

# PROGRAMA DE EMERGENCIAS, CONTROL EPIDEMIOLOGICO Y SEGUIMIENTO DE FAUNA SILVESTRE DE ANDALUCIA

## Reproducción de Aves Acuáticas 2016 Informe Regional



**Autoría del informe**

*Luis Alfonso Rodríguez y Claudine de le Court. Agencia de Medio Ambiente y Agua, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía.*

**Coordinador del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre**

*José Rafael Garrido*

**Fotos**

Portada. *Antonio Atienza*

Resto. *Equipo de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Se indica el autor cuando no es el caso anterior.*

**Ilustraciones**

*David Cuenca*

**Cita recomendada**

CMAOT, 2017. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas en Andalucía 2016.* Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

# ÍNDICE

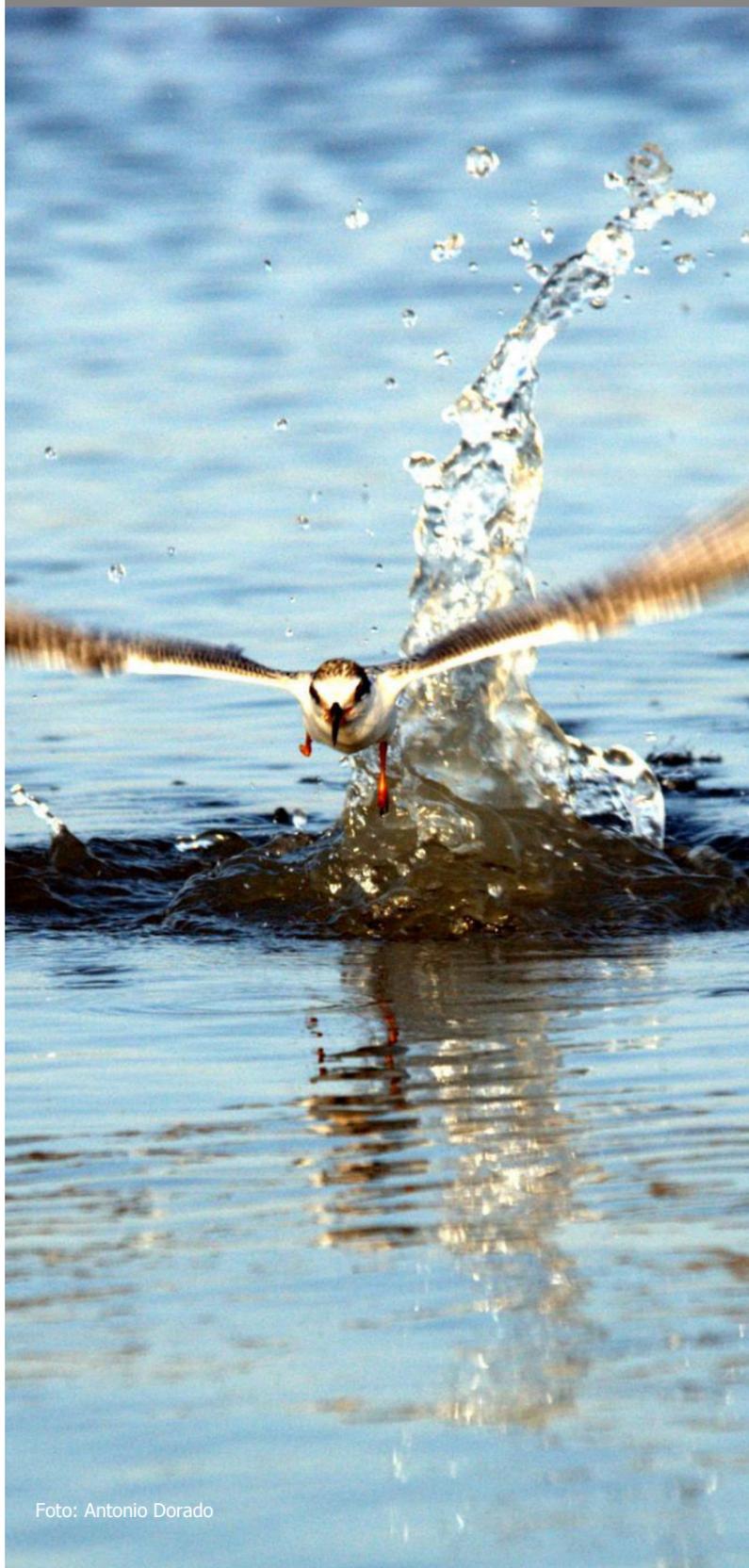


Foto: Antonio Dorado

<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>Climatología y estado de los humedales.....</b>	<b>7</b>
<b>Resultados generales.....</b>	<b>8</b>
<b>Humedales con especies del Plan de Aves de Humedales.....</b>	<b>10</b>
<b>Resultados de especies del Plan de Aves de Humedales.....</b>	<b>11</b>
<b>Resultados de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESPE).....</b>	<b>12</b>
<b>Resultados de especies no amenazadas y no incluidas en el Decreto 23/2012.....</b>	<b>13</b>
<b>Resultados por provincias.....</b>	<b>14</b>
<b>Fichas de aves.....</b>	<b>16</b>
<b>Avetoro común</b>	<b>17</b>
<b>Cerceta pardilla</b>	<b>18</b>
<b>Focha moruna</b>	<b>19</b>
<b>Fumarel común</b>	<b>20</b>
<b>Garcilla cangrejera</b>	<b>21</b>
<b>Malvasía cabeciblanca</b>	<b>22</b>
<b>Porrón pardo</b>	<b>23</b>
<b>Águila pescadora</b>	<b>24</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>25</b>
<b>Anexo I. Trabajos de campo y seguimiento.....</b>	<b>27</b>
<b>Anexo II. Amenazas, incidencias, actuaciones y recomendaciones de gestión y uso.....</b>	<b>30</b>

The background of the slide is a soft-focus photograph of several birds in flight against a bright, overcast sky. In the bottom right corner, there is a decorative graphic consisting of several concentric, semi-circular bands in shades of gray, resembling a stylized rainbow or a series of overlapping arcs.

# **Introducción**

# INTRODUCCIÓN

## JUSTIFICACIÓN

La Comunidad Autónoma de Andalucía, a través del Decreto 23/2012 de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats, actualiza el **Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas** aprobado por la Ley 8/2003, de 28 de octubre de la siguiente forma: En peligro de extinción (EN): avetoro común (*Botaurus stellaris*), cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), focha moruna (*Fulica cristata*), fumarel común

(*Chlidonias niger*), garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), y porrón pardo (*Aythya nyroca*); Vulnerable (VU): águila pescadora (*Pandion haliaetus*). El 13 de marzo de 2012, el Consejo de Gobierno Andaluz aprobó el **Plan de recuperación y conservación de aves de humedales** (PRAH) que incluye tanto medidas dirigidas a la recuperación de las poblaciones de las especies amenazadas incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies

Amenazadas, como a reducir las amenazas y proteger sus hábitats actuales y las posibles áreas de expansión. En el marco del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de la Fauna Silvestre de Andalucía se muestran en este informe, los resultados del seguimiento de la reproducción de aves acuáticas en 2016 y la evolución temporal de la población reproductora en Andalucía, con especial enfoque hacia las especies amenazadas incluidas en el Plan.

## OBJETIVOS

- Presentar los resultados del seguimiento de la reproducción de aves acuáticas en las localidades con control, con el fin de que sirvan como herramientas útiles de gestión.
- Detectar amenazas sobre los humedales y especies de aves acuáticas, con el fin de proponer mejoras de uso y gestión que permitan mejorar su conservación.
- Conocer el tamaño, distribución y, fundamentalmente, la evolución en el tiempo de sus poblaciones.
- Establecer análisis de tendencias poblacionales, de modo que mediante dicha evaluación se permita conocer si una especie determinada se halla en incremento, declive o estabilización poblacional a lo largo del tiempo.
- Obtener valores poblacionales de aves acuáticas que permitan, dado el carácter bioindicador de algunas de ellas ([Kushlan, 1993](#); [Green & Figuerola, 2003](#); [Amat & Green 2010](#)), conocer el estado de salud de los ambientes que utilizan.

## METODOLOGÍA DEL SEGUIMIENTO DE AVES ACUÁTICAS

La metodología de censos empleada viene recogida en [CMA \(2011\)](#). Para el análisis de la reproducción de aves acuáticas se han tomado en cuenta los resultados del seguimiento de aves acuáticas de marzo a septiembre de 2016 para cada uno de los humedales objeto de estudio (total 132 humedales) y para todas las especies de aves acuáticas, comparándolos con los resultados de años anteriores disponibles. Para las especies menos amenazadas no se disponen de los registros del Espacio Natural de Doñana (END) previos al año 2007 por lo que se evalúan las tendencias poblacionales en el periodo 2007-2016.

El trabajo de campo se ha realizado de forma conjunta por el Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre y los Agentes de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, salvo en el caso del Espacio Natural de Doñana, en el que los datos han sido recogidos por el Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales de la Estación Biológica de Doñana (ESPN-EBD-CSIC). Con esos datos se ha realizado una comparativa de la evolución interanual de las poblaciones de las especies amenazadas, así como la cartografía de su distribución. Para los datos de Charca Suárez (GR), los datos fueron aportados por el personal técnico del Ayuntamiento de Motril.

Para el análisis de la influencia de las precipitaciones sobre la evolución de las especies más amenazadas, se valoraron como estación meteorológica de referencia, la del Palacio de Doñana (Datos aportados por el ESPN-EBD-CSIC) y la estación de Fuente de Piedra (Datos CMAOT).

Para analizar las tendencias poblacionales de las especies sometidas a seguimiento, se ha utilizado el software estadístico TRIM (TRENds and INdices for Monitoring data) por su fiabilidad a la

hora de determinar conclusiones estadísticamente significativas ([Van Strien et al., 2000](#)). Este programa genera un modelo matemático de la tendencia de la población a partir de los resultados anuales, estimando valores incluso para series temporales incompletas y calculando la significación estadística del modelo. La fiabilidad y significación del modelo viene definida por el error estándar de la tendencia, de modo que si éste es igual o superior a 0,025 los resultados deben ser acogidos con muchas precauciones y no deben ser tomados como definitivos ([Voříšek et al., 2008](#)). Debe tenerse en cuenta que dichas tendencias tienen que ser consideradas con precaución en función del número de años de seguimiento que se cuenta para casi todas las especies y que el porcentaje de descenso o incremento detectado por el programa sólo tiene valor indicativo para futuras comparaciones de tendencias poblacionales.

