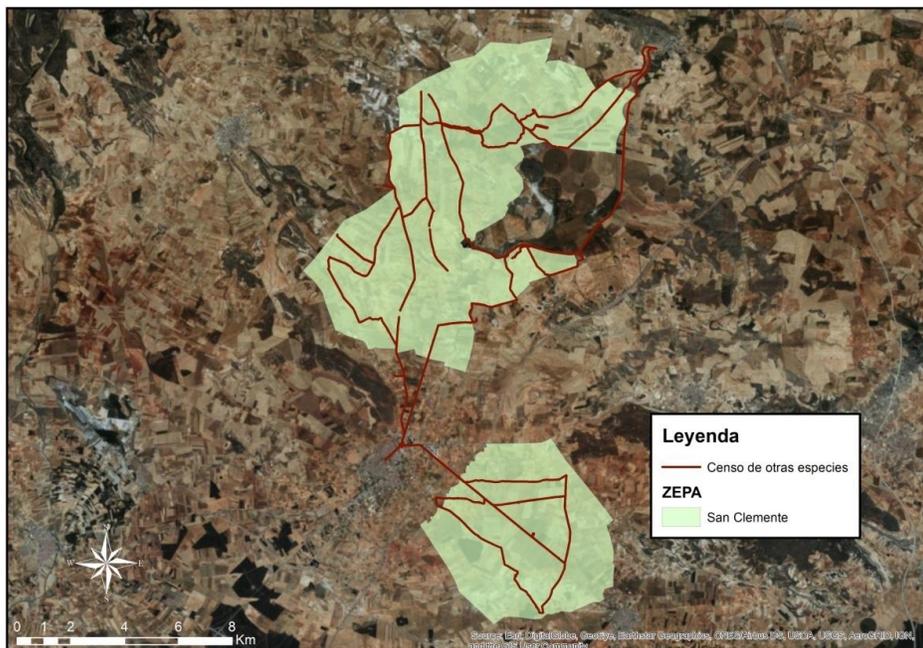


Figura 6. Conjunto de recorridos utilizados para el censo de alcaraván común, ganga ibérica, ganga ortega y sison común en la ZEPA San Clemente.

ZEPA El Hito/zona de ampliación

Como en el caso anterior, se realizó un recorrido para avutarda (Figura 7) y otro para el resto de especies (Figura 8). Este último se dividió, a diferencia del anterior, en varios recorridos más cortos, ajustados a la metodología empleada en esta zona en trabajos anteriores (Arroyo, 2015; Arroyo, 2016).

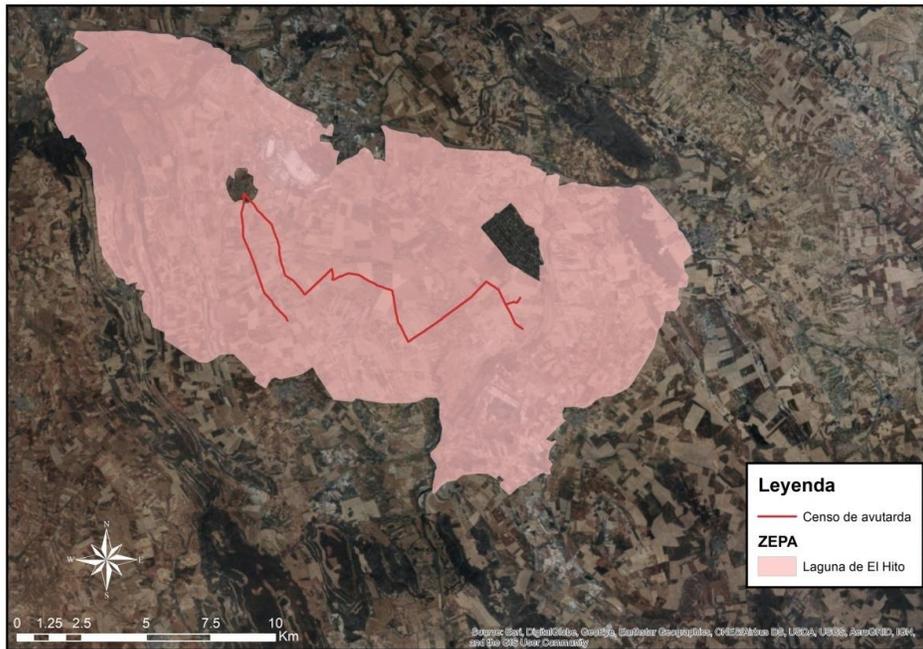


Figura 7. Conjunto de recorridos utilizados para el censo de la avutarda común en la ZEPA de El Hito.

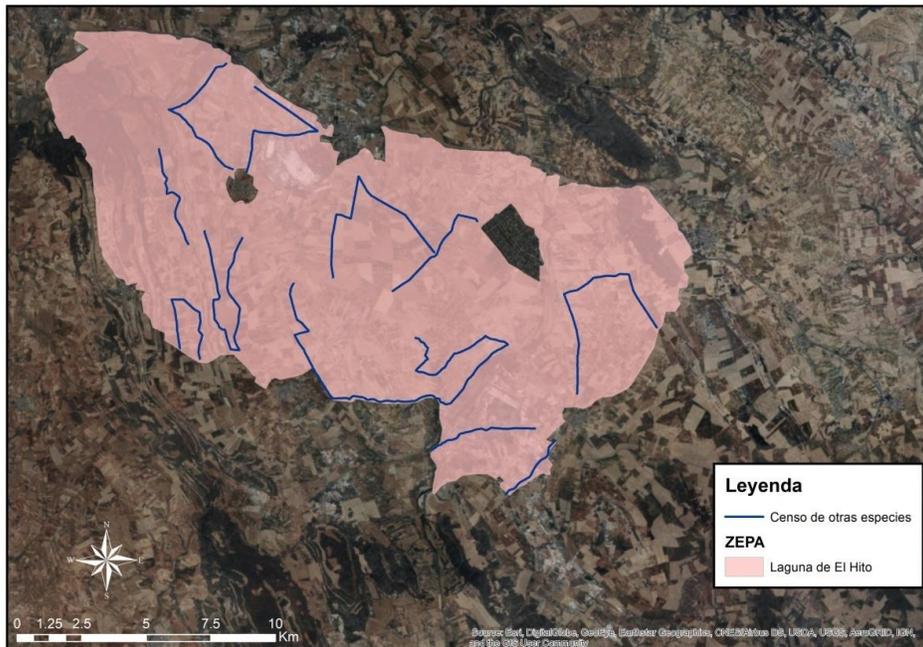


Figura 8. Conjunto de recorridos utilizados para el censo de alcaraván común, ganga ibérica, ganga ortega y sisón común en la ZEP de El Hito.

ZEPA Humedales de la Mancha

En esta ZEP no se han realizado recorridos marcados con GPS, sino que se han visitado los distintos núcleos a pie o en coche muestreando toda la superficie. Para facilitar la comprensión de los resultados de este espacio se han identificado numéricamente los distintos núcleos (Figura 9).

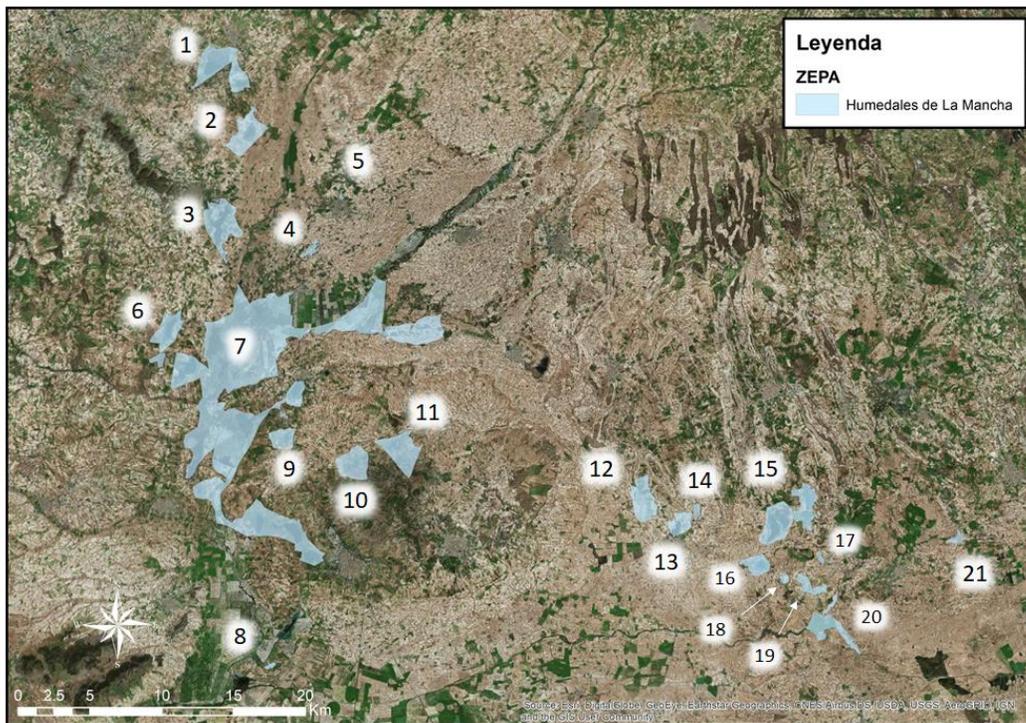


Figura 9. Conjunto de núcleos censados para el conjunto de las especies objeto de estudio en la ZEPA Humedales de la Mancha.

6.2. Resultados por espacio

A continuación, en la Tabla 5, se apuntan unos datos generales que permiten comprender, de una manera resumida, el esfuerzo realizado. Dicha tabla presenta una información que debe ser matizada:

- Únicamente se contabilizan los km recorridos en las distintas ZEPA, no están incluidos los necesarios para llegar al lugar ni los desplazamientos entre núcleos.
- Por un lado, se muestran los días empleados para la obtención de todos los datos de censo, independiente del número de técnicos que han participado y, por otro lado, el número de jornadas refleja el número de jornadas de todos los técnicos participantes que intervinieron en el censo.
- Finalmente se marcan los recorridos y también el número de dormideros que representan el conjunto de espacios muestreados para conocer las poblaciones de las especies objeto de estudio.

Tabla 5. Datos sobre el esfuerzo, por ZEPA

	MANCHA NORTE	SAN CLEMENTE	EL HITO	HUMEDALES MANCHA	TOTALES
Km Totales recorridos	834,03	220,54	112,81	//	1.167,38
Días empleados	4	3	12	17	36
Jornadas empleadas	14	7	12	22	65
Nº máximo equipos simultáneos	6	1	1	10	-
Recorridos / Dormideros	9/0	3/0	12/2	21/15	45/17

Finalmente, en las siguientes tablas (Tabla 6, Tabla 7, Tabla 8 y Tabla 9), se muestran los resultados relativos a los ejemplares contactados y la abundancia relativa (IKA) de las especies esteparias objeto de seguimiento, en cada uno de los espacios estudiados. Conjuntamente, también se representa la metodología empleada para la detección de dichos individuos, en el caso de aguilucho pálido y grulla, que podía ser por censo de dormideros o por recorrido en coche.

ZEPA ES0000170 “AREA ESTEPARIA DE LA MANCHA NORTE”

Tabla 6. Datos poblacionales de las especies estudiadas en Mancha Norte. i: individuos, p: parejas.

ESPECIE	METODOLOGÍA	KM	TOTAL, EJEMPLARES CONTACTADOS	IKA (EJ/KM)	ESTIMA POBLACIÓN
AGUILUCHO PÁLIDO	Recorrido	834,03	8	-	6-7i
GRULLA COMÚN	Recorrido	834,03	0	-	-
SISÓN COMÚN	Recorrido	834,03	372	0,44	372i
AVUTARDA COMÚN	Recorrido	834,03	2.363	2,83	2.363i
GANGA IBÉRICA	Recorrido	834,03	555	0,66	555i
GANGA ORTEGA	Recorrido	834,03	14	0,017	14i
ALCARAVÁN COMÚN	Recorrido	834,03	23	0,03	23i

ZEPA ES0000390 “SAN CLEMENTE”

Tabla 7. Datos poblacionales de las especies estudiadas en San Clemente. i: individuos, p: parejas.

ESPECIE	METODOLOGÍA	KM	TOTAL, EJEMPLARES CONTACTADOS	IKA (EJ/KM)	ESTIMA POBLACIÓN
AGUILUCHO PÁLIDO	Recorrido	139,38	1	0,0071	-
GRULLA COMÚN	Recorrido	139,38	10	0,093	-
SISÓN COMÚN	Recorrido	139,38	9	0,06	9i
AVUTARDA COMÚN	Recorrido	81,16	31	0,38	31i
GANGA IBÉRICA	Recorrido	139,38	6	0,043	6i
GANGA ORTEGA	Recorrido	139,38	5	0,036	5i
ALCARAVÁN COMÚN	Recorrido	139,38	0	-	-

ZEPA ES0000161 “LAGUNA DE EL HITO” /Zona de ampliación

Tabla 8. Datos poblacionales de las especies estudiadas en la Laguna de El Hito. i: individuos, p: parejas.

ESPECIE	METODOLOGÍA	KM	TOTAL, EJEMPLARES CONTACTADOS	IKA (EJ/KM)	ESTIMA POBLACIÓN
AGUILUCHO PÁLIDO	Recorrido	88,48	6	-	
	Dormidero	-	0	-	
GRULLA COMÚN	Recorrido	88,48	(*)	-	
	Dormidero	-	0	-	
SISÓN COMÚN	Recorrido	88,48	0	-	-
AVUTARDA COMÚN	Recorrido	24,33	1	0,04	1-2i

GANGA IBÉRICA	Recorrido	88,48	0	-	-
GANGA ORTEGA	Recorrido	88,48	11	0,12	11i
ALCARAVÁN COMÚN	Recorrido	88,48	0	-	-

(*) A pesar de haberse observado ejemplares durante el recorrido, no es posible establecer un número de individuos.

ZEPa ES0000091 “HUMEDALES DE LA MANCHA”

Tabla 9. Datos poblacionales de las especies estudiadas en el Humedales de la Mancha. i: individuos, p: parejas.

ESPECIE	METODOLOGÍA	TOTAL, EJEMPLARES CONTACTADOS	ESTIMA POBLACIÓN
AGUILUCHO PÁLIDO	Recorrido	12	12i
	Dormidero	38	38i
GRULLA COMÚN	Recorrido	831	831i
	Dormidero	5.844	5.844i
SISÓN COMÚN	Recorrido	85	85i
AVUTARDA COMÚN	Recorrido	8	8i
GANGA IBÉRICA	Recorrido	250	250i
GANGA ORTEGA	Recorrido	0	-
ALCARAVÁN COMÚN	Recorrido	64	64i
ALONDRA RICOTÍ	Área potencial	0	

6.3 Resultados por especie

6.3.1. Aguilucho pálido

En el estudio de Arroyo y García (2007) se indica que la mayoría de los dormideros de aguilucho pálido visitados presentaba entre 1 y 5 individuos. Los dormideros se situaron en hábitats muy variados: vegetación ligada a humedales (masegares, carrizales, juncales, tarayales, almajos, etc.), también en cultivos de secano y sistemas agrarios asociados (barbechos, principalmente).

Mancha Norte

Los ejemplares observados lo han sido en itinerarios de censo de otras especies. En total se observaron 8 ejemplares en toda la ZEPA (Tabla 10), en su mayoría hembras (50%).

Tabla 10. Datos de avistamientos de aguilucho cenizo en la Mancha Norte.

NÚCLEO	FECHA	KM	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA	SUP (HA)	% SUP
1	03/01/2018	34,72	0	0	0	0		4.180	3,90
2	03/01/2018	194,33	1	0	1	2		28.229	26,32
3	03/01/2018	115,33	0	4	0	4		13.385	12,48
4	20/01/2018	86,61	0	0	0	0		10.534	9,82
5	03/01/2018	69,51	1	0	0	1		6.664	6,21
6	20/01/2018	75,05	0	1	0	1		5.705	5,32
7	03/01/2018	67,44	0	0	0	0		12.715	11,86
8	19/01/2018	159,88	0	0	0	0		17.146	15,99
9	20/12/2017	31,16	0	0	0	0		8.685	8,10
TOTAL		834,03	2	5	1	8	0,0095	107.243	100

Los ejemplares se localizaron en la parte norte del núcleo 2 (2 ejemplares), la mitad de las observaciones en el núcleo 3 (4 ejemplares) y los restantes en los núcleos 5 y 6 (Figura 10).

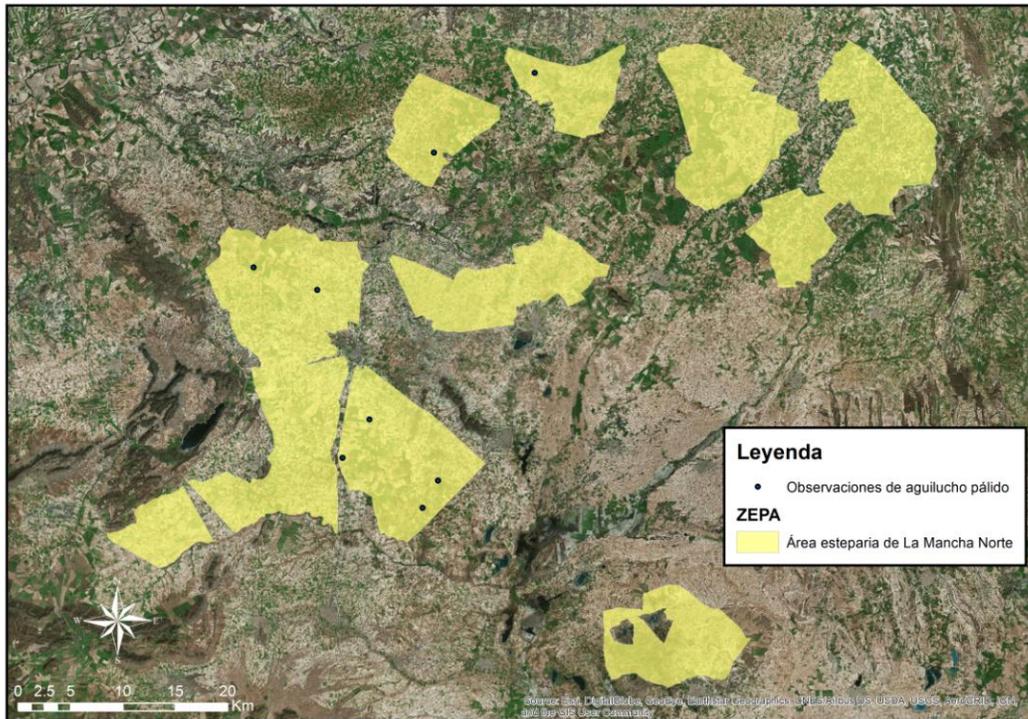


Figura 10. Localización cartográfica de los avistamientos de aguilucho pálido en Mancha Norte.

El hábitat tipo extraído de las observaciones de individuos posados, muestra un 41,7% en terreno germinado, los hábitats que le siguen en importancia son el labrado y el pastizal, ambos representando un porcentaje del 16,7%. Por último y con unos valores muy similares, se presentaron el sembrado y el barbecho (13,3% y 10% respectivamente) (Figura 11).