Se ha realizado un análisis de las tendencias poblacionales por distintos grupos tróficos. Para ello se definen las especies observadas en uno de los 9 grupos tróficos definidos como: Somormujos (SOM), Cormoranes (COR), Garzas y afines (GAR), Flamencos (FLA), Anátidas (ANA), Rapaces (RAP), Fochas y afines (FOC), Limícolas (LIM), Gaviotas y afines (GAV).

Se ha hecho especial enfoque hacia las especies amenazadas incluidas en el Plan de recuperación y conservación de aves de humedales y el resto de especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en régimen de Protección Especial (LESPE), de catálogo de Fauna y Flora amenazada de Andalucía (D 23/2012).

Para el avetoro común, debido a su biología reproductiva y la metodología de detección a partir del canto de los machos, se ha considerado el nº de machos territoriales como variable reproduc-

tiva. Para el águila pescadora, como ocurre en el seguimiento de las rapaces diurnas de medio y gran tamaño, se valora el nº de territorios (localización ocupada de manera continuada durante todo el periodo reproductor y donde se pueden observar comportamientos de defensa del territorio o nido, cortejos o cópulas). Aquellas parejas territoriales que muestran comportamientos de construcción o mantenimiento del nido son consideradas parejas reproductoras. Se consideran parejas productivas aquellas que han incubado una puesta y para la cuales se constata eclosión de huevos

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se considera como la población reproductora máxima conocida en años recientes (desde los años 80), bien por referencias bibliográficas ([Madroño et al., 2004](#)), bien por los datos de este programa de seguimiento. Para la mayoría de las especies la PFR se ha estimado como la suma de la población máxima observada en cada humedal en el periodo 2004-2010, asumiendo que esto refleja la máxima capacidad de carga de los humedales en tiempos muy recientes, de modo que permite evaluar el estado de conservación sobre un valor óptimo. Para el águila pescadora se ha tenido en cuenta la productividad media de las parejas con éxito, basándose en [Muriel et al. \(2010\)](#).

El listado de referencias de amenazas ha sido elaborado de acuerdo con el Listado de referencia de presiones y amenazas incluido en el Anejo 3 de las Directrices para la vigilancia y la evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial, publicadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ([MAGRAMA, 2012](#)).



Foto: Antonio Dorado



## **Resultados generales**

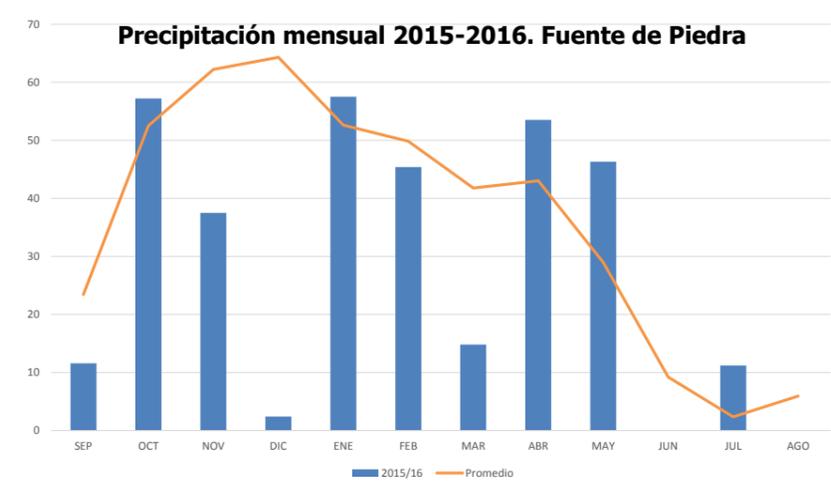
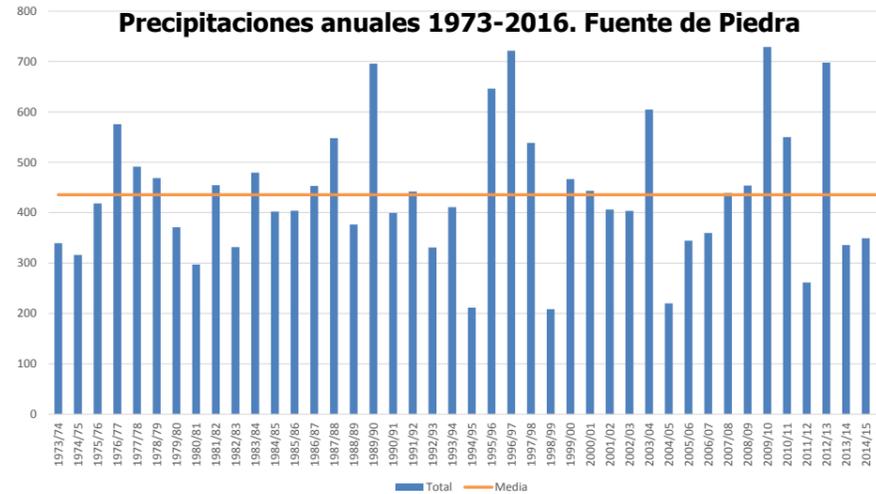
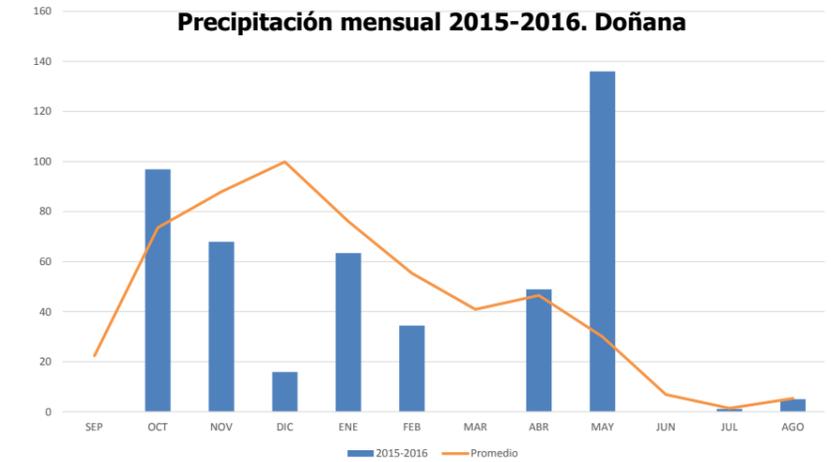
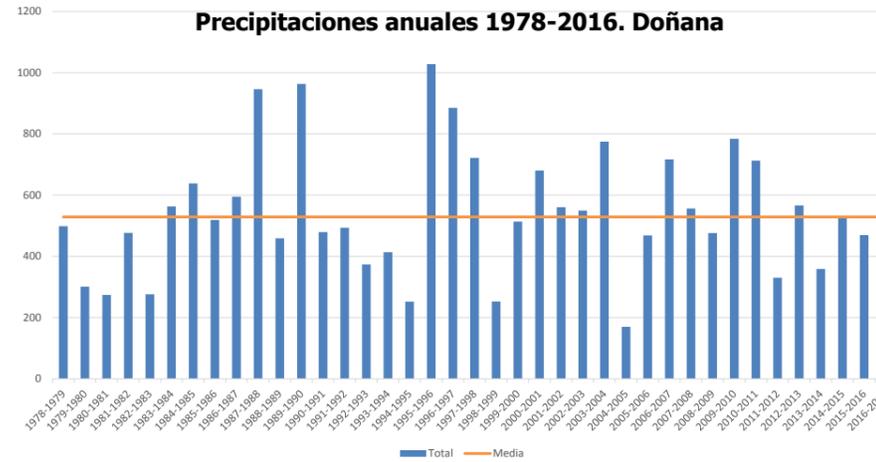
# Climatología y estado de los humedales

## Climatología y Año hidrológico 2015-2016

El año hidrometeorológico o agrícola (entre septiembre de 2015 y agosto de 2016) en Andalucía se ha caracterizado por su carácter extremo y se puede clasificar como seco y cálido, con temperaturas altas y precipitaciones por debajo de la media. Además de la escasez de lluvias en otoño-invierno, hay que resaltar que los tres años anteriores fueron también años secos.

En Doñana, la precipitación acumulada ha sido de 469,5 mm, inferior a la media anual de los últimos 38 años (521 mm). Tanto otoño como invierno han sido muy escasos en lluvias, y un mes de mayo extraordinariamente abundante en precipitaciones. El periodo de sequía ha abarcado prácticamente todo el año hidrometeorológico, desde noviembre hasta agosto, con la excepción mencionada de mayo (Datos de EBD-CSIC).

En Fuente de Piedra, como muestra de humedal de la zona interior, las precipitaciones han sido bajas respecto al promedio (337,4 mm frente a los 435 de promedio de los últimos 43 años). El año ha sido muy irregular en cuanto a las precipitaciones mensuales, por debajo de las medias estacionales (datos de la estación 6375-A de Fuente de Piedra).



## Estado de los humedales

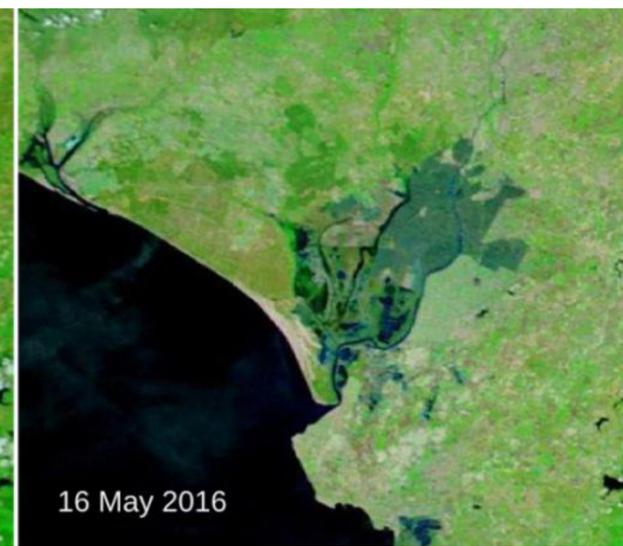
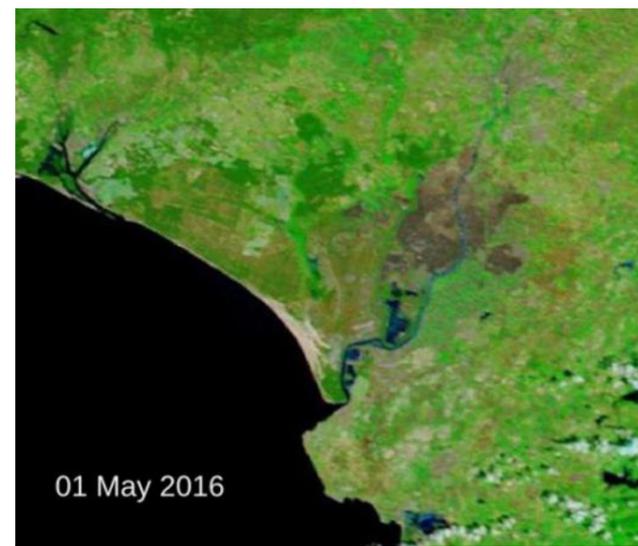
El tercer año consecutivo de sequía (por debajo del promedio) tiene su consecuencia inmediata en el estado hídrico de los humedales andaluces más dependientes de la precipitación o a la descarga de acuíferos, que han mostrado hidroperiodos muy cortos o prácticamente han permanecido sin agua. Así, cerca del 60% de las lagunas estaban secas al inicio del periodo reproductor y el 22% se han secado entre abril y junio. Algo menos del 20% de las lagunas han mantenido niveles adecuados para la temporada de cría.

Los humedales manejados o con hidroperiodos no tan dependientes de las precipitaciones (marismas, cultivos piscícolas, etc.) han mostrado estados menos alterados y más estables en el tiempo, aunque se aprecia un descenso de los niveles en embalses y pantanetas de riego agrícola.

## Estado de los humedales

### Estado de la marisma natural de Doñana, en la primavera de 2016.

Información del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección de la EBD (CSIC): A la derecha, imagen de MODIS del 1 de mayo, con la marisma prácticamente seca; imagen del 16 de mayo después de las intensas precipitaciones de mayo (130 l en 9 días), con grandes zonas inundadas como el lucio del Membrillo o el lucio de los Ánsares.



# Resultados generales

## Resultados y discusión

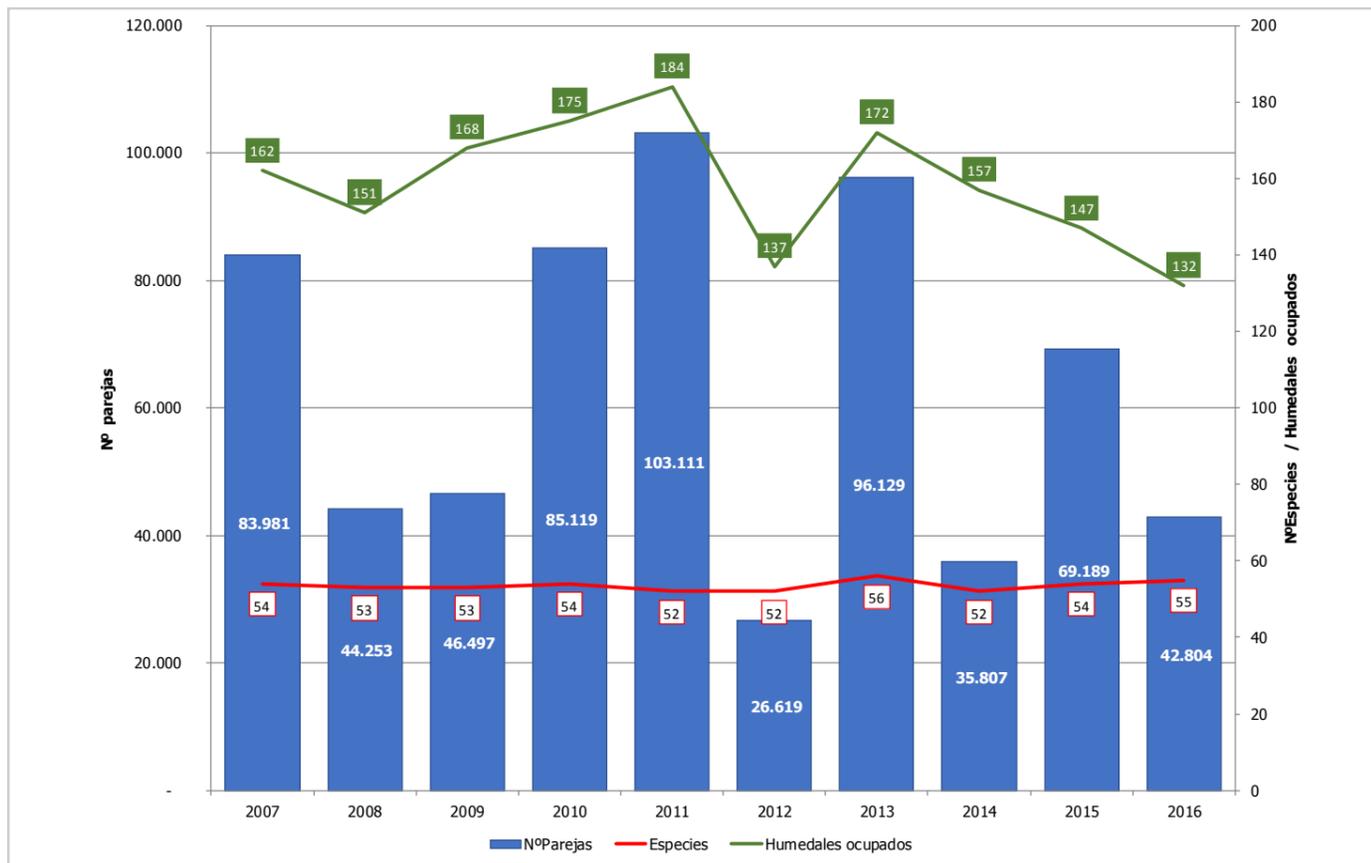
En el conjunto de humedales andaluces se han censado durante el período reproductor de este año 42.804 parejas de aves acuáticas de 55 especies diferentes, en 132 humedales de Andalucía.

La escasez de precipitaciones en otoño e invierno ha condicionado que muchos humedales temporales se hayan secado rápidamente o ni siquiera hayan presentado las condiciones hídricas apropiadas al inicio del período de cría, condicionando la reproducción de aquellas especies de aves acuáticas más asociadas a estos humedales temporales. En el período 2007-2016, la población reproductora muestra una tendencia en declive moderado de un 3,2% anual (std. err. 0,0005,  $p < 0,01$ ), mientras la riqueza se mantiene estable (std. err. 0,015). Respecto al año anterior, se aprecia una reducción del 38% en el número de parejas reproductoras.

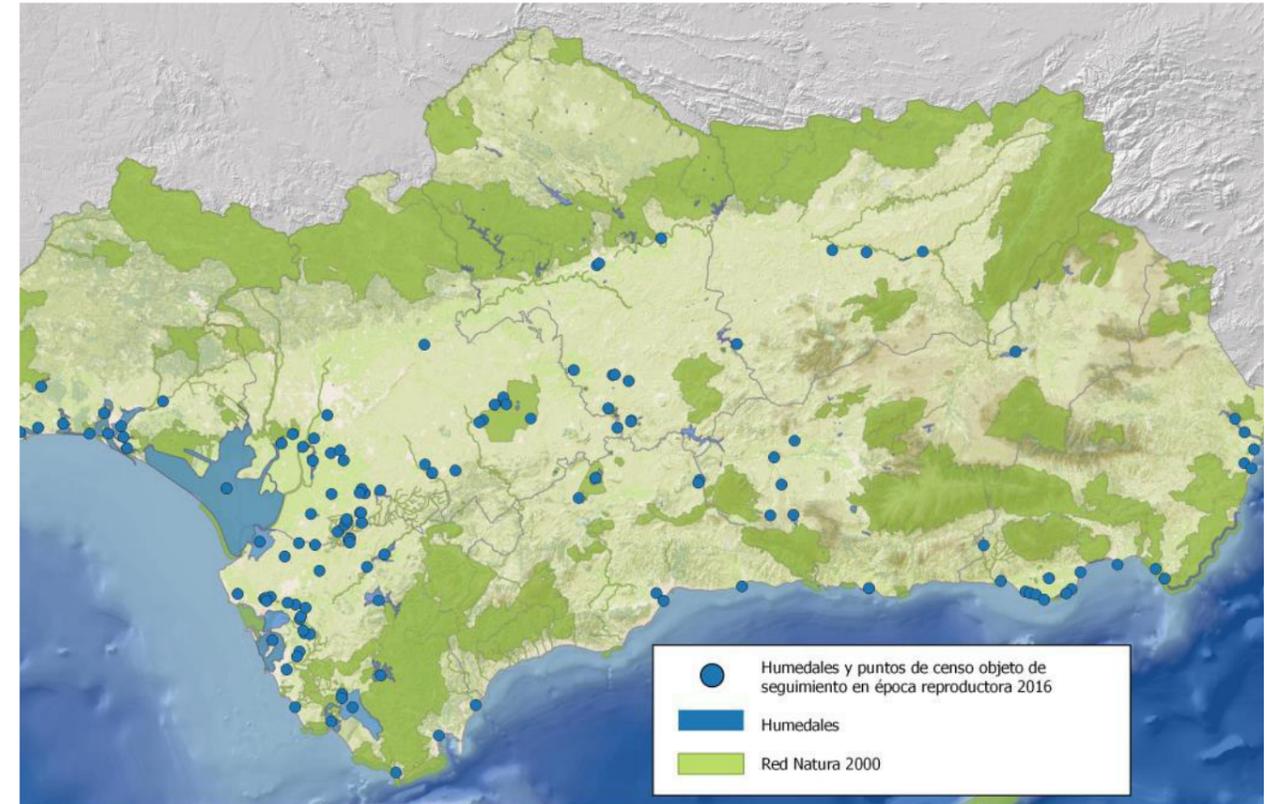
Sin tener en cuenta el Espacio Natural Doñana, entre 2004 y 2016 en el conjunto de todas las provincias la población reproductora muestra un declive moderado del 0,9% anual (std. err. 0,006;  $p < 0,01$ ).