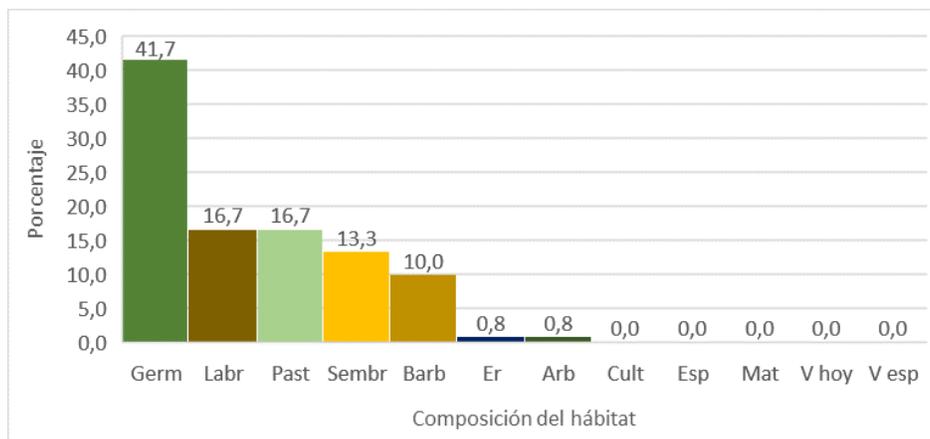


Figura 11. Composición del hábitat tipo del aguilucho pálido en Mancha Norte. Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñedo en espaldera, V hoy: Viñedo en hoyo

San Clemente

En la ZEPA de San Clemente solo se ha producido un avistamiento de aguilucho cenizo, un ejemplar macho en la parte norte de la ZEPA (Tabla 11).

Tabla 11. Datos de avistamientos de aguilucho cenizo en San Clemente.

NÚCLEO	FECHA	KM	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA	SUP (Ha)	% SUP
NORTE	22-23/12/2017	108,63	1	0	0	1	0,0092	7.235	67,76
SUR	22-23/12/2017	30,75	0	0	0	0	0	3.443	32,24
TOTAL		139,38	0	0	0	1	0,0071	107.243	100

En la Figura 12, puede verse la localización del único avistamiento, situada en la parte más oriental del núcleo norte de la ZEPA.

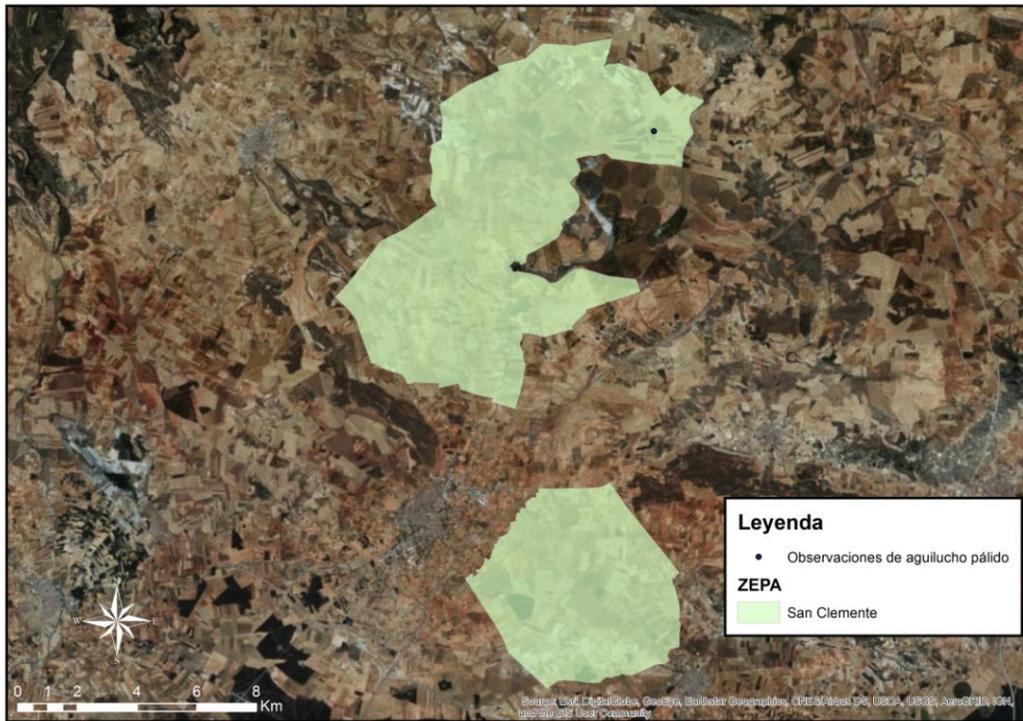


Figura 12. Localización cartográfica del avistamiento de aguilucho pálido en San Clemente.

El Hito

En la zona de El Hito, al igual que en los Humedales de la Mancha, se han dividido los resultados entre los obtenidos del censo de dormideros y las observaciones realizadas durante el trabajo de campo.

Censo de dormideros

En esta ZEPA, se prospectó la laguna del Hito y las lagunas de Casalunga, antiguas graveras en las cercanías de una urbanización (Figura 13) pero los resultados fueron negativos en ambos espacios (Tabla 12).

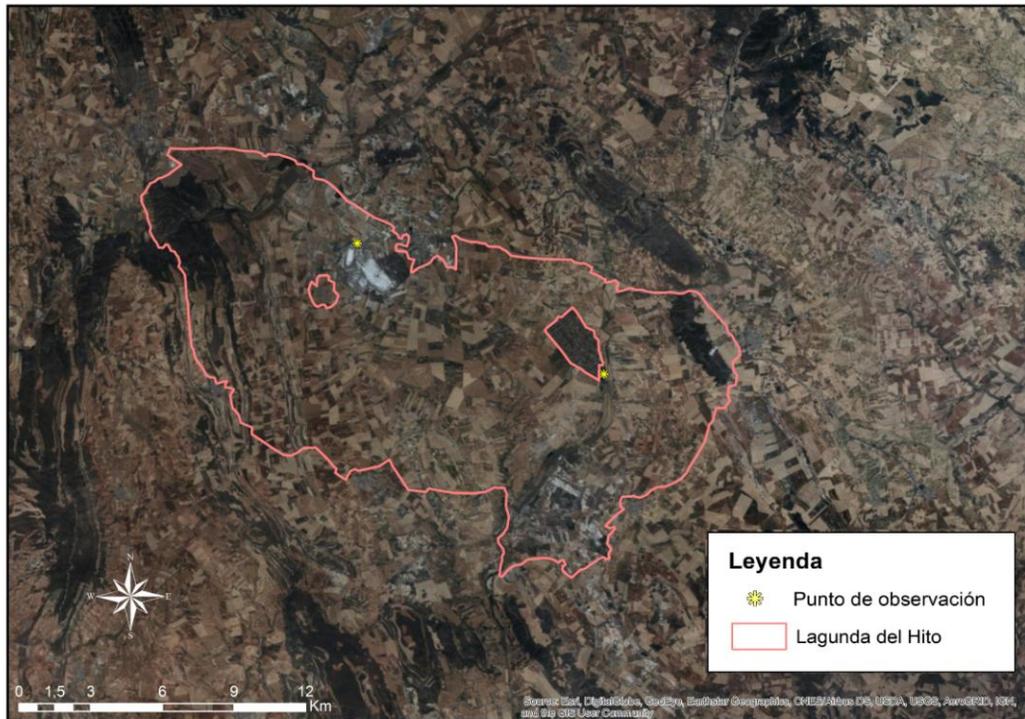


Figura 13. Localización cartográfica de los avistamientos de aguilucho pálido en El Hito.

Tabla 12. Resultados de los censos de dormitorios de aguilucho pálido.

NÚCLEO	FECHA	LAGUNA	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	HORARIO
HITO	24/01/2018	CASALONGA	0	0	0	0	16:15 - 17:40
	19/01/2018	HITO	0	0	0	0	17:30-18:30

Observaciones

En la Tabla 13, se muestran los avistamientos realizados durante el censo llevado a cabo en la zona del Hito. En total se han observado 6 individuos, la mayoría de los ejemplares machos adultos. El valor del IKA obtenido es de 0,068 ejemplares/km.

Tabla 13. Resultados de aguilucho pálido del censo exhaustivo en el Hito.

NÚCLEO	FECHA	KM	N. ♂	N. ♀	N. I	TOTAL	IKA
HITO	18,20,21,24/01/2018	88,48	4	0	2	6	0,068

Los valores de las observaciones de aguilucho pálido recogidas en Arroyo (2015) oscilan entre 0,84 y 4,10 aves/100Km, valores menores al que se ha obtenido esta temporada. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el trabajo de campo en el estudio de Arroyo (2015) se realizó de principios de octubre a finales de diciembre, y la metodología de censo fue ligeramente diferente a la utilizada en el presente estudio. El aguilucho pálido se considera una especie invernante escasa en este espacio (B. Arroyo, com. pers.).

En la Ficha Normalizada de Red Natura del espacio (2004-2008) la especie no se menciona.

Su distribución en el área estudiada es bastante uniforme, presentándose las observaciones cercanas a la laguna, en la parte central de la ZEPA y dos de ellas en el límite sur (Figura 14).

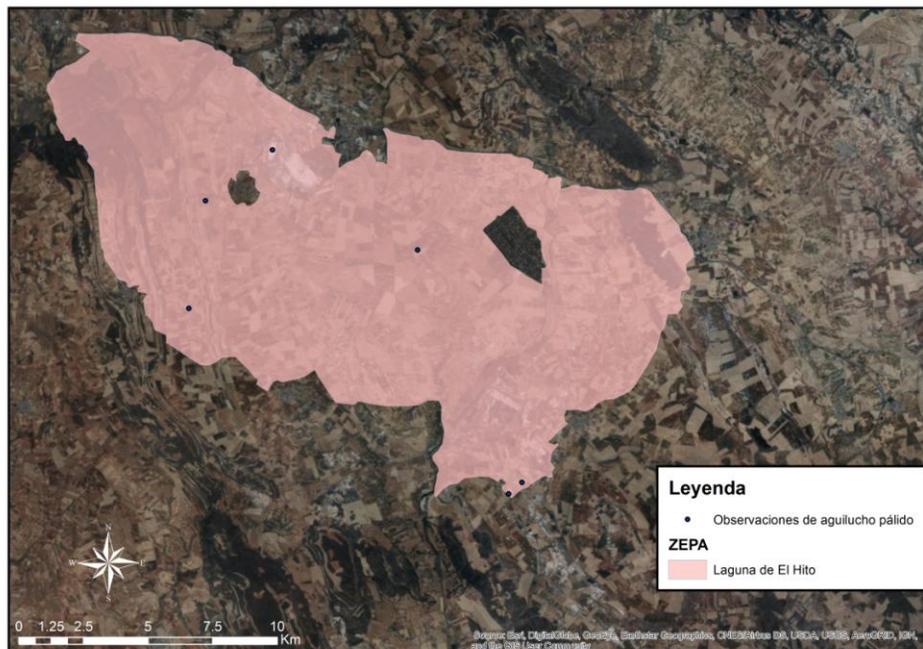


Figura 14. Localización cartográfica de los avistamientos de aguilucho pálido en El Hito.

[Humedales de la Mancha](#)

Los datos en esta ZEPA se han dividido en observaciones directas realizadas en los transectos y censos de dormideros.

Censo de dormideros

Se visitaron 11 localizaciones dónde podría existir dormidero de aguilucho pálido. Muchos de ellos coincidentes con los dormideros de grulla común (Figura 15).

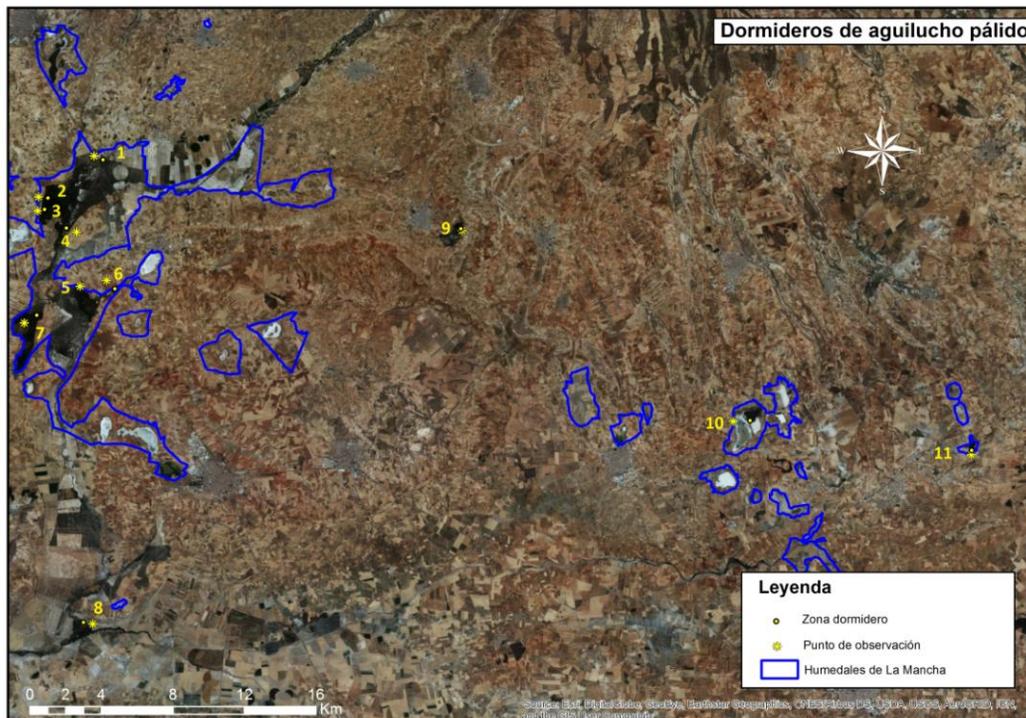


Figura 15. Localización cartográfica de los dormideros de aguilucho cenizo en los Humedales de la Mancha.

Los resultados de los censos llevados a cabo se muestran en la Tabla 14. El número de ejemplares contabilizados en los dormideros osciló entre 2 y 7. El total de individuos contabilizados es de 38 ejemplares.

Del total de puntos prospectados, 8 de ellos se encuentran en Toledo, 1 en Ciudad Real y 2 en Cuenca. Los dormideros con mayor número de individuos fueron, la Junta de los ríos Záncara y Gigüela (censo del 08/01/2018) y el situado en la Laguna del Taray zona la Mangada. La Laguna

Chica les sigue en número con 5 individuos y los dormideros restantes presentaron entre 2 y 3 individuos.

Tabla 14. Resultados de los censos de dormideros de aguilucho pálido.

ID	LAGUNA	MUNICIPIO	PROVINCIA	FECHA	HORARIO	N. ♂	N. ♀	TOTAL
1	LOS ALBARDIALES	Quero	TO	18/12/2017	8:10-8:50	0	2	2
2	LAGUNA EL TARAY-LA COSTERA	Quero	TO	22/12/2017	8:10-9:15	0	2	2
3	LAGUNA EL TARAY-MANGADA	Quero	TO	22/12/2017	17:30-18:35	2	5	7
4	LAGUNA EL MASEGAR	Quero	TO	20/12/2017	17:35 - 18:30	1	2	3
5	LAGUNA DEL VADO ANCHO	Quero	TO	16/01/2018	17:00-19:15	0	0	0
6	DEPURADORA QUERO-CAUCE SANGRÍA	Quero	TO	19/12/2017	17:25-18:25	1	1	2
7	LAGUNA CHICA	Villafranca de los Caballeros	TO	15/01/2018	17:00 - 19:00	2	3	5
8	JUNTA DE LOS RÍOS ZÁNCARA Y GIGÜELA	Alcázar de San Juan	CR	18/12/2017	16:50 - 18:45	1	3	4
				08/01/2018	16:41-19:10	1	6	7
9	CHARCONES MIGUEL ESTEBAN	Miguel Esteban	TO	18/12/2017	17:30-18:25	0	0	0
10	LAGUNA DE MANJAVACAS	Mota del Cuervo	CU	24/01/2018	16:55 -19:05	3	0	3
11	LAGUNA DEL TARAY CHICO	Las Mesas y Las Pedroñeras	CU	17/01/2018	16:40 - 18:45	0	3	3
TOTAL				18,19,20,22/12/2017		11	27	38
				08,15,16,17,24/01/2018				

Solo dos de los dormideros prospectados han dado resultados negativos: los charcones de Miguel esteban (fuera de ZEPA) y la laguna del Vado Ancho.

Destaca que la mayoría de los individuos contabilizados son hembras en todos los dormideros prospectados a excepción de la laguna de Masegar y la depuradora de Quero.

Arroyo y García (2007) ofrecen datos para Castilla- La Mancha de 45 dormideros (6 en Albacete, 12 en Ciudad Real, 5 en Cuenca, 6 en Guadalajara y 16 en Toledo), sumando en total un número de 108 individuos (30 en Albacete, 30 en Ciudad Real, 5 en Cuenca, 15 en Guadalajara y 28 en Toledo).

Observaciones

En cuanto a los avistamientos realizados durante el trabajo de campo, los datos se presentan en la Tabla 15. Se observaron 12 individuos en total, siendo la mayoría de ellos hembras (n=9).

Tabla 15. Resultados de los censos de dormideros de aguilucho pálido.

NÚCLEO	FECHA	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL
HUMEDALES	18,19,20,22/12/2017	3	9	0	12
	02,17,26/01/2018				
TOTAL		3	9	0	12

Todas las observaciones de pálido se realizaron en la parte oeste de la zona estudiada, en el mayor núcleo de la ZEPA, dónde se concentran la mayoría de los dormideros (Figura 16).

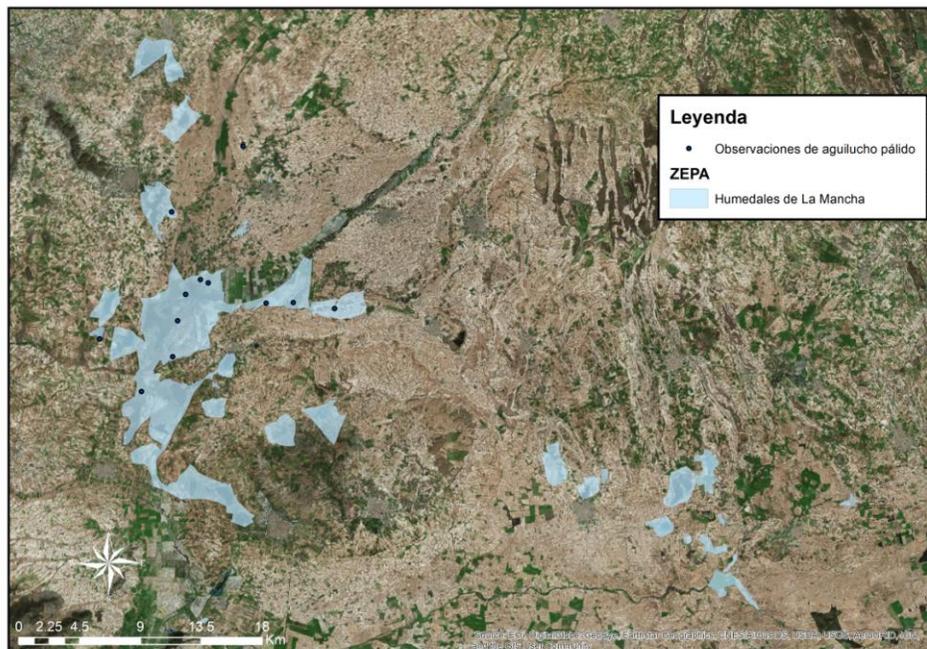


Figura 16. Localización cartográfica de los avistamientos de aguilucho pálido en Humedales de la Mancha.

A diferencia de la Mancha Norte, en el espacio de los Humedales de la Mancha, el hábitat preferente del aguilucho fue el pastizal, representando casi un 60%. Los restantes tipos de hábitat con mayor porcentaje fueron el labrado (20%) y el barbecho (15%) (Figura 17).