El número de parejas de aves acuáticas viene claramente condicionado por los niveles hídricos que a su vez dependen de la precipitación. Se observa una relación positiva significativa entre el número total de parejas reproductoras y la precipitación acumulada en el año hidrometeorológico ( $r = 0,87$ ;  $p < 0,01$ ).

## Tendencia anual en el número de especies y parejas de aves acuáticas reproductoras



## Humedales objeto de seguimiento en el periodo de reproducción 2016



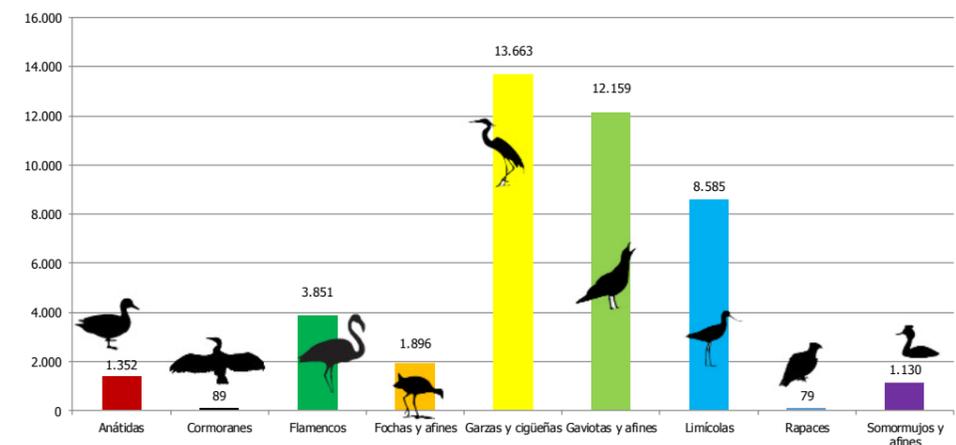
## Grupos tróficos

Los grupos tróficos que presentan mayor abundancia son el de garzas y cigüeñas (13.663 parejas), gaviotas (12.159 parejas) y limícolas (8.585 parejas) con respectivamente 32%, 28% y 20% del total de los efectivos reproductores (80% del total). Flamencos, fochas, anátidas y somormujos componen el 19%, mientras que el resto de grupos apenas llegan al 1% de parejas.

grupos muestran declives en sus tendencias: -6,4% para limícolas, -7,1% en fochas, -5,7% para somormujos, -5,3% en gaviotas, -1,2% en garzas y -1,3% en anátidas.

Tan solo rapaces y flamencos muestran tendencias positivas para el período 2007-2016 (1,6% y 1,5% respectivamente). El resto de

Todos los grupos tróficos, a excepción de cormoranes, flamencos y rapaces, muestran una relación directa positiva con los años de mayores precipitaciones, con lo que aumentan las posibilidades de que la producción primaria en los humedales se incremente y así el recurso trófico disponible.



# Resultados generales

## Distribución por humedales

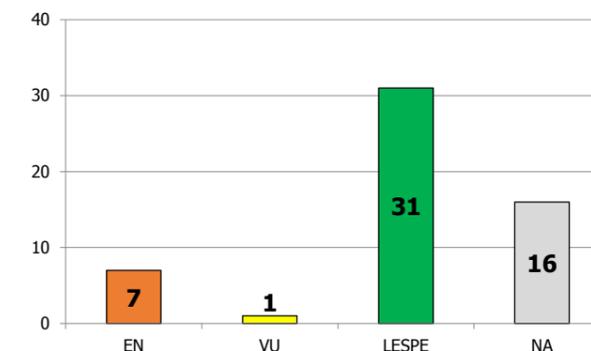
El Espacio Natural de Doñana, además de ofrecer la mayor abundancia (14.641 parejas, un tercio del total), reúne el 30% de las parejas de especies amenazadas. Cuatro humedales albergan otro tercio de las parejas reproductoras: Marismas del Odiel (4.884 parejas), Bahía de Cádiz (4.626 parejas), Marismas de Trebujena-Sanlúcar (2.825 parejas) y Arrozales de La Janda (2.138 parejas). El último tercio se reparte en los 127 humedales restantes.

Algunos datos:

- El 80% de las parejas reproductoras en Andalucía se concentran en 10 humedales de la región, destacando Doñana, Marismas del Odiel y Bahía de Cádiz, que conjuntamente albergan el 56% (ver tabla a continuación)
- El mayor porcentaje de aves acuáticas reproductoras, un 73%, lo hacen dentro de espacios de la Red Natura 2000. Entre los humedales que se encuentran fuera de la Red, destacan Marismas de Trebujena-Sanlúcar, Marismas de las Mesas y Arrozales de la Janda, con poblaciones reproductoras que sobrepasan las 1.000 parejas.
- En cuanto a especies amenazadas, cerca del 70% de las especies En Peligro se reproducen en humedales dentro de la Red Natura 2000, igual que en el caso de las Vulnerables. Este porcentaje también es del 70% para las especies LESPE y del 85% en no amenazadas.
- En 36 humedales se ha reproducido al menos una especie incluida en el Plan de Humedales, lo que constituye casi una tercera parte del total de humedales con reproducción efectiva de aves acuáticas este año.
- Las especies con categoría LESPE se han registrado en 124 humedales distintos lo que supone el 94% de los humedales con resultados positivos.
- 45 de las 55 especies de aves acuáticas se han reproducido en el Espacio Natural de Doñana, destacando también las 30 de las Marismas de Trebujena-Sanlúcar y las 22 de Brazo del Este y Marismas del Odiel.

Humedal	Especies	Parejas	% total parejas
Espacio Natural de Doñana	45	14.641	34,2%
Marismas del Odiel	22	4884	11,4%
Bahía de Cádiz	20	4626	10,8%
Marismas de Trebujena-Sanlúcar	30	2825	6,6%
Arrozales de la Janda	15	2138	5,0%
Laguna de Fuente de Piedra	19	1437	3,4%
Marismas de las Mesas	18	1330	3,1%
Brazo del Este	22	850	2,0%
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	18	591	1,4%
Cotemsa	6	583	1,4%
Pantinetas de Las Lomas	11	563	1,3%
Embalse del Piedras	8	511	1,2%
Cañada de las Norias	21	497	1,2%
Salinas de Cerrillos	18	450	1,1%

## Especies más abundantes



Cinco especies constituyen casi el 50% de las parejas reproductoras en 2016: garcilla bueyera, cigüeñuela común, flamenco común, gaviota patiamarilla y morito común. La garcilla bueyera, con 6.552 parejas (15% del total) ha criado en 19 humedales, y la gaviota patiamarilla (12 humedales, 3.393 parejas, 7,9%) son especies que se alimentan básicamente fuera de los humedales, aunque lo utilizan para la formación de sus colonias y núcleos reproductores. Una de las especies más ubicuas en los humedales andaluces (presente como reproductora en 67 humedales) es la cigüeñuela común, con 4.450 parejas (un 10% del total).

De las 55 especies de aves acuáticas con reproducción confirmada en 2016, 7 están catalogadas "en peligro de extinción" (cerceta pardilla, avetoro común, focha moruna, fumarel común, malvasía cabeciblanca, garcilla cangrejera y porrón pardo) y una "vulnerable" (águila pescadora); son las ocho especies del **Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales**. Otras 31 especies están incluidas en el Listado de Especies de Protección Especial (LESPE) y las 16 restantes no están incluidas en el Decreto 23/2012.

## Distribución por tipologías de humedales

Atendiendo a las tipologías de los humedales andaluces objeto de seguimiento para las aves acuáticas, se han agrupado en seis categorías: artificiales o modificados, litoral-costero, marismas transformadas, lagunas, otros y Doñana (se agrupa como una única tipología heterogénea). Los resultados se pueden ver en las gráficas a la derecha.

En porcentajes de ocupación, el 34% corresponde a Doñana, mientras que el 26 y 29% se localiza en humedales artificiales y en litorales respectivamente. Las lagunas son ocupadas por el 6% de las parejas, mientras que el 5% restante se localiza en marismas transformadas.

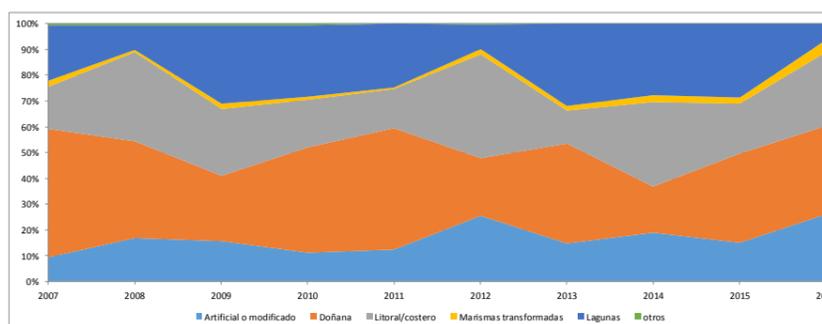
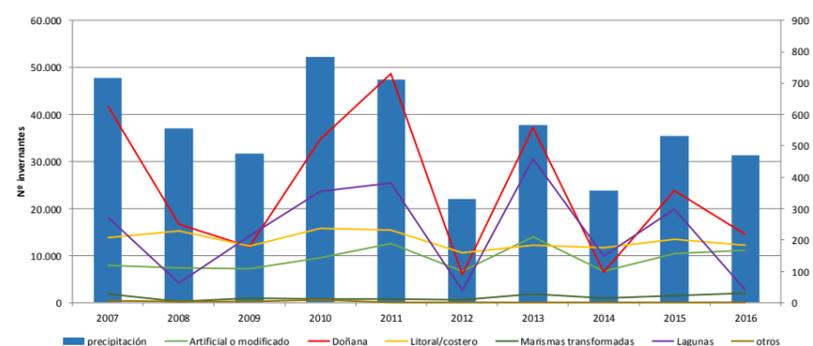
Analizando las tendencias interanuales entre 2007-2016, se contraponen los fuertes descensos en la comunidad reproductora de las aves acuáticas de Doñana y lagunas (con declives de 7,1% y 5,9% respectivamente) o el descenso moderado en humedales litorales (1,9%), con el notable crecimiento en marismas transformadas (8,2%) y el más moderado de humedales artificiales o modificados (3,3%).