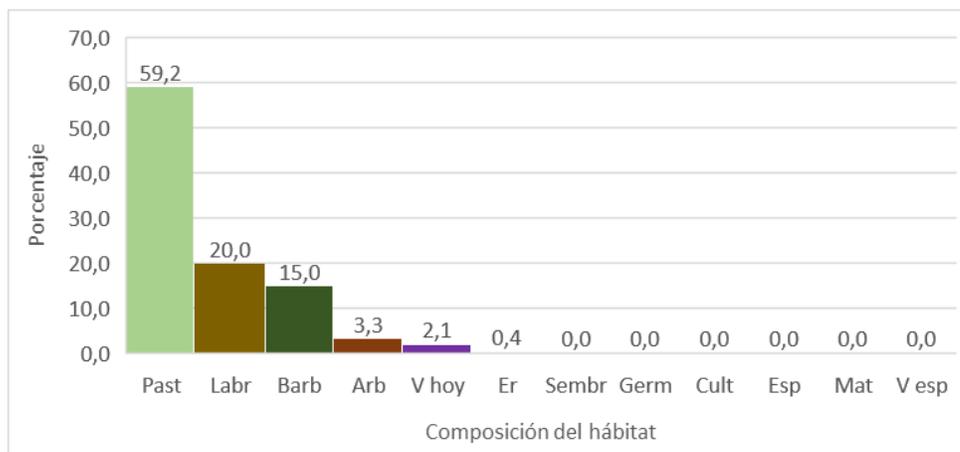


Figura 17. Composición del hábitat tipo del aguilucho pálido en Humedales de la Mancha.
 Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñado en espaldera, V hoy: Viñado en hoyo

6.3.2. Grulla común

La grulla común durante la época invernal en España, parece seguir una rutina diaria muy marcada: reposo nocturno en dormideros comunales utilizando las distintas láminas de agua normalmente y dispersión por las áreas de alimentación próximas durante las horas de luz, que suelen ser dehesas o zonas de cultivos (Prieta y Del Moral, 2008)

Los resultados se han dividido en dos partes, los obtenidos de los censos de dormideros y los resultados de observaciones de ejemplares durante el trabajo de campo. Las ZEPA en las que se han llevado a cabo censos de dormideros han sido El Hito y Humedales de la Mancha, únicamente en estas dos ZEPA había constancia previa de la existencia de dormideros.

Mancha Norte

No se han observado grullas durante los trabajos realizados en la ZEPA Mancha Norte. Tampoco existen dormideros al no presentar láminas de agua.

En el Formulario Normalizado de la Red Natura (datos 2004-2008) se establecen 1.000 ejemplares de grullas invernantes.

San Clemente

En San Clemente no existen zonas húmedas dónde pudiera haber dormideros potenciales para la especie. Sin embargo, durante el trabajo de campo realizado, se observó un grupo de 10 individuos en vuelo (Tabla 16).

Tabla 16. Datos de avistamientos de grulla en San Clemente.

NÚCLEO	FECHA	KM	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA	SUP (Ha)	% SUP
NORTE	22-23/12/2017	108,63	0	0	10	10	0,092	7.235	67,76
SUR	22-23/12/2017	30,75	0	0	0	0	0	3.443	32,24
TOTAL		139,38	0	0	10	10	0,093	107.243	100

En el Formulario Normalizado de Red Natura (2004 -2008) de San Clemente no se indica esta especie como presente.

El bando se observó en la parte sur del núcleo norte como se muestra en la Figura 18.

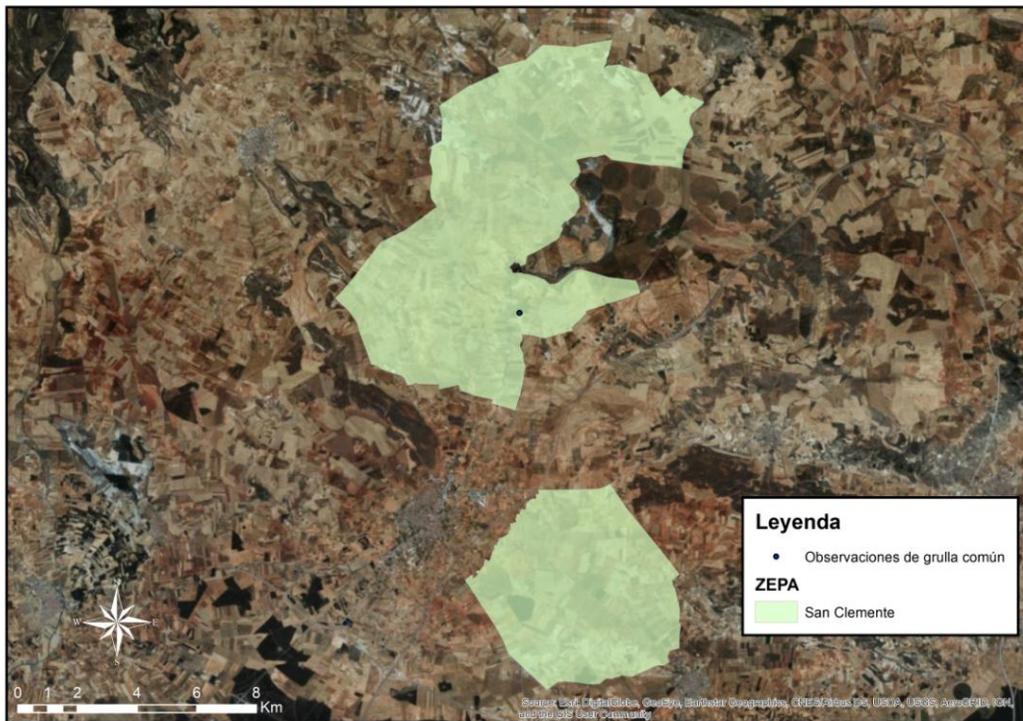


Figura 18. Localización cartográfica de los avistamientos de grulla en San Clemente.

El Hito

En esta zona se encuentra la laguna del Hito, que en condiciones favorables de niveles de agua se utiliza como dormitorio. Sin embargo, durante el presente estudio el censo dio resultado negativo, aunque se observó el uso del vaso de la laguna como zona descansadero.

Censo de dormitorios

En este espacio protegido, existe un dormitorio en la laguna donde de forma habitual, en los años favorables se mantiene a lo largo de todo el invierno un dormitorio de la especie (Prieta y Del Moral, 2008) (Figura 19). Estos mismos autores señalan que cuando se encuentra seca se desplazan fuera de la comarca. La visita a la laguna se llevó a cabo el 19 de enero de 2018, los resultados fueron negativos al estar completamente seco el humedal. Sin embargo, se observó

que se utilizaba como descansadero durante las horas centrales del día. Estos datos se muestran en la Tabla 17 en el apartado siguiente de "Observaciones".

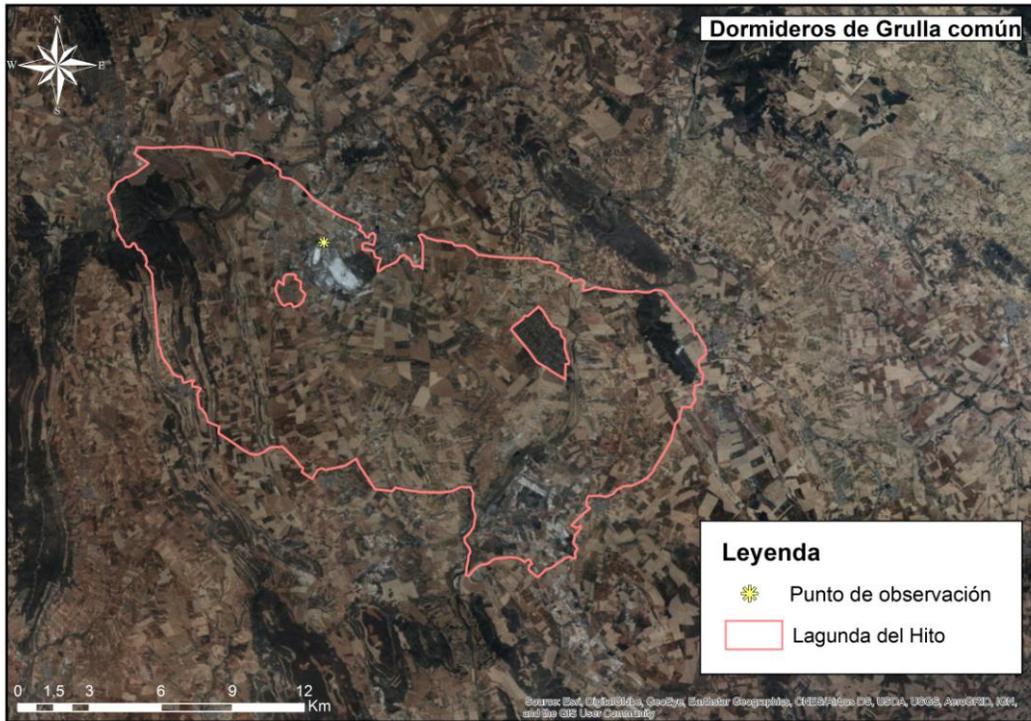


Figura 19. Punto de observación de dormidero de grulla común en el Hito.

En el Formulario Normalizado Red Natura (actualización 2004-2008) de este espacio se indican 1.636 ejemplares invernantes, lo que indica que en los años que la lámina de agua es abundante pueden llegar a juntarse un gran número de ejemplares.

Observaciones

Los datos de avistamientos de grulla, se han dividido en los avistamientos que se realizaron en torno a la laguna del Hito, dónde las grullas lo utilizan como zona descansadero (Tabla 17) y los datos de avistamientos de bandos de individuos en vuelo durante el trabajo de campo (Tabla 18). Su posición geográfica se detalla en la Figura 20.

Tabla 17. Datos de avistamientos de grulla en la Laguna del Hito.

FECHA	HORARIO	Total ejemplares
18/01/2018	11:35	272
19/01/2018	12:15	55
23/01/2018	12:35	0
24/01/2018	12:20	0

En el Formulario Normalizado Red Natura (datos 2004-2008) se establece en 5.000 el número de individuos en concentración, número muy superior al máximo observado (272 ejemplares) durante el trabajo realizado en esta campaña 2018, lo que se relaciona con el estado de la laguna en la presente temporada (B. Arroyo, com. pers.).

Tabla 18. Datos de avistamientos de grulla realizados durante el trabajo de campo.

FECHA	HORARIO	Total ejemplares
18/01/2018	07:40	56
18/01/2018	08:10	8
18/01/2018	10:33	48
19/01/2018	07:50	63
21/01/2018	08:01	4

A pesar de no estar activo el dormitorio de grulla en El Hito durante las fechas de realización del censo, se han observado bandos numerosos sobrevolando la ZEPA, siendo el más numeroso de 63 ejemplares. Como puede verse en la Figura 19, los individuos se han avistado también en la parte este de la zona protegida, observaciones que se relacionan con la utilización como dormitorio del embalse de Alarcón en los años en los que la laguna está seca. En vista de los resultados obtenidos no es posible establecer una estima de la población, si bien sugieren que ha habido un descenso en la población de grullas en la zona (B. Arroyo, com. pers.).

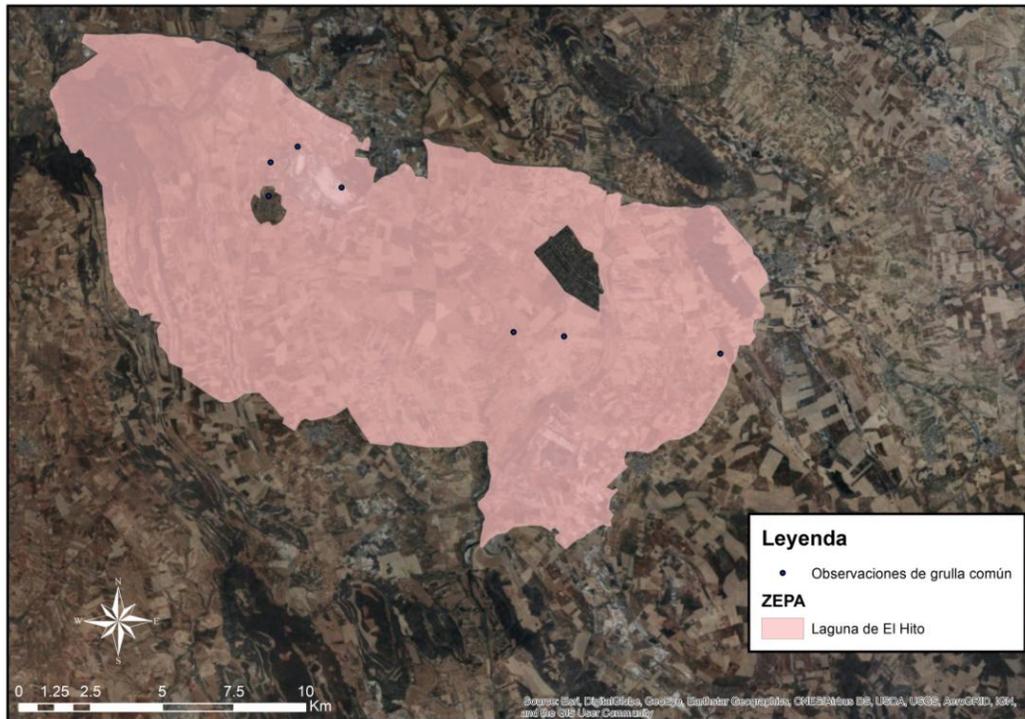


Figura 20. Localización cartográfica de los avistamientos de grulla común en El Hito.

Humadales de la Mancha

Este espacio presenta un gran número de zonas húmedas favorables para albergar dormideros de grulla común. Se estima que en conjunto y para las fechas en que se realizaron los conteos la población de grulla común invernante es de 5.844 ejemplares que se distribuían entre 8 dormideros diferentes.

Censo de dormideros

En los Humadales de la Mancha, se han prospectado en total 15 localizaciones (Figura 21), de las cuales existían datos previos de presencia de dormideros.

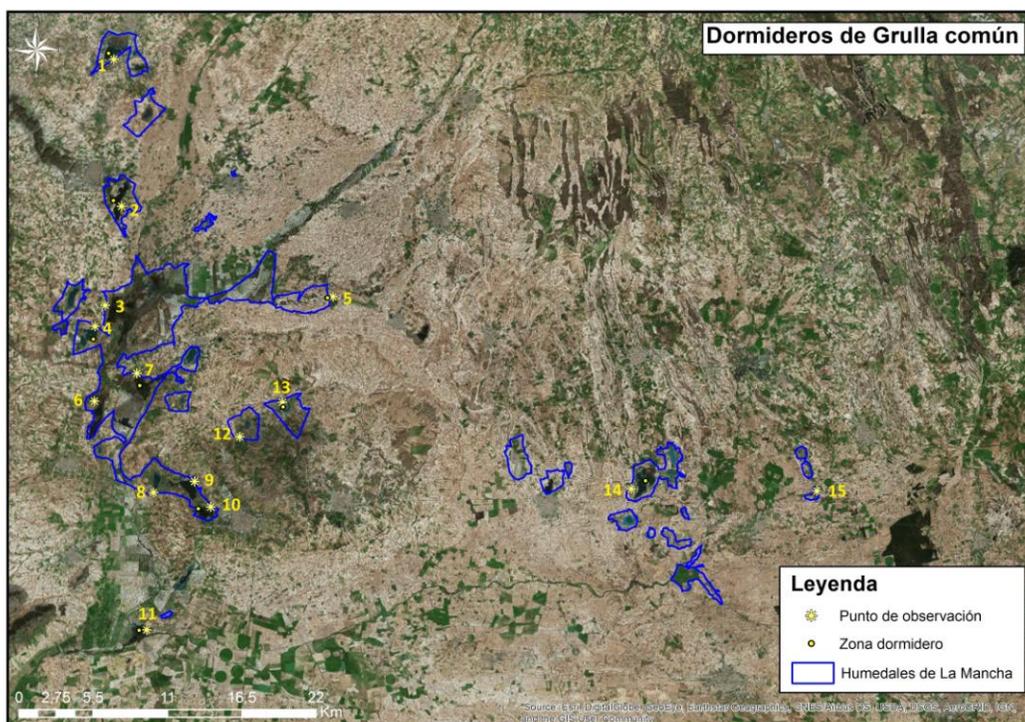


Figura 21. Situación de los dormideros de grulla común en Humedales de la Mancha.

Se trató de llevar a cabo un censo simultáneo que cubriera la mayor cantidad posible de lugares ya que la lámina de agua en las lagunas varía enormemente a lo largo de la invernada, y por lo tanto el número de ejemplares presentes, que modifican su dormitorio según estas variaciones.

Algunos espacios se visitaron en más de una ocasión. La información obtenida ofrece datos sobre los cambios en las láminas de agua y en el número de individuos presentes. En la Tabla 19 se muestran los resultados y la información de las visitas.

Tabla 19. Datos de los dormideros de grulla común en Humedales de la Mancha.

ID	LAGUNA	MUNICIPIO	PROVINCIA	FECHA	HORARIO	N
1	LAGUNA EL LONGAR	Lillo	TO	22/01/2018	7:40-8:20	34
2	LAGUNA LARGA	Villacañas	TO	19/01/2018	8:05-8:35	1.062
3	LAGUNA DE TARAY	Quero	TO	19/01/2018	17:30 - 19:00	0
4	LAGUNA DE PEÑAHUECA	Villacañas	TO	19/01/2018	17:30-19:00	872
				20/01/2018	07:45 - 08:30	1.478
5	LAGUNA LA MARMEJUELA	Miguel Esteban	TO	19/01/2018	18:30-19:10	441

6	LAGUNA CHICA	Villafranca de los Caballeros	TO	15/01/2018	17:00 - 19:00	0
7	LAGUNA DEL VADO ANCHO	Quero	TO	16/01/2018	17:00-19:15	585
8	LAGUNA DE LAS YEGUAS	Alcázar de San Juan	CR	16/01/2018	7:30-8:30	0
9	LAGUNA DEL CAMINO DE VILLAFRANCA	Alcázar de San Juan	CR	19/01/2018	17:00-19:00	0
10	LAGUNA DE LA VEGUILLA	Alcázar de San Juan	CR	15/12/2017	16:30 - 18:30	88
				19/01/2018	17:00-19:00	0
11	JUNTA DE LOS RÍOS ZÁNCARA Y GIGÜELA	Alcázar de San Juan	CR	08/01/2018	16:41-19:10	976
				18/12/2017	16:50 - 18:45	23
				19/01/2018	17:00-19:00	104
12	LAGUNA DE PAJARES	Alcázar de san Juan	CR	15/12/2017	16:30 - 18:30	0
				19/01/2018	17:00-19:00	0
13	LAGUNA DE SALICOR	Campo de Criptana y Alcázar de San Juan	CR	15/12/2017	16:30-18:30	1.981
				19/01/2018	17:00-19:00	1.175
14	LAGUNA DE MANJAVACAS	Mota del Cuervo	CU	19/01/2018	17:30-18:30	965
15	LAGUNA DEL TARAY CHICO	Las Mesas y Las Pedroñeras	CU	17/01/2018	16:40 - 18:45	0
TOTAL						5.844 (*)

(*) En rojo los valores tenidos en cuenta para la estima final (conteos efectuados entre el 15/01 18 al 22/01/18)

De las 15 localizaciones prospectadas, 9 dieron resultados positivos en algún momento (en la Laguna de la Veguilla se contabilizaron el 15 de diciembre, 88 ejemplares, posteriormente en el periodo de censo -del 15 de enero al 22 de enero- los resultados fueron negativos). Las lagunas que albergan el mayor número de ejemplares son las lagunas de Salicor (n =1.981) y Peñahueca (n =1.478), ambas con un carácter hipersalino, lo que le confiere unas características especiales en cuanto a fauna y flora presente.

En la laguna de Peñahueca durante el censo realizado al anochecer, los bandos de grullas se observaron hasta las 19:00 de la noche (nula visibilidad), por esta razón se realizó una segunda visita al día siguiente al amanecer, dónde se contabilizó un número mayor que el obtenido en la tarde/noche anterior.

La laguna de Tírez, también de índole hipersalino, no se censó al no presentar agua, y debido a la cercanía de la laguna de Peñahueca, las grullas utilizan como dormitorio ésta última. Se observa la misma situación en la laguna del Taray (hiposalina), que no presentaba lámina de agua durante el censo y está situada muy cerca a Peñahueca.

El siguiente dormitorio con mayor número de ejemplares se sitúa en la Laguna Larga (1.062 ejemplares). Está situada en terreno salino y bastante antropizada, pero suele conservar su lámina durante todo el año debido a los aportes residuales tratadas de Villacañas (Global Nature, 2014). En la laguna de Manjavacas, se contabilizaron 965 ejemplares.

Menor número de individuos se presentaron en la laguna del Vado Ancho (n = 585) y la laguna de Marmejuela (n = 441) y con una diferencia notable la laguna de El Longar que presenta el menor número de individuos (n = 34).

La Laguna de La Veguilla, dio resultado negativo en la fecha prevista para el censo, sin embargo, en diciembre se contabilizaron 88 individuos, posiblemente porque tenía un nivel de agua más alto que en diciembre y con las lluvias de enero había otros humedales más favorables para los dormitorios (P. Bustamante, com. pers.).

La laguna de las Yeguas y la Laguna del Camino de Villafranca, no se ha observado dormitorio de la especie, aunque presentaban lámina de agua, no cubría toda la laguna. La laguna Chica, laguna de Pajares y la laguna del Taray chico, estaban completamente secas.

Prieta y Del Moral (2008) establecen la población de grulla invernante en Castilla-La Mancha en 27.504 ejemplares para el periodo 2007-2008: Ciudad Real (n=6): 6.484, Toledo (n=7): 16.036, Cuenca (n=2): 4.984. En concreto para la Mancha Húmeda ofrecen el dato de 13.000 ejemplares distribuidas de forma preferente en torno a las tablas de Daimiel y varias lagunas endorreicas como Alcázar de San Juan, Manjavacas, Villacañas, El Taray, Miguel Esteban.

Los datos obtenidos en el presente invierno son claramente inferiores a los obtenidos hace una década, sin que se pueda concretar las causas de tal descenso. El total encontrado en el presente censo (5844 ej.) se distribuyen por provincias del modo siguiente: Ciudad Real (1.279), Cuenca (965), Toledo (3.600), sumando un total de 5.844 ejemplares censados.

Observaciones

Los avistamientos de ejemplares de grulla en el espacio protegido se detallan en la Tabla 20. Estos datos se corresponden con observaciones realizadas durante el trabajo de campo llevado a cabo para la realización del censo de las restantes especies objeto de estudio.

Tabla 20. Avistamientos de grulla común en los Humedales de la Mancha.

NÚCLEO	FECHA	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL
HUMEDALES	22,28,29 /12/2017	0	0	831	831
	02, 17,26 /01/2018				
TOTAL		0	0	831	831

El total de las observaciones suma 831 ejemplares en la zona (Tabla 20), lo que, a la vista de los resultados de los dormideros llevados a cabo, podría indicar que sus zonas de alimentación se encuentran fuera de la ZEPA Humedales de la Mancha a pesar de que se reúnen en gran parte de las lagunas durante la noche para dormir.

En la Formulario Normalizado de Red Natura (datos 2004-2008) de los humedales de la mancha se establecen 3 individuos de grulla común invernante, claramente es un valor muy inferior a la real.

La mayoría de las observaciones se sitúan en la parte oriental de la ZEPA dónde hay menos número de dormideros (Figura 22). Destacar que en la parte oeste no se han avistado individuos durante el trabajo de campo.

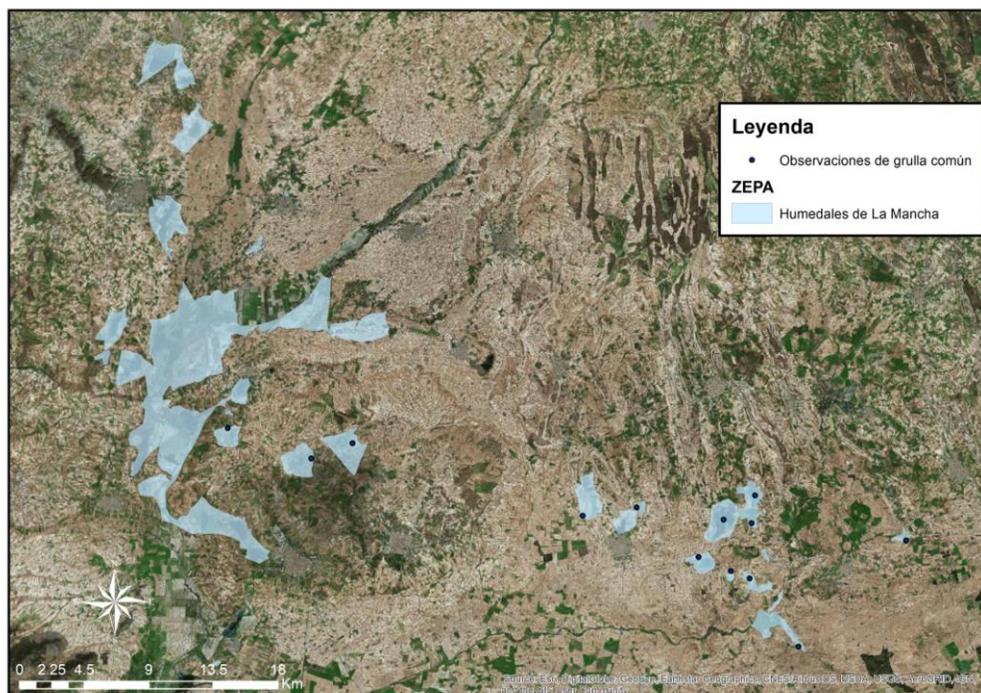


Figura 22. Localización cartográfica de los avistamientos de grulla en los Humedales de la Mancha.

El tipo de hábitat dónde se han observado los ejemplares fue 100% de terreno sembrado, dónde se alimentan de semillas o brotes tiernos.

6.3.3. Sisón común

El sisón es considerado una especie residente en los 4 espacios (Formulario Normalizado de la Red Natura 2000), sin embargo, sí que se conocen ciertas migraciones a lo largo de la superficie de la península Ibérica de zonas más norteñas a zonas más sureñas en busca de temperaturas más cálidas (García de La Morena *et al.*, 2015). En base a esta circunstancia, en conjunto, los resultados obtenidos muestran una población muy reducida y muy dispersa.

Mancha Norte

Los avistamientos en la Mancha Norte han sido menores, comparado con el censo de reproductoras (Terra Naturalis, 2017) y mucho menor si se tiene en cuenta los datos que muestra el Formulario Normalizado de la Red Natura 2000 (contabilizados 6.135 individuos). La estima final para esta ZEPA es de 372 ejemplares invernantes.

Los ejemplares avistados durante este invierno se situaron de forma preferente en los núcleos situados al sureste, sin detectar ejemplares en los núcleos 5, 6 y 7, como se puede observar en la figura 23.

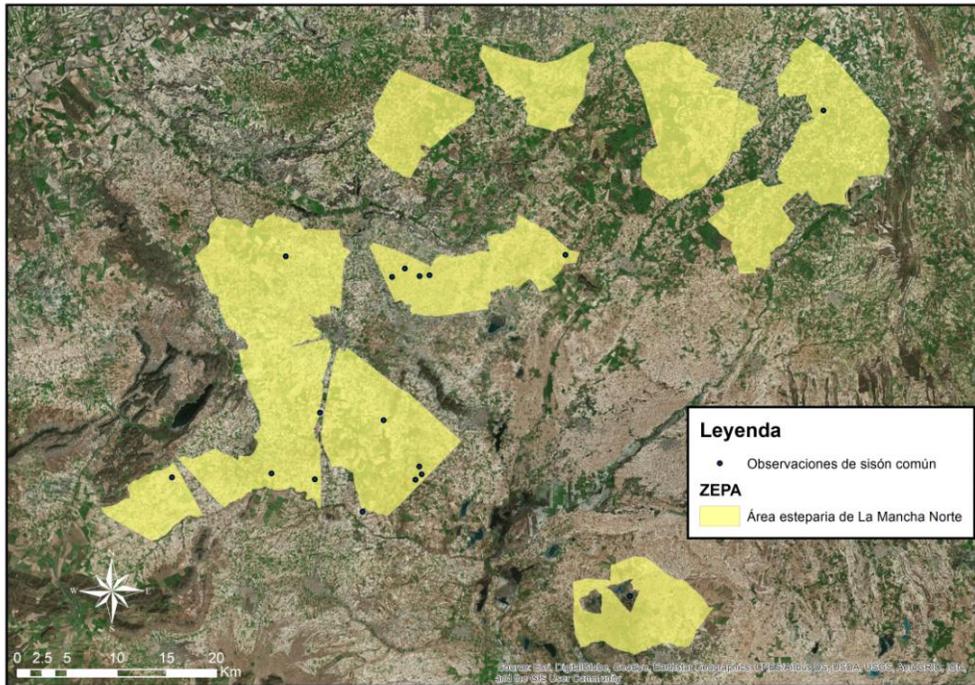


Figura 23. Localización cartográfica de los avistamientos de sisón común en Mancha Norte.

Aunque, por otro lado, como se puede observar en la Tabla 21, esos pocos avistamientos fueron grandes bandos. El de mayor tamaño (95 individuos) estaba localizado en la parte norte del núcleo 2 y el segundo de mayor tamaño ($n = 78$) en la parte sureste del mismo núcleo. En el núcleo 3 también se han localizado bandos de, al menos, 30 individuos, mientras que el resto de avistamientos estaban por debajo de los 20 ejemplares.

En conjunto, en los 834,03 km recorridos, el IKA promedio que se obtiene es de 0,44 ejemplares/km, alcanzando valores de casi 1 sisón/km en el núcleo 2, aunque dichos avistamientos estén muy localizados. El valor de abundancia es la mitad de lo observado en el censo de reproductoras (IKA = 0,89) (Terra Naturalis, 2017) en el que además de duplicarse en toda la ZEPA, se distribuía en toda la zona norte y núcleos 2 (parte este) y 3. En éstos últimos sí que se observa una similitud puesto que fue donde se localizaron los mayores bandos de la especie.

Tabla 21. Resumen de los recorridos de censo con valores totales respecto a cada núcleo y el total en toda la Mancha Norte junto con su IKA correspondiente para el sisón común.

NÚCLEO	FECHA	KM	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA	SUP (Ha)	% SUP
1	03/01/2018	34,72	0	0	15	15	0,43	4.180	3,90
2	03/01/2018	194,33	0	0	187	187	0,96	28.229	26,32
3	03/01/2018	115,33	0	0	88	88	0,76	13.385	12,48
4	20/01/2018	86,61	0	0	67	67	0,77	10.534	9,82
5	03/01/2018	69,51	0	0	0	0	0	6.664	6,21
6	20/01/2018	75,05	0	0	0	0	0	5.705	5,32
7	03/01/2018	67,44	0	0	0	0	0	12.715	11,86
8	19/01/2018	159,88	0	0	13	13	0,08	17.146	15,99
9	20/12/2017	31,16	0	0	2	2	0,06	8.685	8,10
TOTAL		834,03	0	0	372	372	0,44	107.243	100

En cuanto al hábitat en el que se localizaban, está formado a partes iguales por barbechos y cultivos germinados como hábitats dominantes y, en un segundo plano, eriales, tierras labradas y arboladas (Figura 24). De nuevo, si se tiene en cuenta el anterior informe (Terra Naturalis, 2017) y aunque en ningún caso correspondería a una selección del hábitat, si se puede observar que en invierno adquiere importancia el barbecho, sin desligarse de los cultivos de cereal que aún están germinando.

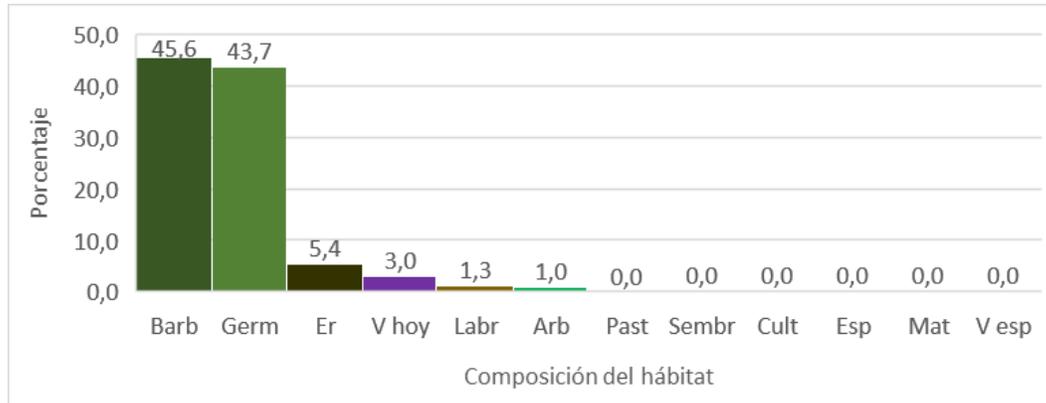


Figura 24. Composición del hábitat tipo del sisón común en Mancha Norte. Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñedo en espaldera, V hoy: Viñedo en hoyo

San Clemente

El número de avistamientos en este espacio ha sido muy escaso (Figura 25), comparado tanto con el informe del censo de reproductoras (Terra Naturalis, 2017) como con los datos proporcionados por el Formulario Normalizado de la Red Natura 2000. En ellos se contabilizaron 34 y 500 ejemplares respectivamente. La estima final para esta ZEPA es de 9 ejemplares invernantes.

En cuanto al número de avistamientos, se contabilizaron 9 ejemplares en un total de 139,38 km recorridos (Tabla 22). El IKA obtenido es de 0,06 ejemplares/km muy por debajo de lo observado tanto en la ZEPA anterior como en el proyecto anterior en el que alcanzaba valores de 0,64 sisones/km (Terra Naturalis, 2017).

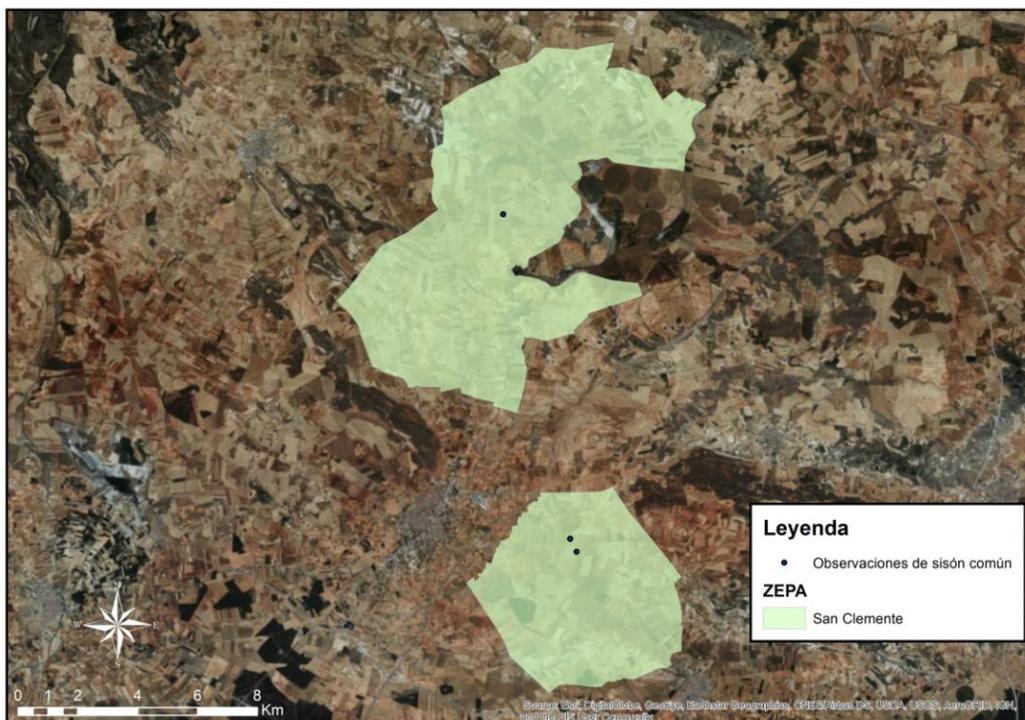


Figura 25. Localización cartográfica de los avistamientos de sisón común en San Clemente.

Tabla 22. Resumen de los recorridos de censo con valores totales respecto a cada núcleo y el total en San Clemente para el sisón común.

NÚCLEO	FECHA	KM	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA	SUP (Ha)	% SUP
NORTE	22-23/12/2017	108,63	0	0	3	3	0,027	7.235	67,76
SUR	22-23/12/2017	30,75	0	0	7	7	0,23	3.443	32,24
TOTAL		139,38	0	0	9	9	0,06	107.243	100

Respecto al hábitat de uso prioritario está formado en un 82% por barbechos, como tipo dominante, y el resto del hábitat se corresponde con labrado y viñedo en hoyo en un 12% y 5% respectivamente. Esta situación se asemeja con la ZEPA anterior, con la diferencia en el que no se han localizado ejemplares en sembrados, ligado a una plantación de cultivos más tardías o por el bajo número de avistamientos (Figura 26).

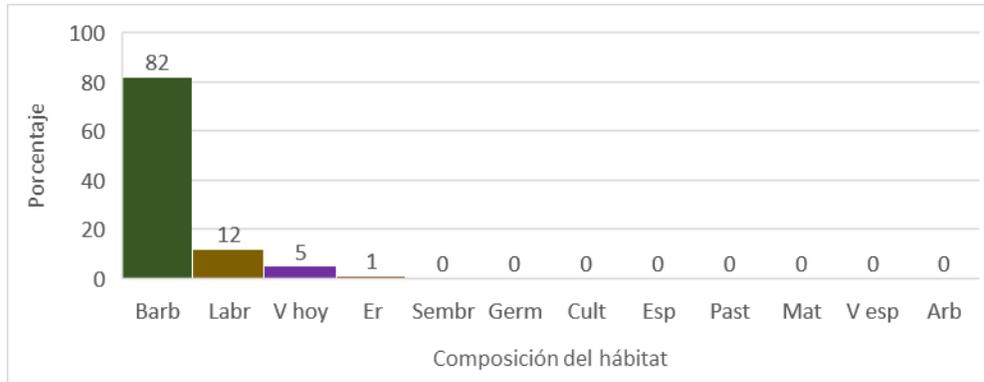


Figura 26. Composición del hábitat tipo del sisón común en San Clemente. Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñedo en espaldera, V hoy: Viñedo en hoyo

El Hito

No se han producido observaciones de sisón en la ZEPA durante la época invernal. En otros censos, la presencia ha sido escasa también, contabilizándose únicamente 1 ejemplar en 2015 (Arroyo, 2015). En el Formulario Normalizado de la Red Natura (2004-2008) tampoco aparece citada la especie. Sin embargo, en el censo durante la época reproductora se localizaron en el espacio un total de 65 ejemplares, lo que podría indicar que esta ZEPA únicamente es un lugar de reproducción y no de residencia durante la época invernal.

Humedales de la Mancha

A lo largo de las distintas paradas en las lagunas que componen la ZEPA, se localizaron un total de 85 ejemplares (Tabla 23) de los cuales más de la mitad (59 sisones) se localizaron al oeste de la ZEPA (núcleo 6), muy próximo a Mancha Norte (Figura 27). Este valor se asemejaría bastante con los 193 individuos observados en el Formulario Normalizado de la Red Natura (2004-2008).

Tabla 23. Resumen de los recorridos de censo con valores totales respecto al conjunto de zonas húmedas que forman la ZEPA Humedales de la Mancha para el sisón común.