Si cruzamos esta distribución espacio-temporal con las precipitaciones recogidas durante el año hidrometeorológico no se aprecian correlaciones significativas entre lluvia caída y nº de aves reproductoras en las marismas transformadas y en los humedales artificiales o modificados, ya que el propio manejo del agua en estos humedales hace que sean totalmente o en cierto grado independientes del régimen de precipitaciones (salinas, marismas inundables, cultivos piscícolas, embalses, pantanetas, etc.).

En el resto de categorías de humedales, por el contrario, se observa una estrecha relación (con correlaciones positivas y estadísticamente significativas) entre población reproductora y precipitaciones. En el caso de Doñana y humedales litorales la correlación es superior a 0,8 ( $p < 0,01$ ), mientras que en lagunas la correlación es de 0,75 ( $p < 0,05$ ).

Si hacemos una lectura de los dos indicadores planteados en este apartado (tendencia poblacional y correlación reproducción/lluvia) se aprecia que aquellas tipologías de humedales con mayor dependencia de las precipitaciones son las que están mostrando tendencias poblacionales menos positivas o en declive, debido a que en estos últimos cinco años no se están siendo muy abundantes en lluvias.

[Los datos de precipitación son los recogidos en la estación climatológica de Doñana, tomándola como referencia.]



Especie	Nº parejas	% del total	Nº humedales ocupados
Garcilla bueyera	6.552	15%	19
Cigüeñuela común	4.450	10%	67
Flamenco común	3.850	9%	2
Gaviota patiamarilla	3.393	8%	12
Morito común	2.808	7%	15
Fumarel cariblanco	2.727	6%	5
Pagaza piconegra	1.882	4%	4
Charrancito común	1.755	4%	15
Avoceta común	1.589	4%	26
Gaviota reidora	1.435	3%	10
Canastera común	1.374	3%	15
Garceta común	1.207	3%	20
Focha común	1.126	3%	67
Anade azulón	825	2%	84
Chorlitejo patinegro	773	2%	33
Gaviota picofina	769	2%	2

## Humedales con especies del Plan de Aves de Humedales

Humedal	Provincia	Avetoro común	Cerceta pardilla	Focha moruna	Fumarel común	Garcilla cangrejera	Malvasía cabeciblanca	Porrón pardo	Águila pescadora	Total humedal
Espacio Natural de Doñana		1	6	5	7	40	6			65
Corta de los Olivillos	Sevilla		2			30	3			35
Marismas de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz		11	1		6	12			30
Laguna de Gobierno	Sevilla						9			9
Salinas de Cerrillos	Almería		3				6			9
Desembocadura Río Guadalhorce	Málaga						7			7
Marismas del Odiel	Huelva							6		6
Cañada de las Norias	Almería		1			4				5
Embalse de Guadalcaçín	Cádiz							5		5
Lagunas de Palos y las Madres	Huelva					5				5
Cotemsa	Sevilla					4				4
Embalse del Barbate	Cádiz							4		4
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	Almería		1				2			3
Laguna de Marismilla (SE)	Sevilla		3							3
Arrozales de la Janda	Cádiz					2				2
Campo de Golf Almerimar	Almería						2			2
Charca Suárez	Granada			2						2
Dehesa de Abajo	Sevilla			2						2
Laguna base Rota	Cádiz						2			2
Laguna de Capellanía chica	Sevilla						2			2
Laguna de Cortijo Nuevo chica	Sevilla						2			2
Laguna del General	Córdoba						2			2
Albuferas de Adra	Almería						1			1
Brazo del Este	Sevilla		1							1
Charca de Sotomontes	Almería					1				1
Embalse de Cbrahigos	Cádiz					1				1
Embalse del Piedras	Huelva							1		1
Gravera de Manzorales	Huelva							1		1
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga						1			1
Laguna de Fuente del Rey	Sevilla			1						1
Laguna de las Canteras	Cádiz							1		1
Laguna de Los Pozos chica	Sevilla						1			1
Laguna de Los Prados	Málaga					1				1
Laguna Dulce Zorrilla	Cádiz							1		1
Lagunas de Guardias Viejas	Almería						1			1
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte	Huelva							1		1
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>28</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>94</b>	<b>59</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>220</b>

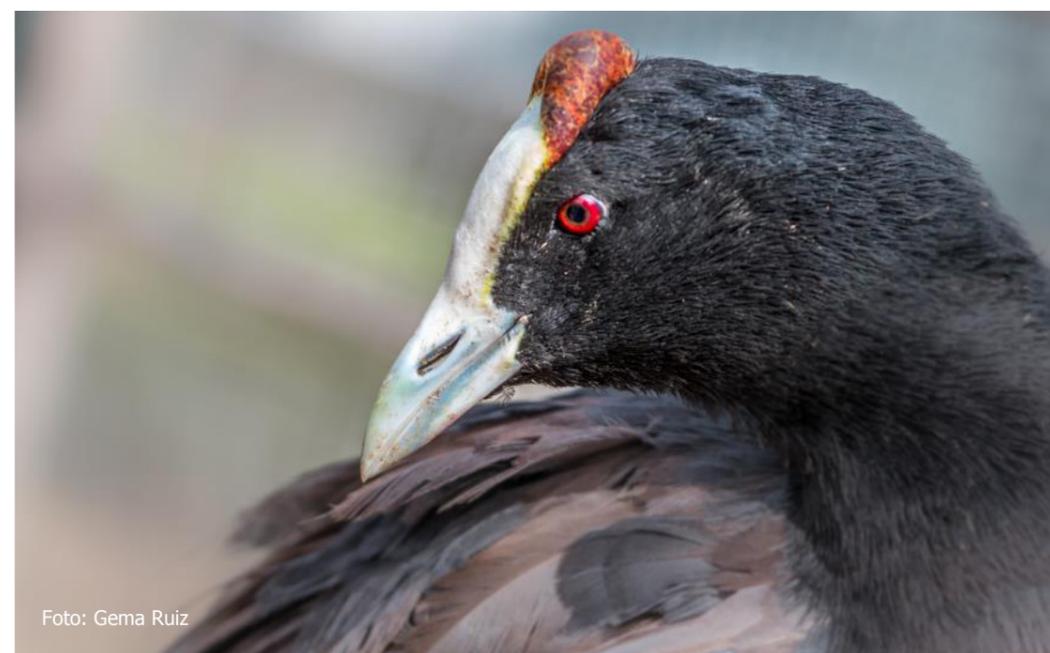


Foto: Gema Ruiz

## Especies del Plan de Aves de Humedales

En 2016 se han registrado 220 parejas de aves del Plan en 36 humedales. Desde 2011 no se registraba reproducción de toda las especies del Plan.

Entre los humedales que acogieron una mayor cantidad y diversidad de parejas de aves amenazadas destacan el Espacio Natural Doñana, con 6 especies y un total de 65 parejas (29% de los efectivos de aves amenazadas), las Marismas de Trebujena y Sanlúcar en Cádiz, con 4 especies y 30 parejas (14%) y la Corta de los Olivillos con 35 parejas de 3 especies (16%), sumando entre estos tres humedales el 59% de la población reproductora de aves amenazadas. En Doñana las lluvias de primeros de mayo incitaron a intentar criar a bastantes especies, pero en general fueron intentos fallidos.

En su conjunto la abundancia de parejas reproductoras de especies del Plan muestra un declive moderado en el periodo 2004-2016 (-3,5%, s.e. 0,0047, p<0,01). La ocupación de humedales, sin embargo, muestra un incremento moderado (4,6%, s.e. 0,0128, p<0,01), lo parece indicar que estas especies están expandiendo sus áreas de reproducción a otros humedales.

La cerceta pardilla incrementa ligeramente su población reproductora respecto a los últimos dos años sumando 28 parejas, frente a las 24 parejas de 2014 y 23 en 2015. Las parejas fueron localizadas en 8 humedales, principalmente en granjas acuícolas de las Marismas del Guadalquivir, destacando el éxito de la reproducción en la marisma de Trebujena y Sanlúcar, donde se registraron 11 parejas (41% de la población) con un total de 81 pollos.

La focha moruna es una especie muy dependiente del estado hídrico de los humedales y muy exigente en cuanto a recursos tróficos. El déficit de precipitaciones en otoño-invierno ha repercutido negativamente sobre la reproducción de esta especie, sin embargo, se ha conseguido mantener una pequeña población de 11 parejas. En la Reserva Natural Concertada de Charca Suárez (Granada), donde se encuentra un pequeño núcleo asentado gracias a las liberaciones llevadas a cabo por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2 parejas han hecho varias puestas y han sacado en total 8 pollos. Otras parejas se han localizado en Doñana, Marismas de Trebujena y Sanlúcar (Cádiz), la Dehesa de Abajo (Sevilla) o la Laguna de Fuente del Rey (Sevilla).

Se han contabilizado 94 parejas de garcilla cangrejera en Andalucía en 9 humedales. La población reproductora se ha mantenido o incrementado en todos los humedales respecto al año anterior, a excepción de Doñana, donde los efectivos se han reducido considerablemente como consecuencia de las escasas precipitaciones. En las demás localidades todas las parejas han

Especie	Categoría	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Tendencia largo plazo	Tendencia 2004-2016
Avetoro común	EN	11		5	9	8	2	14	26		24		21	1		?
Cerceta pardilla	EN	82	36	32	36	21	11	14	85	14	35	24	23	28	↑ (1992-2016)	↓
Focha moruna	EN	159	3	13	77	9	19	59	82	5	32	13	35	11	↔ (2002-2016)	?
Fumarel común	EN								16					7	? (1996-2016)	?
Garcilla cangrejera	EN	470	39	144	221	154	180	238	309	35	221	57	119	94	= (1995-2016)	↔
Malvasía cabeciblanca	EN	129	50	54	79	27	97	120	86	52	92	45	91	59	↓ (2002-2016)	=
Porrón pardo	EN	1	2	2	2	1			2	1	7	10	2	3	? (1984-2016)	?
Águila pescadora	VU		1	2	1	3	4	6	4	9	12	13	16	17		? (2005-2016)
<b>Total</b>		<b>852</b>	<b>131</b>	<b>252</b>	<b>425</b>	<b>223</b>	<b>313</b>	<b>451</b>	<b>610</b>	<b>116</b>	<b>423</b>	<b>162</b>	<b>307</b>	<b>220</b>		

criado sobre tarajes asociados a humedales artificiales que han mantenido los niveles de agua en verano.

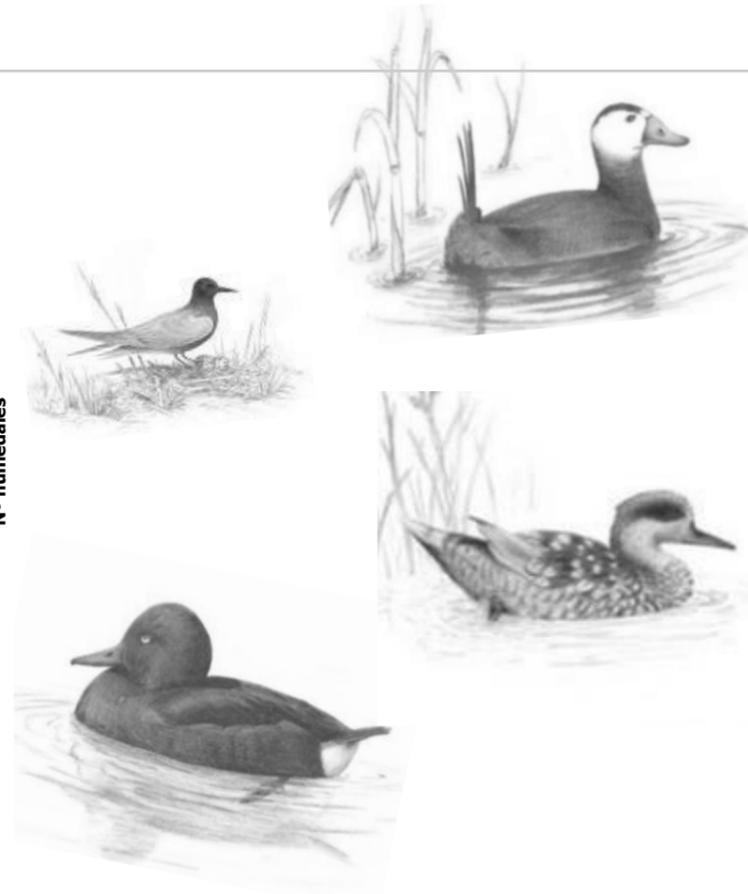
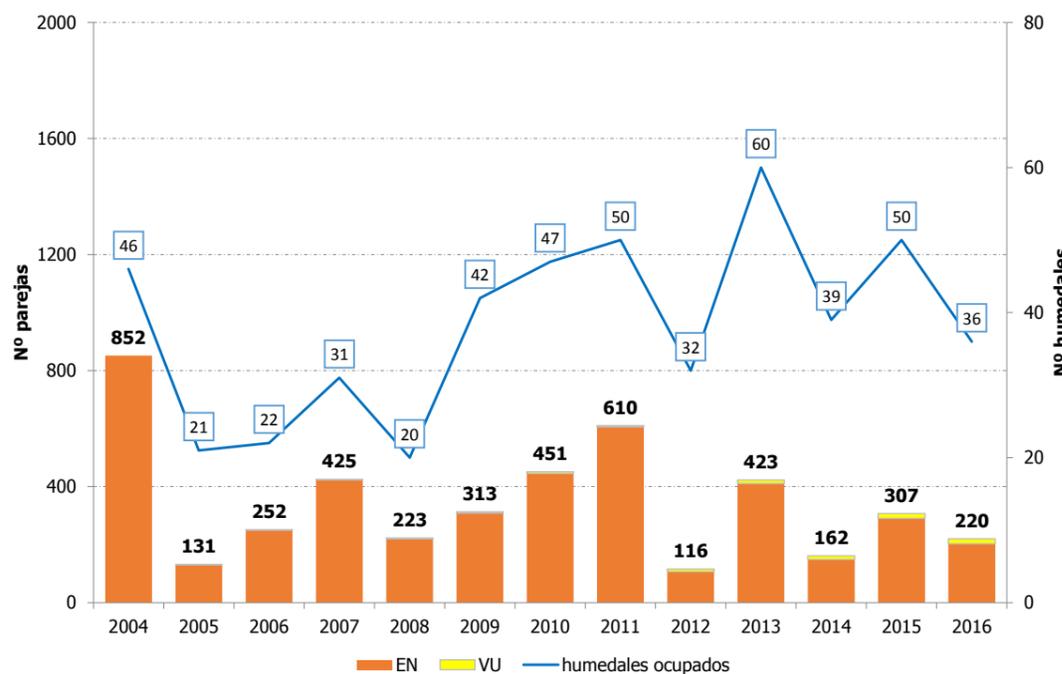
En el caso de la malvasía, se han registrado 59 hembras reproductoras en 16 humedales distintos, destacando las Marismas de Trebujena y Sanlúcar (Cádiz), la laguna de Gobierno (Sevilla), la Desembocadura Guadalhorce (Málaga), y las Salinas de Cerrillos en Almería (12, 9, 7 y 6 hembras reproductoras, respectivamente). Todos los casos de reproducción se han localizado en humedales artificiales o con niveles de agua controlados artificialmente.

El porrón pardo se ha reproducido con éxito este año en la Gravera de Manzorrales (Huelva), donde una hembra se observó con 10 pollos. En otras dos lagunas de Cádiz se vieron sendas parejas sin que se pudiera confirmar el éxito de la reproducción.

Una pareja de avetoro se observó en Doñana, aunque no se pudo confirmar el éxito de la reproducción. En Doñana también fueron detectadas 7 parejas de fumarel común en colonias de fumarel cariblanco, aunque todos los nidos fueron depredados por jabalíes.

El seguimiento del águila pescadora, realizado por la Consejería en colaboración con la Fundación Migres confirma el buen estado de la población reproductora del águila pescadora, que ha aumentado su población con un total de 17 parejas reproductoras en 2016, máximo registrado desde que se inició el programa de reintroducción en 2005. Se han registrado ocho territorios ocupados en la provincia de Huelva y nueve en Cádiz y en total han volado 19 pollos.

Tendencias según TRIM			
=	Tendencia estable	↓	Declive moderado
↑↑	Fuerte incremento	↔	Fuerte declive
↑	Incremento moderado	?	Tendencia incierta o datos insuficientes

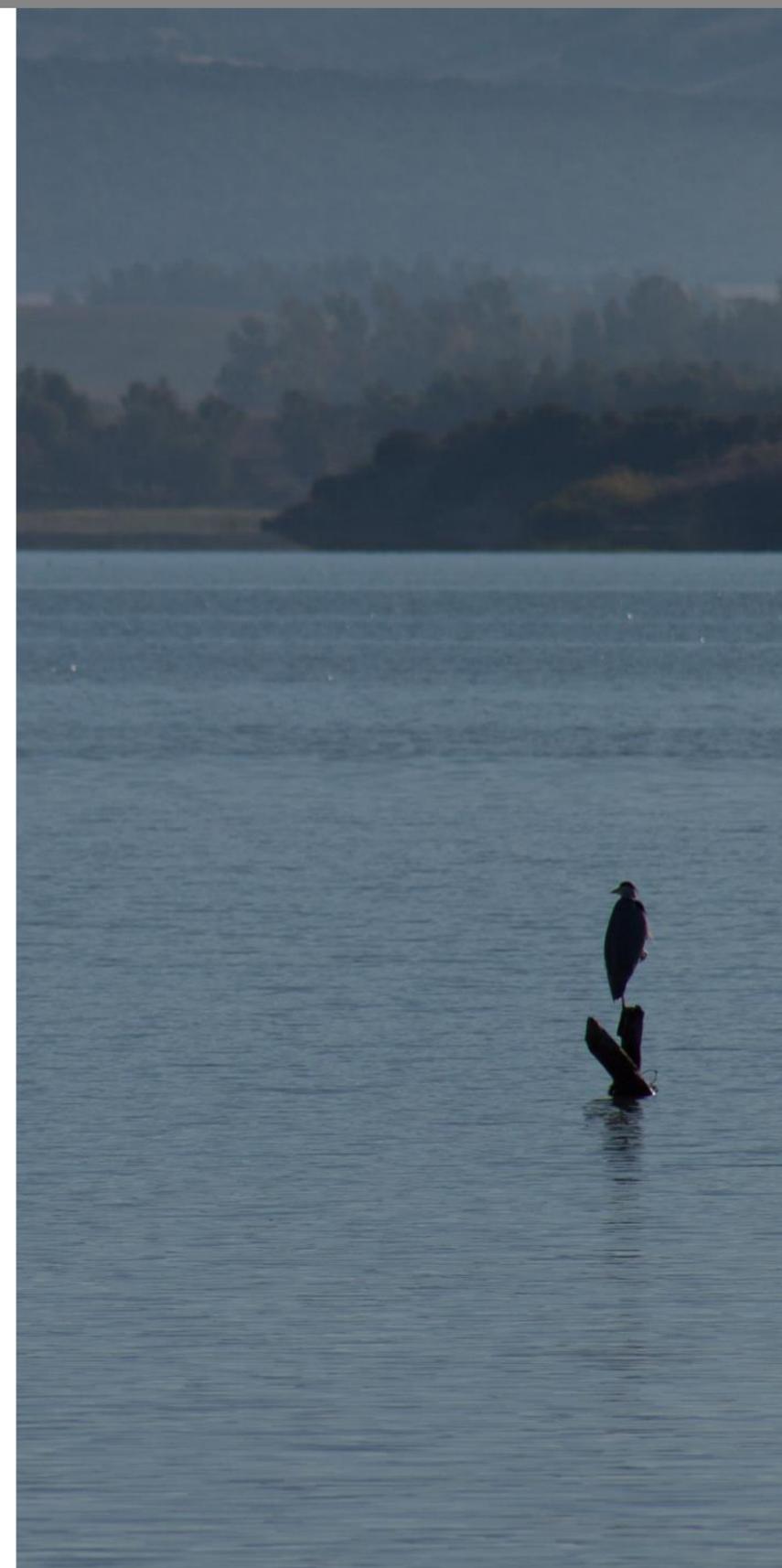


## Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Decreto 23/2012)