NÚCLEO	FECHA	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL
HUMEDALES	18,19,20,22/12/2017	0	0	85	85
	02,17,26/01/2018	0	0	85	85
TOTAL		0	0	85	85

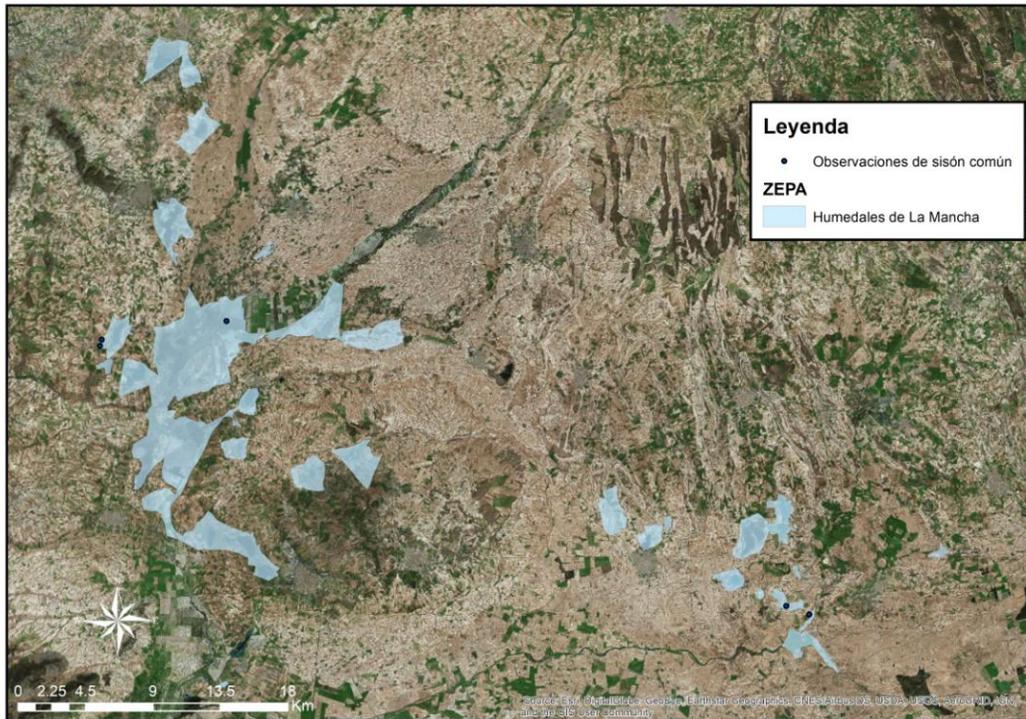


Figura 27. Localización cartográfica de los avistamientos de sisón común en Humedales de la Mancha.

En cuanto al hábitat, se compone por un 75,5% de barbechos como elemento dominante y, a continuación, un 16,9% por tierras recién sembradas. Como elementos minoritarios forman también el hábitat viñedos en hoyo, labrados y pastizales (4,7%, 2,7% y 1,3% respectivamente). Destaca la variación respecto a lo observado durante el censo en la época reproductora (Terra Naturalis, 2017) en el que el pastizal y el viñedo pierden importancia frente al barbecho que era prácticamente una parte residual en ese momento (Figura 28).

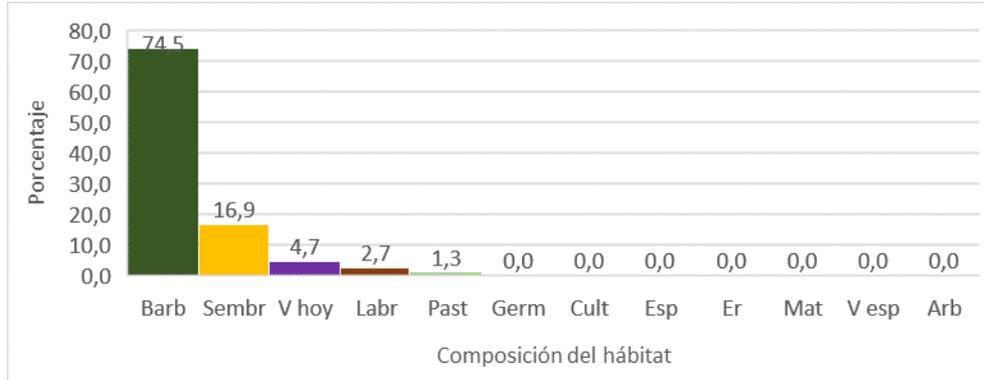


Figura 28. Composición del hábitat tipo del sisón común en Humedales de la Mancha. Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñedo en espaldera, V hoy: Viñedo en hoyo

6.3.4. Avutarda común

Esta especie fácilmente detectable se distribuye durante el invierno de forma preferente por la Mancha Norte y en menor medida por el resto de ZEPA estudiadas.

Mancha Norte

En conjunto, se han realizado 834 km repartidos en 11 itinerarios. Cada núcleo presentó un único recorrido a excepción del núcleo 2 (debido a su extensión se dividió en 3 realizados de igual manera). Todos estos individuos se agruparon en un total de 88 avistamientos, localizándose en la parte norte del núcleo 2 el grupo de mayor tamaño, un bando de 126 avutardas y 2 avistamientos de más de 80 avutardas en el núcleo 8 y en la zona central del núcleo 2 (Figura 29). Se estima que la población invernante de Avutarda en la ZEPA Mancha Norte es de 2.363 ejemplares (Tabla 24).

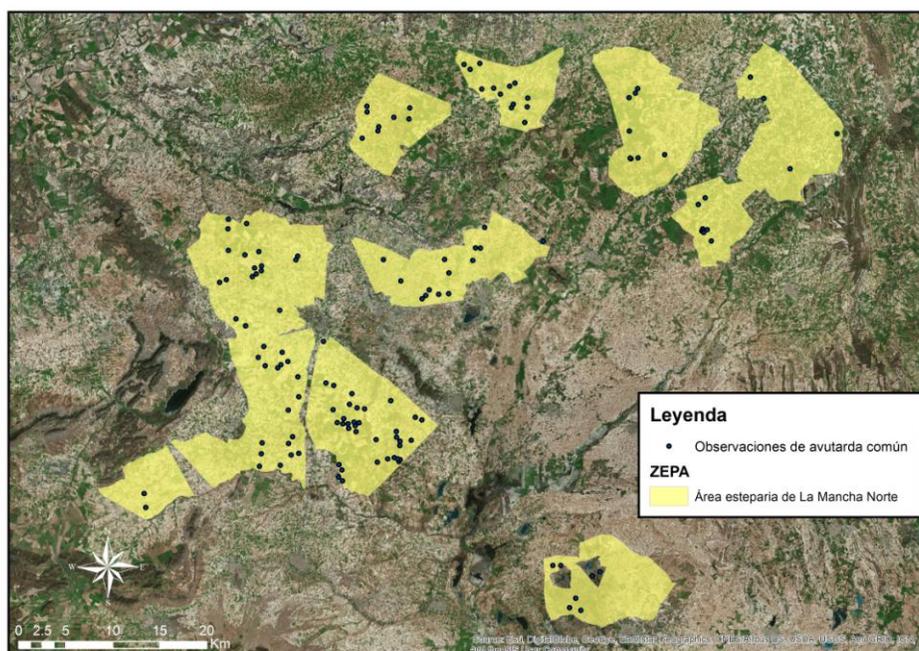


Figura 29. Localización cartográfica de los avistamientos de avutarda en Mancha Norte.

Tabla 24. Resumen de los recorridos de censo con valores totales respecto a cada núcleo y el total en toda la Mancha Norte junto con su IKA correspondiente para la avutarda común.

NÚCLEO	FECHA	KM	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	SUP (Ha)	% SUP
1	03/01/2018	34,72	0	0	48	48	4.180	3,90
2	03/01/2018	194,33	115	54	592	761	28.229	26,32
3	03/01/2018	115,33	0	0	211	660	13.385	12,48
4	20/01/2018	86,61	0	0	211	211	10.534	9,82
5	03/01/2018	69,51	44	51	166	261	6.664	6,21
6	20/01/2018	75,05	0	0	149	149	5.705	5,32
7	03/01/2018	67,44	0	0	67	67	12.715	11,86
8	19/01/2018	159,88	0	0	173	173	17.146	15,99
9	20/12/2017	31,16	31	2	0	33	8.685	8,10
TOTAL		834,03	190	107	1617	2363	107.243	100

Teniendo en cuenta estos datos la población de avutarda es mayor de lo observado tanto en la actualización de 2004 del Formulario Normalizado Red Natura (1.700 individuos) como en los datos procedentes del censo realizado durante la época reproductora (1.083 individuos) (Terra Naturalis, 2017). Esta situación puede estar ligada tanto a una agrupación de las poblaciones de avutarda repartidas por zonas próximas a este espacio, como a la suma de ejemplares procedentes de zonas más o menos próximas, mesa de Ocaña o de la Comunidad de Madrid (Palacín *et al.*, 2012; Pérez - Granados *et al.*, 2017).

Su presencia en este espacio está completamente ligado a las grandes extensiones de cultivos sembrados, aún sin germinar en estas fechas. En zonas próximas a los puntos de observación, se localizaban viñedo en hoyo (muy representativo en los núcleos 5 y 6) junto a barbecho y matorral, pero en cualquier poco representativos (Figura 30).

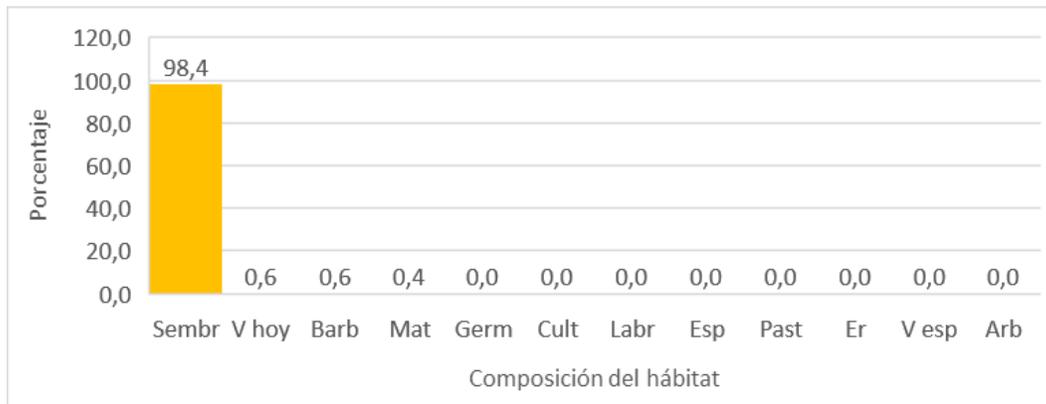


Figura 30. Composición del hábitat tipo de la avutarda en Mancha Norte. Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñedo en espaldera, V hoy: Viñedo en hoyo

San Clemente

En la Tabla 25 se presentan los resultados de los dos recorridos de censo. En conjunto se han obtenido un total de 26 avistamientos. Los puntos marcados en azul proceden del propio censo, mientras que el resto de puntos son el resultado de avistamientos puntuales efectuados durante censos de las otras especies del proyecto (Figura 31). La estima de ejemplares invernantes en esta ZEPA es de 31 ejemplares.

Tabla 25. Resumen de los recorridos de censo con valores totales respecto a cada núcleo y el total en San Clemente para la avutarda común.

NÚCLEO	FECHA	KM	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	SUP (Ha)	% SUP
NORTE	22-23/12/2017	55,35	0	0	0	0	7.235	67,76
SUR	22-23/12/2017	25,81	3	2	26	31	3.443	32,24
TOTAL		81,16	3	2	26	31	107.243	100

Aunque los datos de censo muestran presencia de avutarda únicamente en el núcleo sur de la ZEPA, la presencia de un ejemplar en el núcleo norte durante un segundo recorrido indica que la especie utiliza ambos sectores en esta época.

El número final estimado (31 ejemplares) es menor que el recogido en el Formulario Normalizado Red Natura de este espacio (60 ejemplares).

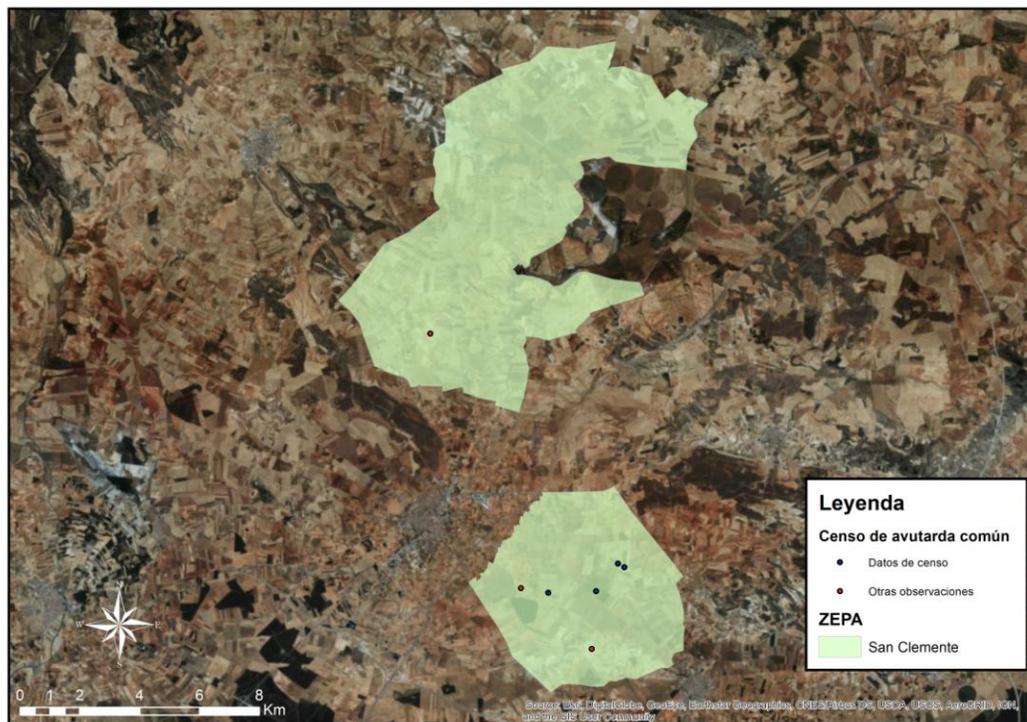


Figura 31. Localización cartográfica de los avistamientos de avutarda en San Clemente.

En cuanto al tipo de hábitat en el que aparecen los ejemplares avistados, fue una combinación de sembrados y germinados (58,6% y 35,9% respectivamente). También utilizan lindes o tierras próximas barbechos, eriales y viñedos en espaldera con un 3,4%, 1,4% y 0,7% respectivamente (Figura 32).

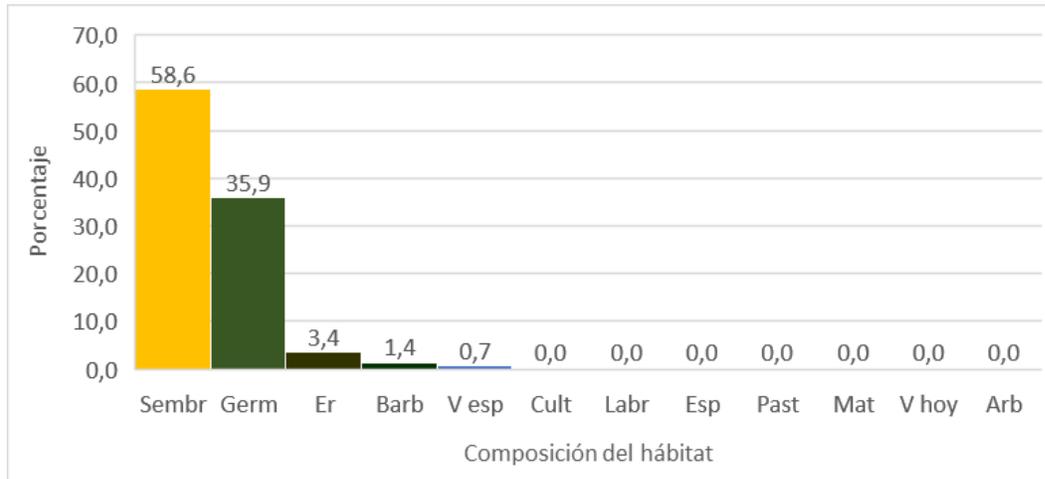


Figura 32. Composición del hábitat tipo de avutarda en San Clemente Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñado en espaldera, V hoy: Viñado en hoyo

El Hito

En la Tabla 26 se muestran los resultados del itinerario realizado junto con la representación cartográfica de su localización en la Figura 33. En total se produjeron 2 avistamientos de los cuales, únicamente 1 de ellos procede del censo. En la Figura 33 el punto marcado en azul localiza el dato de censo.

Tabla 26. Resumen de los recorridos de censo con valores totales en El Hito para la avutarda común.

NÚCLEO	FECHA	KM	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA
HITO	22-23/12/2017	24,33	1	0	0	1	0,04
TOTAL		24,33	1	0	0	1	0,04

La estima, para el invierno de 2017-2018, es de entre 1 y 2 ejemplares, menor a lo apuntado por Arroyo (2015), que ajustaba la población entre 10 y 13 ejemplares. Aunque la abundancia no varía tanto 0,04 aves/km frente a 0,05 observado en 2015. Por otro lado, en el censo de reproductoras (Terra Naturalis, 2017) se observaron 6 individuos, sin embargo, con un valor de IKA del 0,25 ejemplares/km. Por lo que, teniendo en cuenta que se considera una especie migradora parcial (Palacín *et al.*, 2012), es posible que se desplacen a otras zonas más al sur.

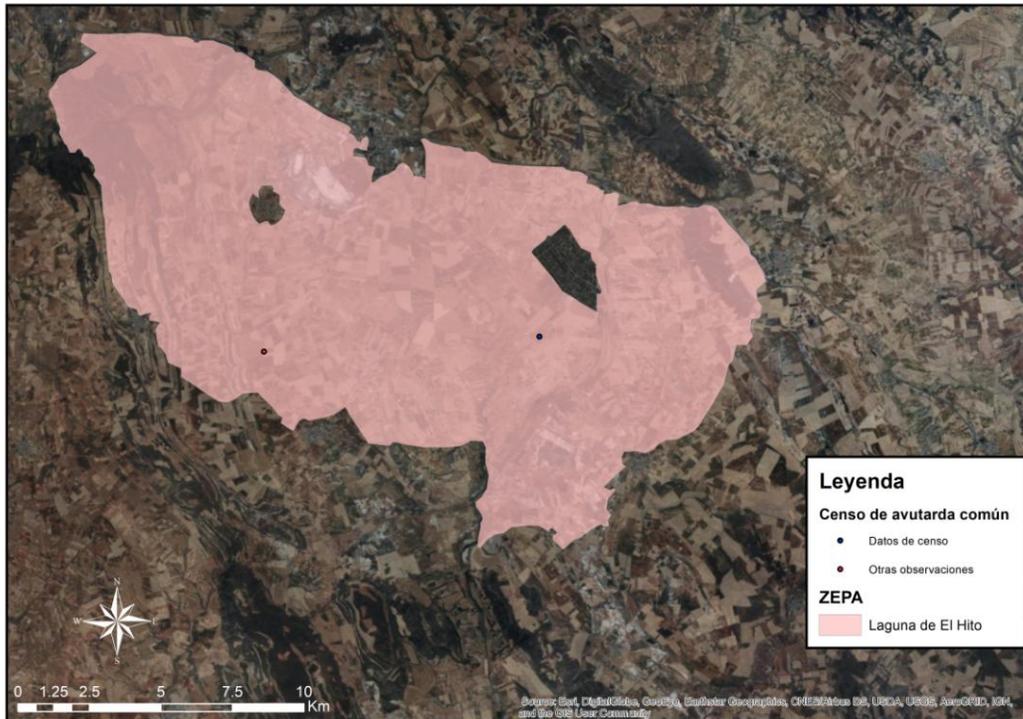


Figura 33. Localización cartográfica de los avistamientos de avutarda en El Hito, procedentes del propio censo.

Por otro lado, en cuanto al hábitat, el ejemplar de censo se localizó en una zona de cultivo recién sembrado, mientras que la otra observación en un terreno labrado, en ambos casos de gran tamaño.

Humedales de la Mancha

En ausencia de datos en la Formulario Normalizado Red Natura, únicamente se tiene la referencia de los ejemplares observados durante el censo de reproductoras, que alcanza un valor de 75 individuos repartidos a lo largo de distintas lagunas. En este censo el número ha sido menor, 27 ejemplares (Tabla 27), todos ellos situados en la zona oeste (núcleo 7) de la ZEPA (Figura 34). Es posible que todos los ejemplares se distribuyan en distintas zonas de la ZEPA Área Esteparia de la Mancha Norte, debido a su proximidad y quizás con un hábitat que presenta mayor alimento y capacidad.