Especie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Tendencia 2007-2016
Aguilucho lagunero occidental	72	73	82	88	98	66	90	89	73	62	↓
Alcaraván común	132	47	38	32	57	43	65	44	58	47	↓
Andarríos chico	1	1									?
Archibebe común	275	48	20	106	133	16	642	44	230	173	↑↑
Avetorillo común	61	55	32	58	210	27	111	44	56	38	↓
Avoceta común	5.746	4.342	2.542	4.570	3.566	2.080	3.349	1.757	1.926	1.589	↓↓
Calamón común	1.209	220	165	317	387	82	437	128	508	383	↓
Canastera común	2.058	1.204	1.135	1.333	2.898	1.375	2.870	622	695	1.374	↓↓
Charrán común	86	57	62	175	135	185	130	124	129	182	↑↑
Charrán patinegro		50	53			90	34	61			?
Charrancito común	2.790	2.376	1.611	2.425	2.480	1.472	1.844	843	1.353	1.755	↓↓
Chorlitejo chico	225	128	146	167	124	72	94	115	149	114	↓↓
Chorlitejo patinegro	1.328	1.112	1.050	972	1.105	842	960	638	603	773	↓↓
Cigüeña blanca	654	669	668	741	821	640	974	791	737	735	↑
Cigüeñuela común	5.991	3.238	1.588	4.193	5.997	1.949	7.140	1.575	2.388	4.450	↓
Espátula común	1.595	831	1.211	2.599	2.800	176	1.408	603	1.227	698	↓↓
Flamenco común	19.076	2.000	11.416	21.645	27.216		34.057	10.118	21.248	3.850	↑
Fumarel cariblanco	4.307	2.091	1.298	4.580	6.484	199	4.537	190	1.409	2.727	↓↓
Garceta común	2.714	1.637	820	2.732	3.760	527	1.660	687	1.659	1.207	↓↓
Garceta grande	8			2	28		46		80	1	?
Garcilla bueyera	6.835	5.399	4.603	8.869	10.528	5.394	6.784	4.170	6.090	6.552	↓
Garza imperial	2.261	676	906	1.684	3.733	23	2.453	136	2.810	150	↓↓
Garza real	1.059	775	731	1.408	1.569	498	1.101	799	956	759	↓
Gaviota cabecinegra	3	5	8	9	8	8	4	2	3	4	?
Gaviota picofina	705	276	560	786	785	985	786	931	1.067	769	↑↑
Martinete común	2.481	532	505	2.726	3.072	668	1.621	597	2.239	620	↓
Morito común	3.643	2.236	2.172	5.267	7.240	96	8.199	1.873	9.255	2.808	↑
Pagaza piconegra	2.500	2.169	1.947	2.910	1.703	1.160	1.502	973	1.751	1.882	↓↓
Polluela bastarda				2							?
Polluela chica		1	1	3	8	1			7	7	?
Polluela pintoja						1					?
Somormujo lavanco	582	257	265	580	823	216	792	192	254	246	↑↑
Tarro blanco	38	25	48	60	48	30	71	40	59	63	↑↑
Zampullín común	336	280	350	581	756	189	578	296	351	349	=
Zampullín cuellinegro	1.166	101	293	908	1.474	41	808	36	100	535	↓↓
<b>Total</b>	<b>69.937</b>	<b>32.911</b>	<b>36.326</b>	<b>72.528</b>	<b>90.046</b>	<b>19.151</b>	<b>85.147</b>	<b>28.518</b>	<b>59.470</b>	<b>34.902</b>	

**Tendencias según TRIM**

= Tendencia estable  
 ↑↑ Fuerte incremento  
 ↑ Incremento moderado  
 ↓ Declive moderado  
 ↓↓ Fuerte declive  
 ? Tendencia incierta o datos insuficientes

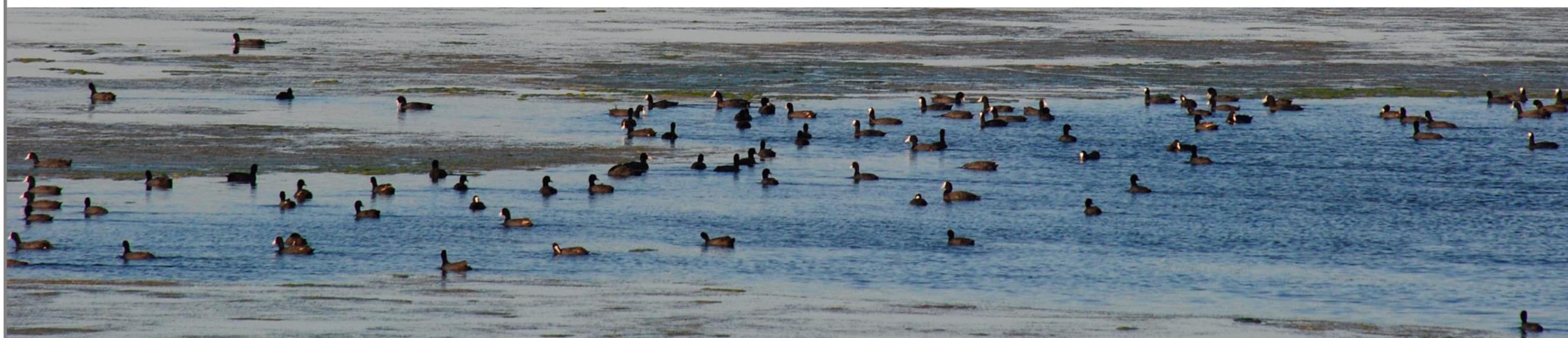


## Especies no amenazadas y no incluidas en el Decreto 23/2012.

Etiquetas de fila	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Tendencia 2007-2016
Anade azulón	970	792	788	793	973	490	1.311	775	759	825	↓
Anade friso	151	112	121	151	245	199	206	95	169	119	=
Anade rabudo	2			9			3			1	?
Anade silbón							2				?
Ánsar común	3		3	10	1		6	1	9	6	?
Avefría europea	123	86	31	96	147	20	77	37	89	65	↓
Cerceta común						1					?
Charrán elegante						1					?
Cormorán grande	8	8	17	48	17	11	18	33	25	89	?
Cuchara común	5	9	7	8	16	2	11	4	3	3	?
Flamenco enano	1		1				2	3	3	1	?
Focha común	4.407	877	1.324	3.031	3.704	245	2.695	434	2.456	1.126	↓↓
Gallineta común	848	509	413	470	482	283	546	357	352	363	↓↓
Ganso del Nilo		2	3	4			1	1	1		?
Gaviota patiamarilla	4.638	6.254	4.731	4.697	4.187	4.066	3.507	4.031	3.734	3.393	↓
Gaviota reidora	1.995	2.165	2.002	2.378	2.073	1.839	1.581	1.175	1.474	1.435	↓↓
Gaviota sombría	19	8	17	28	30	33	21	13	6	5	?
Pato colorado	211	111	151	172	216	71	222	68	162	133	↓
Porrón europeo	232	181	248	243	364	87	346	92	162	112	↓↓
Rascón europeo	6	5	1	2		4	4	8	8	6	?
<b>Total</b>	<b>13.619</b>	<b>11.119</b>	<b>9.858</b>	<b>12.140</b>	<b>12.455</b>	<b>7.352</b>	<b>10.559</b>	<b>7.128</b>	<b>9.412</b>	<b>7.682</b>	

**Tendencias según TRIM**

=	Tendencia estable	↓	Declive moderado
↑↑	Fuerte incremento	↓↓	Fuerte declive
↑	Incremento moderado	?	Tendencia incierta o datos insuficientes



## RESULTADOS POR PROVINCIA. REPRODUCCIÓN 2016

Especie	Categoría	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Avetoro común	EN				1						1
Cerceta pardilla	EN	5	11		6					6	28
Focha moruna	EN		1		5	2				3	11
Fumarel común	EN				7						7
Garcilla cangrejera	EN	5	9		40		5		1	34	94
Malvasía cabeciblanca	EN	12	14	2	6				8	17	59
Porrón pardo	EN		2				1				3
Águila pescadora	VU		9				8				17
Aguilucho lagunero occidental	LESPE		20	16	8		8	4		6	62
Alcaraván común	LESPE	1	19		18					9	47
Archibebe común	LESPE		1		171		1				173
Avetorillo común	LESPE	11	2	2	10	1	4		1	7	38
Avoceta común	LESPE	106	742	2	625		90		15	9	1.589
Calamón común	LESPE	24	32	6	33	5	13		1	269	383
Canastera común	LESPE	31	71	2	1.133		79			58	1.374
Charrán común	LESPE	182									182
Charrancito común	LESPE	204	595		34		920			2	1.755
Chorlitejo chico	LESPE	13	70		11	3	9		6	2	114
Chorlitejo patinegro	LESPE	90	304		220		102		32	25	773
Cigüeña blanca	LESPE		80		417		237			1	735
Cigüeñuela común	LESPE	377	972	2	2.790	1	67		40	201	4.450
Espátula común	LESPE		133		198		332			35	698
Flamenco común	LESPE						3.300		550		3.850
Fumarel cariblanco	LESPE				2.513		46			168	2.727
Garceta común	LESPE	56	524	4	404		122		19	78	1.207
Garceta grande	LESPE						1				1
Garcilla bueyera	LESPE	450	3.439	179	1.058		671	8	197	550	6.552
Garza imperial	LESPE	1	8	6	93		12			30	150
Garza real	LESPE	1	93	59	342	15	240	4		5	759
Gaviota cabecinegra	LESPE	4									4
Gaviota de Audouin	LESPE		252		517						769
Martinete común	LESPE	21	182	29	313		9	3	17	46	620
Morito común	LESPE	2	770		1.231		2			803	2.808
Pagaza piconegra	LESPE	52	820		306				704		1.882
Polluela chica	LESPE				7						7
Somormujo lavanco	LESPE	61	77	15	55		5			33	246
Tarro blanco	LESPE		30		23		7		1	2	63
Zampullín común	LESPE	37	117	11	40	30	32	2	9	71	349
Zampullín cuellinegro	LESPE	23	15		490					7	535
Anade azulón	NA	16	348	5	93	63	23		13	264	825

Continúa página siguiente...



Foto: Juanlu González

## RESULTADOS POR PROVINCIA. REPRODUCCIÓN 2016

Especie	Categoría	Almería	Cádiz	Córdoba	Doñana	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Anade friso	NA	3	56	3	22		19		7	9	119
Anade rabudo	NA				1						1
Ánsar común	NA				6						6
Avefría europea	NA		12		52				1		65
Cormorán grande	NA		87			2					89
Cuchara común	NA		1		2						3
Flamenco enano	NA								1		1
Focha común	NA	67	181	21	545	56	25	4	15	212	1.126
Gallineta común	NA	14	87	11	11	62	24	4	30	120	363
Gaviota patiamarilla	NA	26	2.964		17		385		1		3.393
Gaviota reidora	NA	412	76		707				110	130	1.435
Gaviota sombría	NA						5				5
Pato colorado	NA	11	44		43		7		2	26	133
Porrón europeo	NA	8	30	1	17	6	5	2	5	38	112
Rascón europeo	NA					2				4	6
<b>Total parejas por provincias</b>		<b>2.326</b>	<b>13.300</b>	<b>376</b>	<b>14.641</b>	<b>248</b>	<b>6.816</b>	<b>31</b>	<b>1.786</b>	<b>3.280</b>	<b>42.804</b>

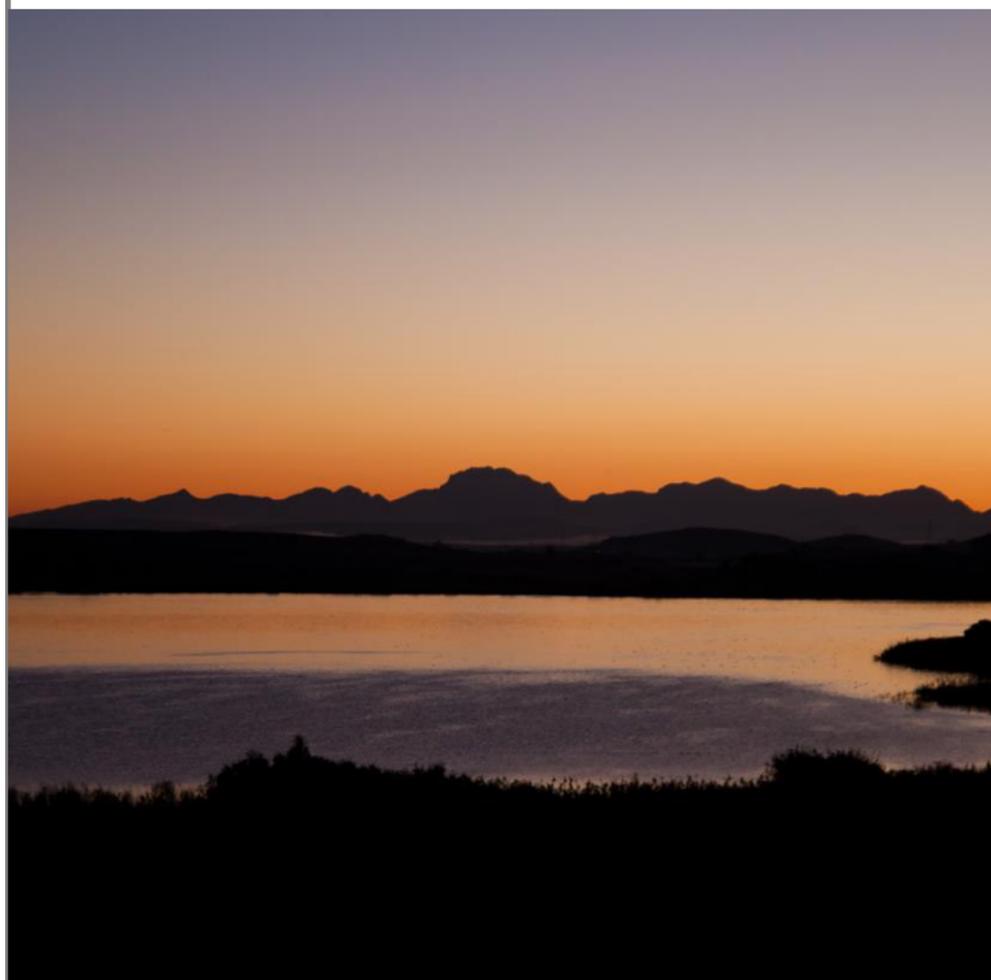


Foto: Ainara Martínez



**Fichas de aves acuáticas incluidas en el Plan de Recuperación  
y Conservación de Aves de Humedales**

# AVETORO COMÚN (*Botaurus stellaris*)

## Hábitat y distribución de la especie

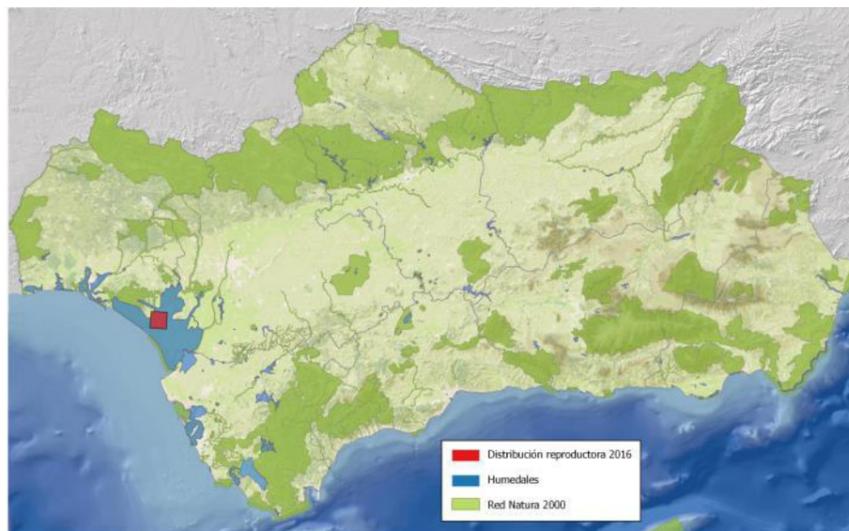
**Hábitat:** humedales de aguas permanentes de agua dulce o poco salobre y con gran cobertura de helófitos (eneales y carrizales).

**Europa:** población estimada en 2015 en 37.600-66.400 machos territoriales, con una tendencia general en descenso, aunque algunas poblaciones europeas se encuentran estables (BirdLife International, 2017). Las poblaciones mediterráneas (España, Francia, Italia) apenas superan los 200 machos territoriales (Martí & Del Moral, 2003).

**España:** debido a las dificultades de su censo, para España tan solo se tiene una aproximación a su tamaño poblacional, en torno a los 40 territorios en 2011 (Garrido et al., 2012), con una presencia predominante en las marismas del Guadalquivir (65% del total nacional).

**Andalucía:** invernante escaso; se mantiene como reproductor escaso sólo en Doñana, habiendo desaparecido de otros humedales de interior. En 2011 se detectaron 26 intentos de reproducción en Doñana y 24 en 2013 no registrándose reproducción en 2012 ni en 2014, mientras que en 2015 se localizaron 21 machos territoriales en Doñana (CMAOT 2017).

## Distribución regional



## Resultados y discusión

En 2016 se ha detectado una sola pareja en el Espacio Natural de Doñana, en Marismas de Hinojos en el mes de mayo, pero no se volvieron a detectar posteriormente (CMAOT 2016). Cabe destacar que la población de Doñana es la más importante a nivel nacional (Garrido, Molina et al. 2012)

Esta especie abandona la marisma durante la sequía estival tras la cría, y regresa tras las lluvias otoñales, aunque no se localiza en las áreas de reproducción hasta comienzos de primavera, permaneciendo durante esos meses en brazos, caños y lucios. Si las condiciones no son las idóneas para reproducirse, puede abandonar la zona de forma prematura, como puede ocurrir en los años en los que el resultado de los censos es muy bajo o negativo (como parece haber ocurrido este año). La correlación con las precipitaciones de Doñana muestra una relación significativa y alta ( $r=0,807$ ,  $p=0,001$ , 2004-2016).

La población reproductora de avetoro común muestra una tendencia incierta para el periodo 2004-2016 (s.e. = 0,0403).

Otros humedales potencialmente susceptibles de ofrecer condiciones ambientales adecuadas y donde se ha registrado ocasionalmente la presencia de avetoro común en años anteriores son el Paraje Natural del Brazo del Este (Sevilla), las Lagunas de Palos y las Madres (Huelva), las Marismas del Odiel (Huelva), las Marismas de Trebujena (Cádiz) y la Laguna Dulce de Campillo (Málaga).

No se descarta que con la metodología utilizada para el seguimiento de aves acuáticas se esté subestimando la población real existente, ya que la especie puede criar fuera de los humedales seleccionados para el seguimiento. Además, el carácter esquivo y sus hábitos crepusculares reducen su detectabilidad en el seguimiento.