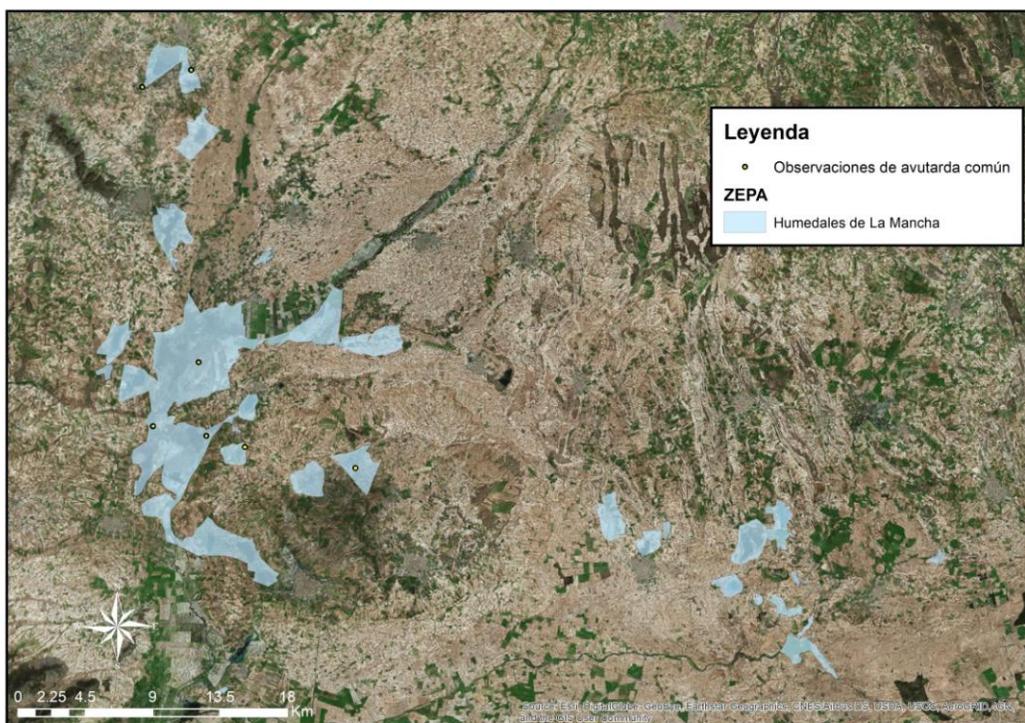


Figura 34. Zonas de avistamiento de avutarda en Humedales de la Mancha.

Tabla 27. Resumen de los recorridos de censo con valores totales respecto al conjunto de zonas húmedas que forman la ZEPA Humedales de la Mancha para la avutarda común.

NÚCLEO	FECHA	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL
HUMEDALES	18,19,20,22/12/2017	0	0	27	27
	02,17,26/01/2018				
TOTAL		0	0	27	27

El hábitat tipo para las zonas muestreadas se compuso en un 57,1% de sembrados y un 40,4% de labrado y, en segundo plano y de manera residual pastos y arbolado (1,4% y 0,7% respectivamente) (Figura 35).

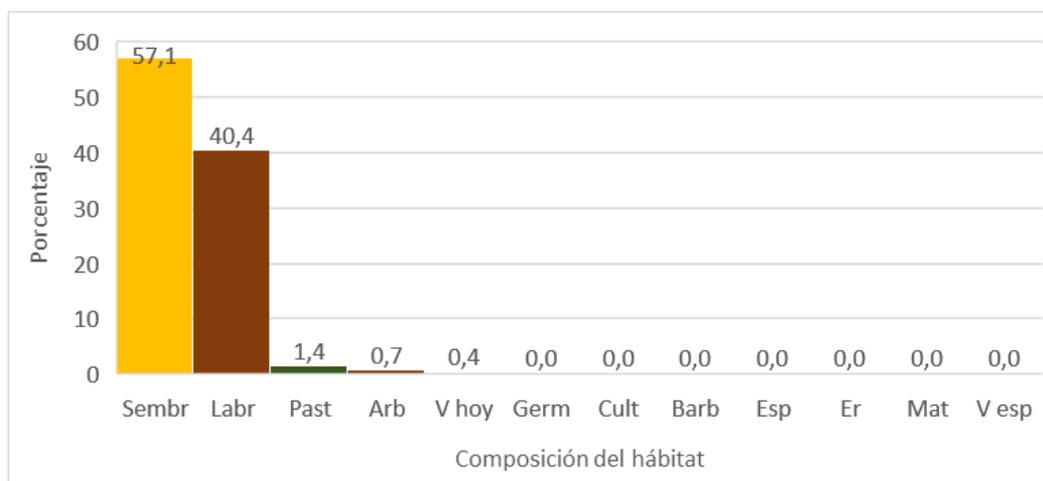


Figura 35. Composición del hábitat tipo de la avutarda común en Humedales de la Mancha. Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñado en espaldera, V hoy: Viñado en hoyo

6.3.5. Alcaraván común

La detección de esta especie en el conjunto de las ZEPA ha sido muy escasa localizándose solamente en Mancha Norte y Humedales de la Mancha.

Mancha Norte

En conjunto, se localizaron 23 alcaravanes (Tabla 28), todos ellos en el mismo avistamiento en el núcleo 3 en la zona central del núcleo (Figura 36). En cuanto a su abundancia relativa, en la ZEPA alcanza unos valores de 0,03 ejemplares/km, que difieren a los 0,68 ejemplares/km observados durante el censo de reproductoras del año 2017 (Terra Naturalis, 2017). No aparecen datos poblacionales en el Formulario Normalizado de la Red Natura (2004-2008) en esta ZEPA, aunque sí aparece la especie citada.

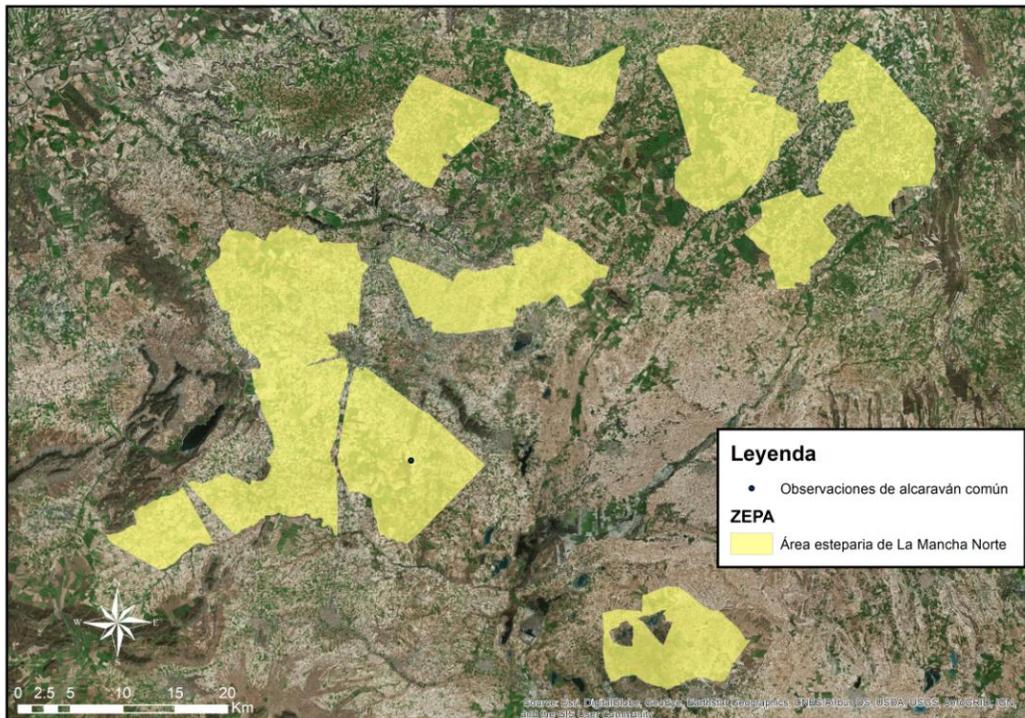


Figura 36. Localización cartográfica de los avistamientos de alcaraván común en Mancha Norte.

Tabla 28. Resumen de los recorridos de censo con valores totales respecto a cada núcleo y el total en toda la Mancha Norte junto con su IKA correspondiente para el alcaraván común.

NÚCLEO	FECHA	KM	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA	SUP (Ha)	% SUP
1	03/01/2018	34,72	0	0	0	0	0	4.180	3,90
2	03/01/2018	194,33	0	0	0	0	0	28.229	26,32
3	03/01/2018	115,33	0	0	23	23	0,20	13.385	12,48
4	20/01/2018	86,61	0	0	0	0	0	10.534	9,82
5	03/01/2018	69,51	0	0	0	0	0	6.664	6,21
6	20/01/2018	75,05	0	0	0	0	0	5.705	5,32
7	03/01/2018	67,44	0	0	0	0	0	12.715	11,86
8	19/01/2018	159,88	0	0	0	0	0	17.146	15,99
9	20/12/2017	31,16	0	0	0	0	0	8.685	8,10
TOTAL		834,03	0	0	23	23	0,03	107.243	100

Por otro lado, el hábitat en el que se localizó el bando de 23 alcaravanes estaba formado, en un 80% por viñedo en hoyo, limitando con tierras de cultivo labradas y barbecho en la misma proporción (10%).

San Clemente

En los 139,38 kilómetros que se recorrieron para el censo de alcaravanes no se localizó ningún ejemplar. Tampoco se localizó ninguno durante el censo de avutardas. Como sucedía en la ZEPA anterior, la especie aparece citada en el Formulario Normalizado de la Red Natura (2004-2008), sin embargo, no se tienen datos poblacionales.

El Hito

En los respectivos recorridos que se hicieron en la ZEPA no se localizó ningún ejemplar de alcaraván común. En total se recorrieron 88,48 kilómetros.

Humedales de la Mancha

En este espacio, de la misma manera a lo ocurrido con otras especies, los 64 ejemplares detectados (Tabla 29) se distribuyen principalmente en los núcleos 6 y 7 (Figura 37). Ambos espacios se encuentran próximos a los núcleos 3 y 9 de la ZEPA Mancha Norte, en el primero fue donde se localizó el único bando de toda la ZEPA.

El Formulario Normativo de la Red Natura (2004-2008), cita durante la invernada la presencia de un único ejemplar.



Figura 37. Localización cartográfica de los avistamientos de alcaraván común en Humedales de la Mancha.

Tabla 29. Resumen de los recorridos de censo con valores totales respecto al conjunto de zonas húmedas que forman la ZEPA Humedales de la Mancha para el alcaraván común.

NÚCLEO	FECHA	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL
HUMEDALES	18,19,20,22/12/2017	0	0	64	64
	02,17,26/01/2018				
TOTAL		0	0	64	64

En cuanto al hábitat, se observa una predilección por viñedo en hoyo ocupando un 56,6% y en segundo lugar con un 17,3% el barbecho. En torno a un 12 % de importancia se presentan el pastizal y el terreno labrado (Figura 38).

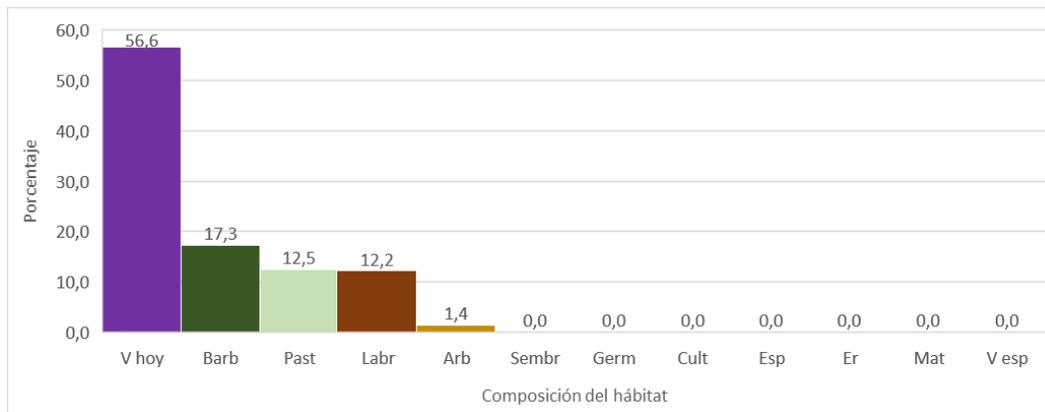


Figura 38. Composición del hábitat tipo del alcaraván común en Humedales de la Mancha. Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñedo en espaldera, V hoy: Viñedo en hoyo

6.3.6. Ganga ibérica y Ganga ortega

Se ha realizado un esfuerzo notable para la detección de ambas especies, aunque se han obtenido valores de densidad claramente inferiores a los obtenidos durante la época de reproducción (Terra Naturalis, 2017). A continuación, se describen los resultados con mayor detalle.

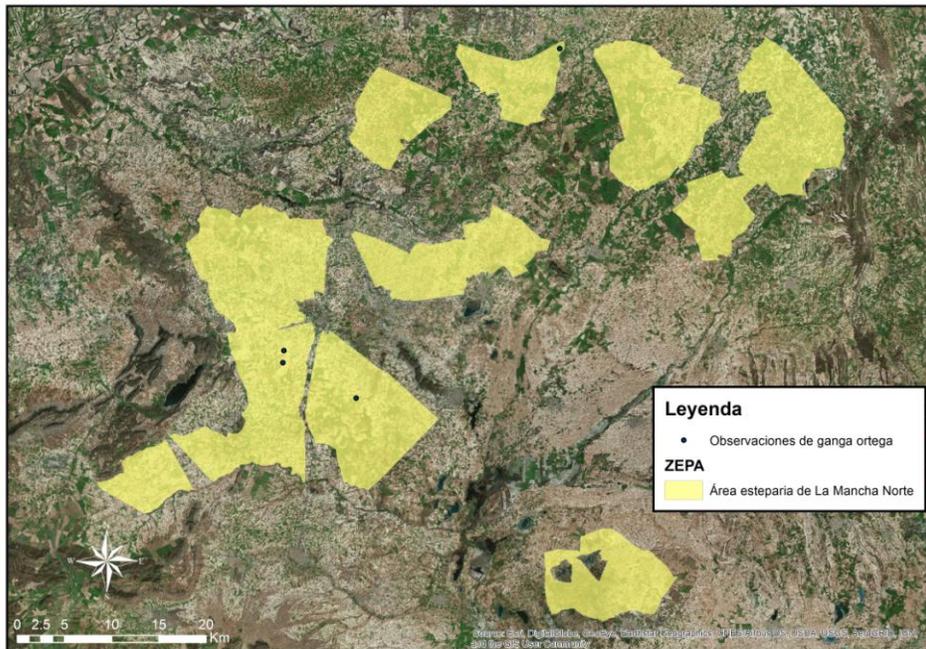


Figura 40. Localización cartográfica de los avistamientos de ganga ortega en Mancha Norte.

Tabla 30. Resumen de los recorridos de censo con valores totales respecto a cada núcleo y el total en toda la Mancha Norte e IKA correspondiente para las gangas ibérica y ortega.

NÚCLEO	FECHA	KM	GANGA IBÉRICA					GANGA ORTEGA				
			N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA
1	03/01/2018	34,72	0	0	7	7	0,20	0	0	0	0	0
2	03/01/2018	194,33	0	0	188	188	0,97	2	2	3	7	0,036
3	03/01/2018	115,33	0	0	111	111	0,96	1	1	0	2	0,017
4	20/01/2018	86,61	0	0	47	47	0,54	0	0	0	0	0
5	03/01/2018	69,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	20/01/2018	75,05	0	0	0	0	0	1	1	3	5	0,067
7	03/01/2018	67,44	0	0	40	40	0,59	0	0	0	0	0
8	19/01/2018	159,88	0	0	10	10	0,06	0	0	0	0	0
9	20/12/2017	31,16	2	1	149	152	4,88	0	0	0	0	0
TOTAL		834,03	2	1	447	555	0,66	4	4	3	14	0,017

En cuanto al hábitat en el que se localizaron, ambas se mantienen en zonas de cultivos de secano ya sea principalmente en terrenos sembrados como la ganga ibérica como en labrados por la ganga ortega. En cualquier caso, ambas comparten hábitats similares basados en la combinación de sembrados, germinados, barbechos y labrados en proporciones distintas (Figuras 41 y 42).

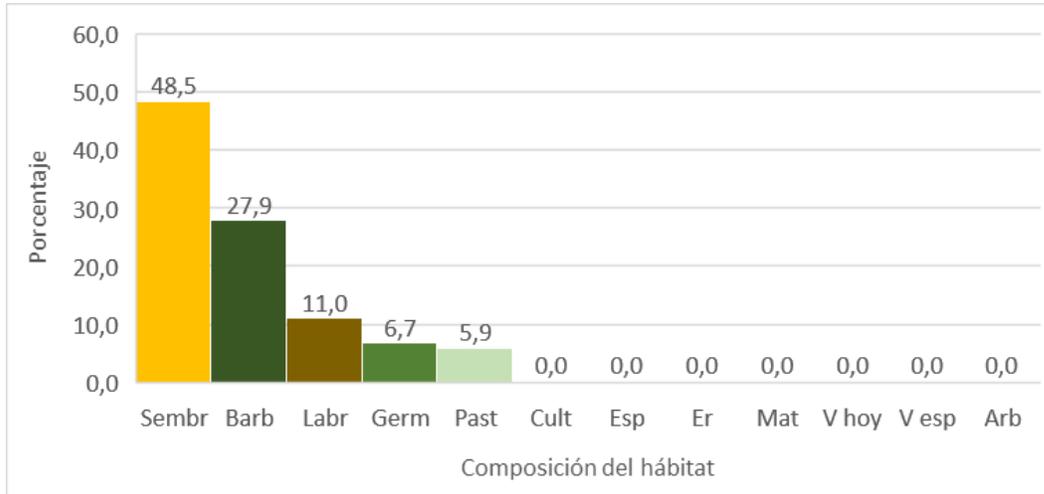


Figura 41. Composición del hábitat tipo de la ganga ibérica en Mancha Norte. Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñedo en espaldera, V hoy: Viñedo en hoyo

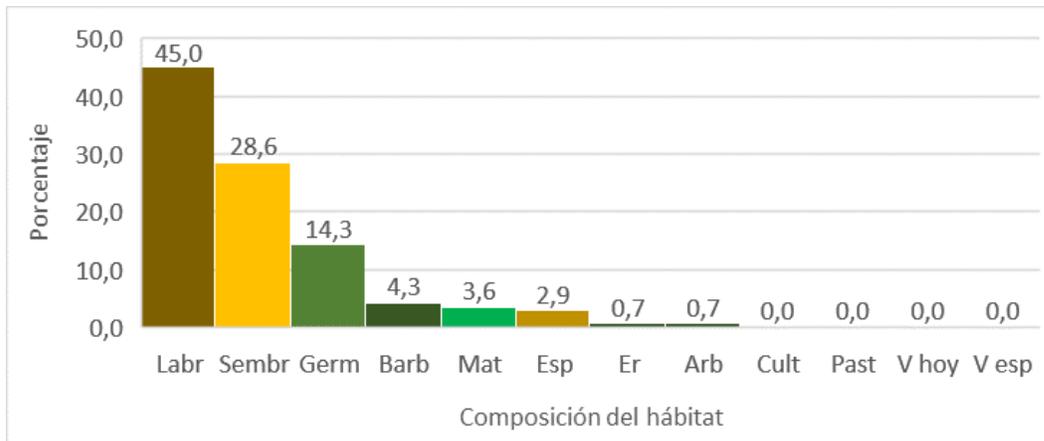


Figura 42. Composición del hábitat tipo de la ganga ortega en Mancha Norte. Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñedo en espaldera, V hoy: Viñedo en hoyo

San Clemente

Ambas especies ofrecen números muy reducidos. De la ganga ibérica se contabilizaron 6 ejemplares y 5 de ganga ortega (Tabla 31).

Para ambas especies se obtuvo un censo negativo en el núcleo sur de la ZEPA y su localización en el caso de las detectadas fue en la parte septentrional del núcleo norte (Figura 43 y 44) en un único avistamiento. De nuevo, como sucedía en la ZEPA anterior, no se detectaron ejemplares de ganga ortega en el Formulario Normalizado de la Red Natura, y en el caso de la ganga ibérica se indica la presencia de bastantes más individuos de lo contabilizados en este censo (n= 86).

Tabla 31. Resumen de los recorridos de censo con valores totales respecto a cada núcleo y el total en San Clemente para las gangas ibérica y ortega.

NÚCLEO	FECHA	KM	GANGA IBÉRICA					GANGA ORTEGA				
			N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA
NORTE	22-23/12/2017	108,63	0	0	6	6	0,055	0	0	5	5	0,046
SUR	22-23/12/2017	30,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		139,38	0	0	6	6	0,043	0	0	5	5	0,036

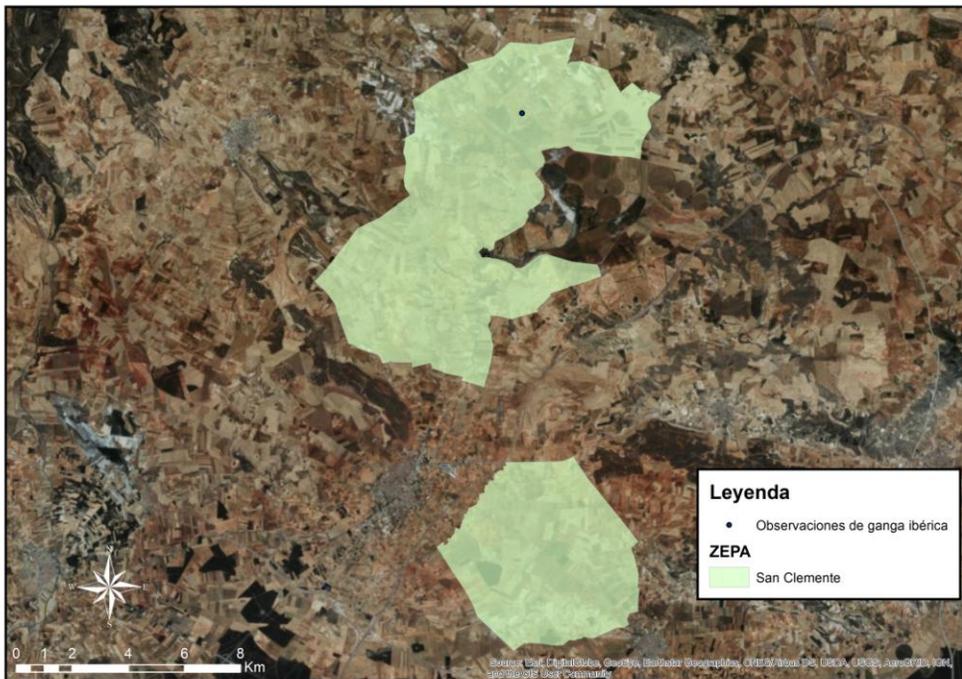


Figura 43. Localización cartográfica de los recorridos establecidos para el censo de ganga ibérica en San Clemente.

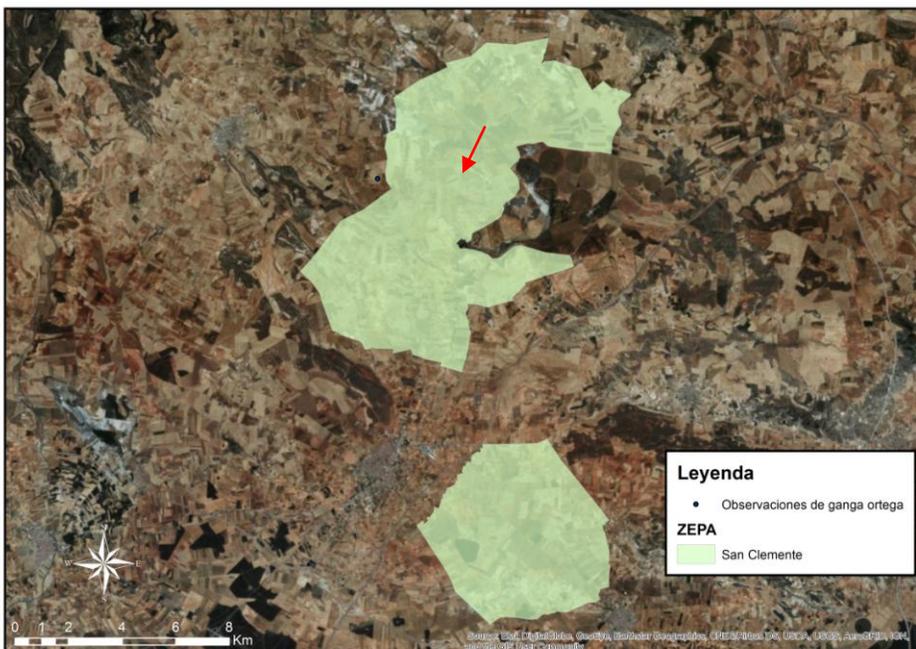


Figura 44. Localización cartográfica de los recorridos establecidos para el censo de ganga ortega en San Clemente (fuera de ZEPA).

En cuanto a su hábitat, el bando de ganga ortega estaba alimentándose en una combinación de terrenos sembrados y barbechos mientras que el bando de ganga ibérica no se pudo establecer el hábitat al localizarse volando.

El Hito

No se detectó presencia de ganga ibérica, pero sí de ortega, 11 ejemplares (Tabla 32), en la parte norte de la ZEPA (Figura 45). No existen citas de presencia de ambas especies en el Formulario Normalizado de la Red Natura en esta ZEPA.

Tabla 32. Resumen de los recorridos de censo con valores totales en El Hito para las gangas ibérica y ortega.

NÚCLEO	FECHA	KM	GANGA IBÉRICA					GANGA ORTEGA				
			N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	IKA
NORTE	22-23/12/2017	88,48	0	0	0	0	-	0	0	11	11	0,12
TOTAL		88,48	0	0	0	0	-	0	0	11	11	0,12

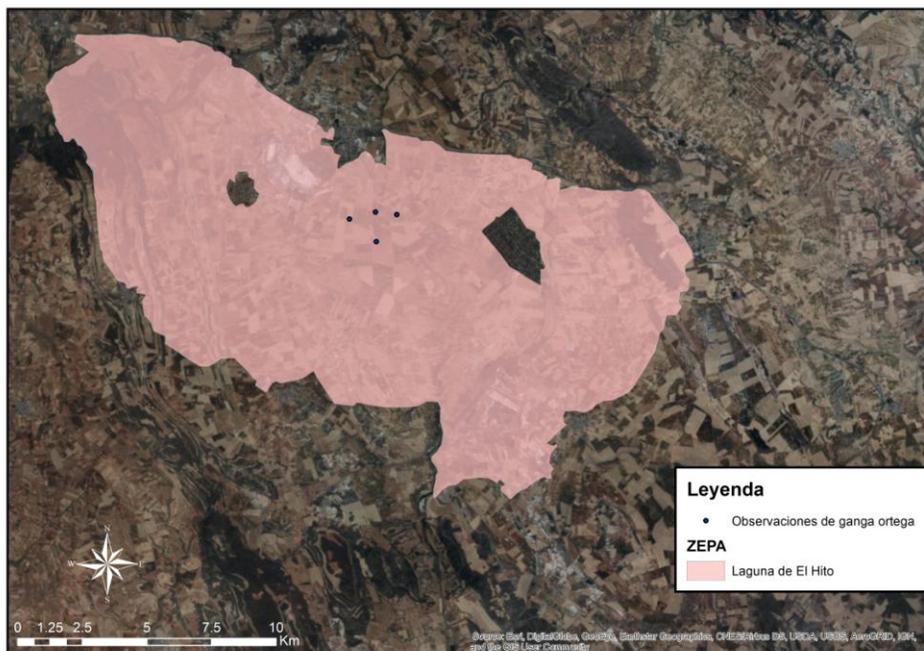


Figura 45. Localización cartográfica del avistamiento de ganga ortega en El Hito.

El hábitat tipo de la ganga ortega estaría formado en un 71,4% por tierras labradas y en un segundo plano por germinados en un 28,6% (Figura 46).

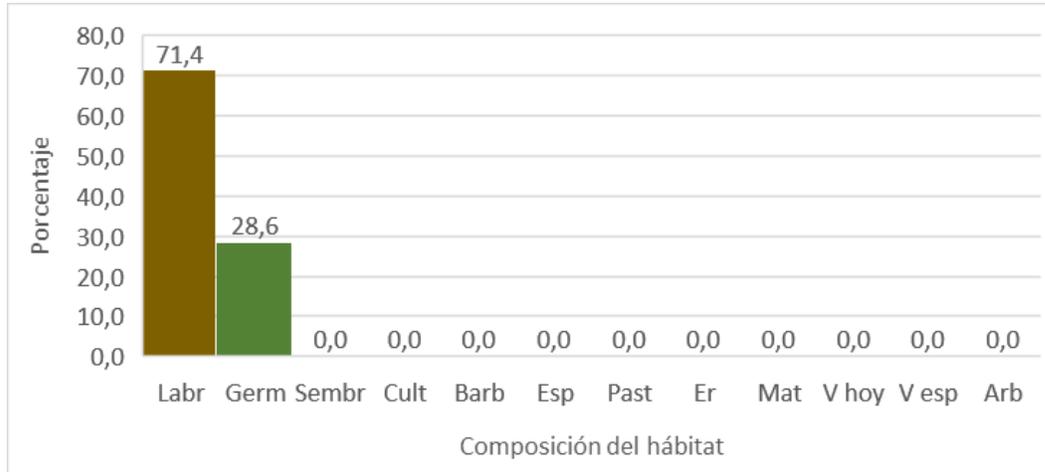


Figura 46. Composición del hábitat tipo de la ganga ortega en El Hito. Arb: Arbolado, Barb: Barbecho, Cult: Cultivos, Er: Erial, Esp: Espartal, Germ: Germinado, Labr: Labrado, Mat: Matorral, Past: Pastizal, Sembr: Sembrado, V esp: Viñedo en espaldera, V hoy: Viñedo en hoyo

Humedales de la Mancha

Únicamente se detectaron ejemplares ($n = 259$) de ganga ibérica (Tabla 33). De los 11 avistamientos, 4 se corresponden con individuos en vuelo. Se distribuyen de forma uniforme a lo largo de la ZEPA (Figura 47) situándose el mayor bando, de 137 individuos, en la parte este de la ZEPA (núcleo 19).

En el Formulario Normalizado de la Red Natura se indica una cifra de 142 ejemplares de ganga ibérica de forma permanente, valor inferior al observado. La ganga ortega se cita como especie presente pero sin datos.

Respecto al censo realizado en la época reproductora, se contabilizaron 57 gangas ibérica, valor muy inferior al observado durante la época invernal y ninguna ganga ortega (Terra Naturalis, 2017).

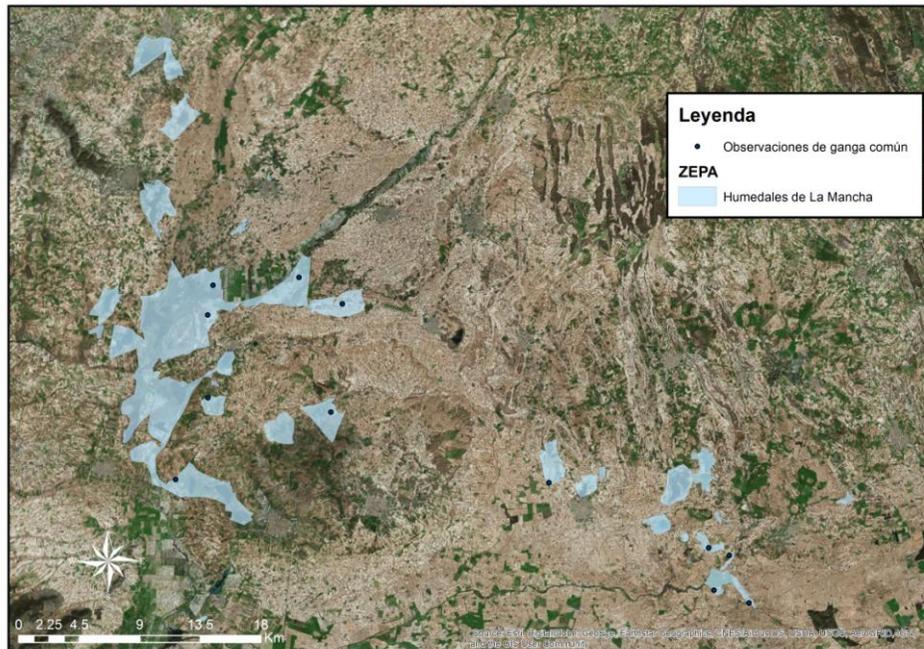


Figura 47. Localización cartográfica de los avistamientos de ganga ibérica en Humedales de la Mancha.

Tabla 33. Resumen de los recorridos de censo con valores totales respecto al conjunto de zonas húmedas que forman la ZEPA Humedales de la Mancha para las gangas ibérica y ortega.

FECHA	GANGA IBÉRICA				GANGA ORTEGA			
	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL	N. ♂	N. ♀	N.I	TOTAL
18,19,20,22/12/2017	0	0	250	250	0	0	0	0
02,17,26/01/2018	0	0	250	250	0	0	0	0

6.3.7 Alondra ricotí

Los recorridos de alondra ricotí se llevaron a cabo en los dos lugares dónde se había detectado la especie durante la campaña de censo de la época reproductora de primavera de 2017 (Terra Naturalis, 2017). Además, en la presente campaña se visitó la Vega de Quero, localidad citada

por Suarez (2010) como presencia de la especie, así pues, el trabajo destinado a la detección de esta especie se concretó únicamente a la ZEPA Humedales de la Mancha.

Humedales de la Mancha

La zona y la distancia de los recorridos fue muy similar a los llevados a cabo en la primavera 2017 (Terra Naturalis, 2017).

En total se realizaron 3 recorridos, en el núcleo 7 (Figura 48, 49, 50) cuyas características y resultados se detallan en la Tabla 34. Los resultados obtenidos en estos muestreos fueron negativos, no detectándose la especie en ninguno de ellos.

Tabla 34. Recorridos realizados para *Alondra ricotí* en la ZEPA Humedales de La Mancha.

RECORRIDO	TÉRMINO MUNICIPAL	FECHA	HORARIO	KM	RESULTADOS
LOS ALBARDIALES	Quero	30/01/2018	7:50-9:15	1,79	0
VEGA DE QUERO	Quero	30/01/2018	9:35-11:30	3,11	0
FINCA PASTRANA	Villafranca de los Caballeros	01/02/2018	7:50-9:50	4,09	0

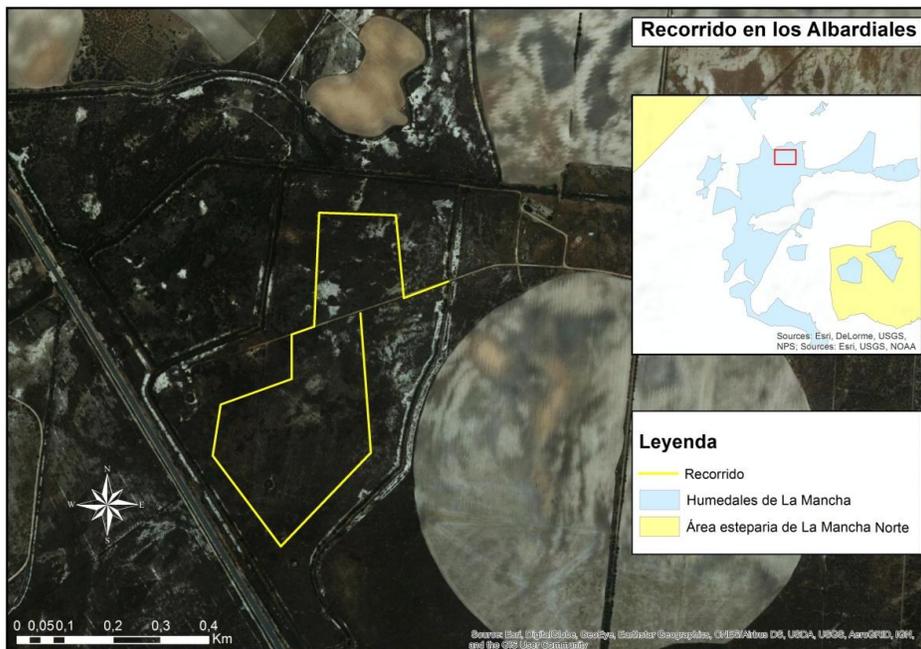


Figura 48. Itinerario realizado en Los Albardiales.

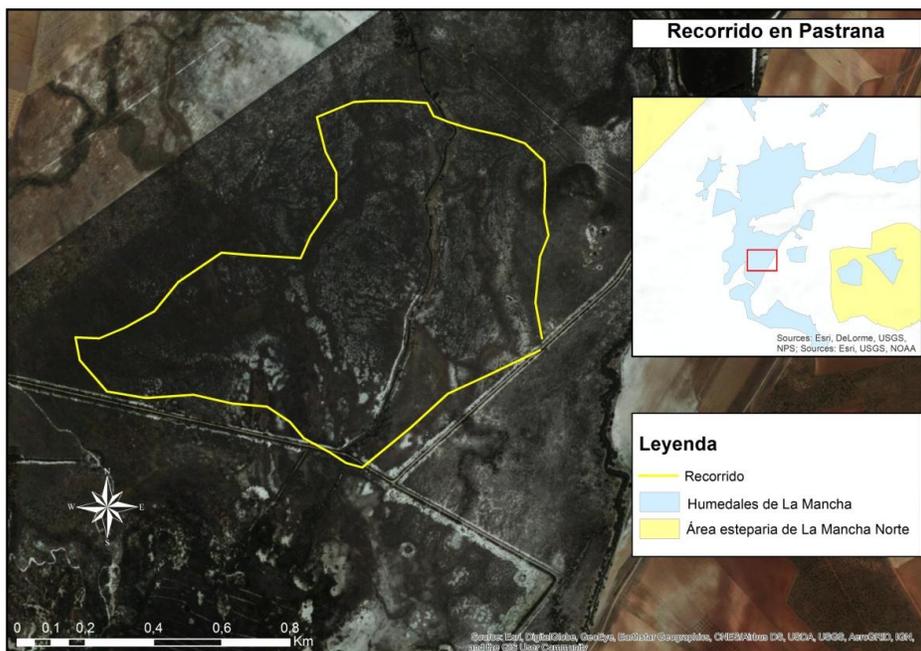


Figura 49. Itinerario realizado en la finca Pastrana.

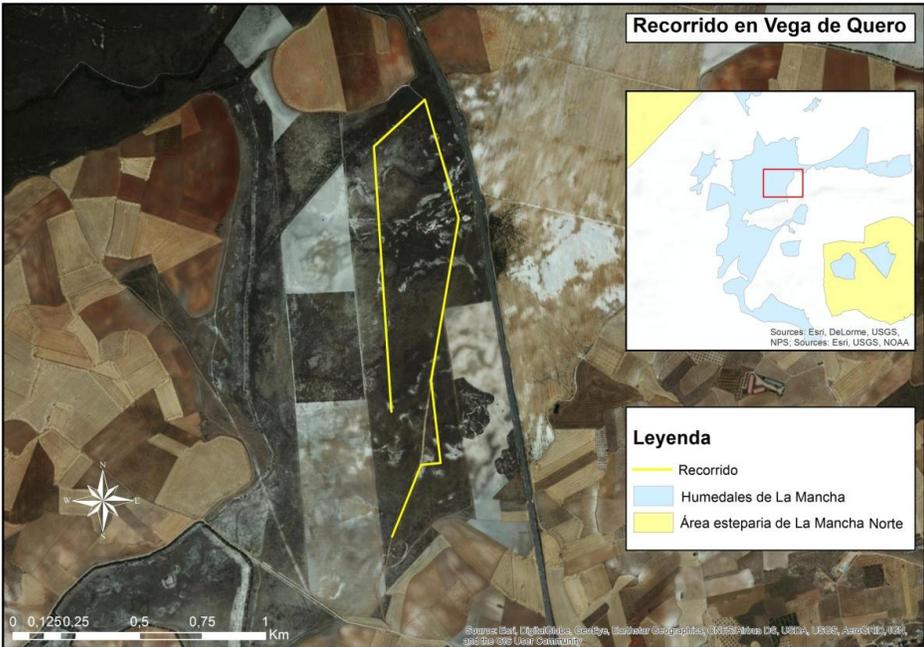


Figura 50. Itinerario realizado en la Vega de Quero.

7. Resumen

Este proyecto constituye la segunda parte del estudio de la población de aves esteparias en cuatro espacios protegidos de La Mancha. Ambos se enmarcan dentro del proyecto LIFE “Sustainable Farming in SPAs of Castilla-La Mancha for steppe birds conservation” y más concretamente como actuación de la acción D.4 “Indicadores de evaluación de la Biodiversidad”, cuyo objetivo es determinar el estado de conservación de las principales aves esteparias en los espacios agrarios pseudo-esteparios tradicionales, realizando censos y estimas poblaciones.

El trabajo de campo se llevó a cabo durante los meses de diciembre y enero de 2017-2018, meses en los que se considera como periodo de invernada para las especies. Los datos obtenidos suponen dar continuidad al estudio de reproductoras llevado a cabo en la primavera de 2017 y permite obtener una visión más completa del grado de utilización de las ZEPA estudiadas por parte de las aves esteparias.

El estudio ejecutado se dividió en dos fases (trabajos previos y trabajo de campo). La primera consistió en actualizar la información cartográfica elaborada durante el primer informe - Censo estival aves esteparias en cuatro ZEPA de La Mancha - con el objetivo de adaptar dicho conocimiento al estado de las ZEPA durante la época invernal, especialmente la categorización del hábitat.

Las especies estudiadas fueron: aguilucho pálido, grulla común, sisón común, avutarda común, alcaraván común, ganga ibérica, ganga ortega y alondra ricotí.

Se diseñaron los recorridos en base a las condiciones previas de trabajo tanto recursos económicos, como aspectos espaciales y meteorológicos. Finalmente se establecieron tres modelos de censos: 1) recorridos de longitud variable (en coche o a pie) para el censo de las 4 ZEPA; 2) conteos en dormideros (aguilucho pálido y grulla común) y, 3) recorridos específicos a pie de área potencial dónde se determinó con anterioridad su presencia (alondra ricotí).

Los datos obtenidos muestran una gran variabilidad según el espacio y se ajustan a los mostrados en la siguiente Tabla 35:

Tabla 35. Resumen de los resultados por ZEPA y especie.

ESPECIE/ ZEPA	MANCHA NORTE		SAN CLEMENTE		EL HITO		HUMEDALES DE LA MANCHA	
AGUILUCHO PÁLIDO	(1)	8	(1)	1	(1)	6	(1)	12
	(2)	-	(2)	-	(2)	0	(2)	38
GRULLA COMÚN	(1)	0	(1)	10	(1)	(*)	(1)	831
	(2)	-	(2)	-	(2)	0	(2)	5844
SISÓN COMÚN (1)	372		9		0		85	
AVUTARDA COMÚN (1)	2.363		31		1-2		8	
GANGA IBÉRICA (1)	555		6		0		250	
GANGA ORTEGA (1)	14		5		11		0	
ALCARAVÁN COMÚN (1)	23		0		0		64	
ALONDRA RICOTÍ (3)	0		0		0		0	

(*) No se pueden establecer valores

8. Bibliografía

GENERAL

- ARROYO, B. 2015. *Censo y determinación de zonas importantes para la avifauna esteparia orientado a la ampliación de la red de áreas protegidas en el entorno de la laguna del Hito*. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 2015.
- ARROYO, B. 2016. *Censo y determinación de zonas importantes para la avifauna esteparia orientado a la ampliación de la red de áreas protegidas en el entorno de la laguna del Hito, fase II*. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 2016.
- CARRICONDO, A., MARTÍNEZ, P. Y CORTÉS, Y. 2012. *Evaluación global de las medidas agroambientales para aves esteparias en España (2007-2013)*: Proyecto Ganga. SEO/BirdLife. Madrid
- DE JUANA, E. Y GARCÍA, E. 2015. The birds of Iberian Peninsula. *Christopher Helm*. Londres.
- DE MIGUEL, J.M. Y GÓMEZ SAL, A. 2002. Diversidad y funcionalidad de los paisajes agrarios tradicionales. En: Pineda F.D., de Miguel, J.M., Casado, M.A. & Montalvo, J (coordinadores-editores). *La Diversidad Biológica de España*. Pearson Educación, S.A. Madrid. pp. 273-284.
- DONALD, P.F., GREEN, R.E., Y HEATH, M.F. 2001. Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proceedings of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences* 268, pp. 2529.
- GLOBAL NATURE, 2014. LIFE Humedales de la Mancha [online] Disponible en: <http://www.humedalesdelamancha.es> [Acceso 06 febrero 2018].
- GREGORY, R.D., VAN STRIEN, A., VORISEK, P., MEYLING, A.W.G., NOBLE, D.G., FOPPEN, R.P.B. Y GIBBONS, D.W. 2005. *Developing indicators for European birds*. *Phil. Trans. Roy. Soc. B* 360: 269–288.
- MADROÑO, A., GONZÁLEZ, C. Y ATIENZA, J.C. (Eds.) 2004. *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- MARTÍNEZ, C. 2005. *Distribución, abundancia, requerimientos de hábitat y conservación de aves esteparias de interés especial en Castilla-La Mancha*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- MARTÍNEZ, C. Y LÓPEZ, C.M. 2005. *Distribución, abundancia, requerimientos de hábitat y conservación de aves esteparias de interés especial en Castilla-La Mancha* (Vol. 22). Editorial CSIC-CSIC Press.

- MAPAMA (2004-2008) NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM (Formulario Normalizado de la Red Natura) [online] Disponible en: <http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/> [Acceso 02 febrero 2018].
- MATSON, P.A., PARTON, W.J., POWER, A.G. Y SWIFT, M.J. 1997. *Agricultural intensification and ecosystem properties*. *Science*, 277: 504-509.
- PÉREZ-GRANADOS, C., HERVÁS, I., GARCÍA DE LA MORENA, E.L., JUSTRIBÓ, J.H., SERRANO-DAVIES, E. Y PÉREZ-SOBOLA, M.J. 2017. *Caracterización de la avifauna esteparia reproductora e invernada de la Mesa de Ocaña*. Anuario Ornitológico de Toledo. 2008-2013.
- PURROY, F. J. (Coord.) 1997. *Atlas de las Aves de España (1975-1995)*. SEO/BirdLife. Lynx Edicions. Barcelona.
- ROBLEDANO, F., ESTEVE, M.A., FARINOS, P., CARRENO, M.F. Y MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, J. 2010. *Terrestrial birds as indicators of agricultural induced changes and associated loss in conservation value of Mediterranean wetlands*. *Ecological Indicators*, 10: 274–286.
- SEO/BirdLife. 2010. Estado de conservación de las aves en España en 2010. SEO/BirdLife, Madrid.
- SEO/BirdLife 2012. *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/ BirdLife. Madrid.
- SEO/BirdLife. 2013. Resultados del Programa Sacre de SEO/BirdLife. SEO/BirdLife. Madrid.
- SUAREZ, F., SAINZ, H., SANTOS T. Y GONZÁLEZ, F. 1992. *La Estepas Ibéricas*. Unidades Temáticas Ambientales. MOPT.
- SUÁREZ, F., NAVESO, M.A. Y DE JUANA, E. 1997. *Farming in the drylands of Spain: birds of the pseudosteppes*. In: Pain, D. & Pienkowski, M.W. (Eds.). *Farming and Birds in Europe*. Academic Press, London, pp. 297–330.
- TERRA NATURALIS, 2017. Censo estival de aves esteparias en cuatro ZEPA de La Mancha. LIFE Estepas de la Mancha [online] Disponible en: <https://estepasdelamancha.es/documentos-tecnicos/> [Acceso 12 febrero 2018].
- TILMAN, D., CASSMAN, K.G., MATSON, P.A., NAYLOR, R. Y POLASKY, S. 2002. Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature*, 418: 671-677

AGUILUCHO PÁLIDO

- ARROYO, B Y GARCÍA, J. 2007. El aguilucho cenizo y el aguilucho pálido en España. Población en 2006 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

ARROYO, B. 2012. Aguilucho pálido. En, SEO/BirdLife: *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*, pp. 36-47. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.

BirdLife International. 2016. *Circus cyaneus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22727733A94958761. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22727733A94958761.en>. [Descargado 16 enero 2018]

MAPAMA, 2015. Aguilucho pálido [online] Disponible en: Base de datos EIDOS. [Informe del Art.12 de la Directiva Aves en España, referido a especies para el periodo 2008-2012](#). [Acceso 02 febrero 2018].

SEO/BirdLife. 2008. Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) [online] Disponible en: <https://www.seo.org/ave/aguilucho-palido/> [Acceso 02 febrero 2018].

GRULLA COMÚN

BAUTISTA, L. M. (2014). Grulla común – *Grus grus*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Ed.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

BirdLife International. 2016. *Grus grus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22692146A86219168. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22692146A86219168.en>. [Descargado 18 enero 2018].

MAPAMA, 2015. Grulla común [online] Disponible en: Base de datos EIDOS. [Informe del Art.12 de la Directiva Aves en España, referido a especies para el periodo 2008-2012](#) [Acceso 02 febrero 2018].

PRIETA, J. Y DEL MORAL, J. C. 2008. La grulla común invernante en España. Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

PRIETA, J Y DEL MORAL J.C. 2012. Grulla común. (*Grus grus*). En, SEO/BirdLife: *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*, pp. 36-47. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.

SISÓN COMÚN

BirdLife International. 2017. *Tetrax tetrax* (amended version of assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22691896A119290674. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22691896A119290674.en>. [Descargado 31 enero 2018]

DEL MORAL, J.C., MOLINA, B. Y ESCUDERO, E. 2016. *Censo de la población de sisón común en la comunidad de Castilla-La Mancha-2016*. Seo/BirdLife.

- GARCÍA DE LA MORENA, E.L., DE JUANA, E., MARTÍNEZ, C., MORALES, M.B. Y SUÁREZ, F. 2004. Sisón común *Tetrax tetrax*. En: Madroño, A., González, C Y Atienza, J. C. *Libro Rojo de las Aves de España*. pp. 202-207. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid
- GARCÍA DE LA MORENA, E. L., BOTA, G., PONJOAN, A. Y MORALES, M. B. 2006. *El sisón común en España. I Censo Nacional (2005)*. SEO/BirdLife, Madrid.
- GARCÍA DE LA MORENA, E. L. G. D., MORALES, M. B., BOTA, G., SILVA, J. P., PONJOAN, A., SUÁREZ, F., MAÑOSA, S. Y DE JUANA, E. D. 2015. Migration patterns of Iberian little bustards *Tetrax tetrax*. *Ardeola*, 62(1): 95-112.
- GARCÍA DE LA MORENA, E.L., BOTA, G., MAÑOSA, S. Y MORALES, M.B. 2017. Censos. En, SEO/BirdLife: Programas de seguimiento y grupos de trabajo de SEO/BirdLife 2016. pp. 30-37. SEO/BirdLife. Madrid.
- ÍÑIGO, A. Y BAROV, B. 2010. *Action plan for the little bustard Tetrax tetrax in the European Union*. SEO/BirdLife and BirdLife International. Comisión Europea. 55pp.
- MAPAMA, 2015. Sisón común [online] Disponible en: Base de datos EIDOS. [Informe del Art.12 de la Directiva Aves en España, referido a especies para el periodo 2008-2012](#) [Acceso 02 febrero 2018].
- MARTÍN, C.A., CASAS, F., MOUGEOT, F., GARCÍA, J.T., Y VIÑUELA, J. 2010. Positive interactions between vulnerable species in agrarian pseudo-steppes: habitat use by pin-tailed sandgrouse depends on its association with the little bustard. *Animal conservation*, 13(4): 383-389.
- MARTÍNEZ, C. 2016. Sisón común – *Tetrax tetrax*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- MORALES, M.B. Y DELGADO, M.P. 2012. Sisón común. En, SEO/BirdLife: *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*, pp. 36-47. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.
- MORALES, M.B., TRABA, J. Y ARROYO, B. 2015. El declive del sisón en el centro de España. *Quercus*, 356: 36-43.

AVUTARDA COMÚN

- ALONSO, J. C., PALACÍN, C. Y MARTÍN, C. A. (Eds.) 2005. *La Avutarda común en la Península Ibérica: población actual y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- ALONSO, J.C. Y PALACÍN, C. 2012. Avutarda común. En, SEO/BirdLife: *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*, pp. 36-47. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.

- ALONSO, J.C. 2014. *The Great Bustard: past, present and future of a globally threatened species*. *Ornis Hungarica*, 22(2):1 - 13.
- ALONSO, J. C., PALACÍN, C. 2015. Avutarda – Otis tarda. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- BirdLife International. 2017. *Otis tarda*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22691900A119044104. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22691900A119044104.en>. [Descargado 15 febrero 2018]
- MAPAMA, 2015. Avutarda común [online] Disponible en: Base de datos EIDOS. [Informe del Art.12 de la Directiva Aves en España, referido a especies para el periodo 2008-2012](#) [Acceso 29 enero 2018]
- PALACÍN, C., ALONSO, J. C., MARTIN, C. A., ALONSO, J. A., MAGAÑA, M. Y MARTÍN, B. 2004. *Avutarda Común (Otis tarda)*. In, A. Madroño, C. González Y J. C. Atienza (Eds.): Libro Rojo de las Aves de España, pp. 209-213. SEO/BirdLife y Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- PALACÍN, C. Y ALONSO, J. C. 2008. *An updated estimate of the world status and population trends of the Great Bustard Otis tarda*. *Ardeola*, 55: 13-25.
- PALACÍN, C., ALONSO, J. C., MARTIN, C. A. Y ALONSO, J. A. 2012. The importance of traditional farmland areas for steppe birds: a case study with migrant female great bustards *Otis tarda* in Spain. *Ibis*, 154 (1): 85-95.

ALCARAVÁN COMÚN

- BELAMENDIA, G. 2012. Alcaraván común (*Burhinus oedicephalus*). En, SEO/BirdLife: Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010, pp. 36-47. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.
- BirdLife International. 2016. *Burhinus oedicephalus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T45111439A86534692. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T45111439A86534692.en>. [Descargado 30 enero 2018]
- CARRASCAL, L. M. Y PALOMINO, D. 2008. *Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006*. SEO/BirdLife. Madrid. 202pp.
- DE JUANA, E., BARROS, C. Y F. HORTAS 2004: Alcaraván común (*Burhinus oedicephalus*). En Madroño, González y Atienza (eds.) *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid

MAPAMA, 2015. Alcaraván común [online] Base de datos EIDOS. [Informe del Art.12 de la Directiva Aves en España, referido a especies para el periodo 2008-2012](#). [Acceso 31 enero 2018].

SEO/BirdLife, 2008. Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*) [online] Disponible en: <https://www.seo.org/ave/alcaravan-comun/> [Acceso 31 enero 2018].

GANGA IBÉRICA Y ORTEGA

BENÍTEZ, A. Y GARCÍA, J.T. 2012. Ganga ibérica. En, SEO/BirdLife: *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*, pp. 36-47. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2017. *Pterocles orientalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22693002A119397259. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22693002A119397259.en>. [Descargado 20 febrero 2018]

HERRANZ, J. Y HERVÁS, I. 2012. Ganga ibérica (*Pterocles orientalis*). En, SEO/BirdLife: *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*, pp. 36-47. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.

MAPAMA, 2015 Ganga ibérica [online] Base de datos EIDOS. [Informe del Art.12 de la Directiva Aves en España, referido a especies para el periodo 2008-2012](#). [Acceso 31 enero 2018].

MAPAMA, 2015 Ganga ortega [online] Base de datos EIDOS. [Informe del Art.12 de la Directiva Aves en España, referido a especies para el periodo 2008-2012](#). [Acceso 31 enero 2018].

MARTÍN, C.A., PALACÍN, C., MARTÍN, B., PONCE, C., SASTRE, P., BRAVO, C. 2007. Evaluación del estado de conservación de las poblaciones de Ganga Ortega (*Pterocles orientalis*) y de Ganga Ibérica (*Pterocles alchata*) en la Comunidad de Madrid: Abundancia, Distribución, Selección de Hábitat y Amenazas. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Comunidad de Madrid. Madrid.

MARTÍN, C. A. 2016. Ganga ibérica – *Pterocles alchata*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

SUÁREZ, F. Y HERRANZ, J. 2004. Ganga ibérica (*Pterocles alchata*). En, A. Madroño, C. González Y J. C. Atienza (Eds.): Libro Rojo de las Aves de España, pp. 209-213. SEO/BirdLife y Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

SUÁREZ, F. Y HERRANZ, J. 2004. Ganga ortega (*Pterocles orientalis*). En, A. Madroño, C. González Y J. C. Atienza (Eds.): Libro Rojo de las Aves de España, pp. 209-213. SEO/BirdLife y Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

SUÁREZ, F., HERVÁS, I., HERRANZ, J. Y DEL MORAL, J. C. 2006. *La ganga ibérica y la ganga ortega en España: población en 2005 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

ALONDRA RICOTÍ

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2017. *Chersophilus duponti* (amended version of 2017 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22717380A117697133. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22717380A117697133.en>. [Descargado 20 febrero 2018]

GARCÍA, J.T. 2012. Alondra ricotí (*Chersophilus duponti*). En, SEO/BirdLife: *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*, pp. 36-47. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.

GARZA, V. Y SUÁREZ, F. 1990. Distribución, población y selección de hábitat de la Alondra de Dupont (*Chersophilus duponti*) en la Península Ibérica. *Ardeola*, 37: 3-12.

GARZA, V., SUÁREZ, F. Y TELLA, J.L. 2004. Alondra Ricotí, *Chersophilus duponti*. En Madroño, González y Atienza (eds.) *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad - SEO/BirdLife. Madrid.

GARZA, V. Y TRABA, J. 2016. Retos para la conservación de una especie amenazada. Alondra ricotí, el fantasma del páramo. *Quercus*, 359: 24-33.

GARZA, V., GÓMEZ-CATASÚS, J., BARRERO, A. Y TRABA, J. 2016. *Estado de las poblaciones de alondra ricotí*. II Workshop. Grupo de Expertos en la alondra ricotí. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid. 26 febrero 2016.

GÓMEZ-CATASÚS, J., BARRERO, A., GARZA, V. Y TRABA, J. 2016. Alondra ricotí – *Chersophilus duponti*. En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

ÍÑIGO, A., GARZA, V., TELLA, J. L., LAIOLO, P., SUÁREZ, F. Y BAROV, B. 2008. *Action Plan for the Dupont's Lark Chersophilus duponti in the European Union*. SEO/Birdlife – BirdLife International – Comisión Europea.

MARTÍNEZ, C. (coord.), J. 2000. *Estudio de la distribución y el estatus de la Alondra de Dupont Chersophilus duponti en la provincia de Cuenca*. Estudio realizado para la Delegación Provincial de Cuenca, Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla - La Mancha.

PÉREZ GRANADOS, C. Y LÓPEZ IBORRA, G.M. 2014. ¿Por qué la alondra ricotí debe catalogarse como 'En peligro de extinción'? *Quercus*, 337: 18-25.

SEO/BirdLife, 2008. Alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) [online] Disponible en: <http://www.seo.org/ave/alondra-ricoti> [Acceso 21 junio 2017].

SUÁREZ, F. Y HERRANZ, J. 2005. *Situación y problemática de conservación de la alondra Dupont en España*. Metodología, censos en Andalucía, Castilla - La Mancha y Comunidad Valenciana. ICONA. Ministerio de Medio ambiente.

SUÁREZ, F. 2010. *La alondra ricotí (Chersophilus duponti)*. Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid.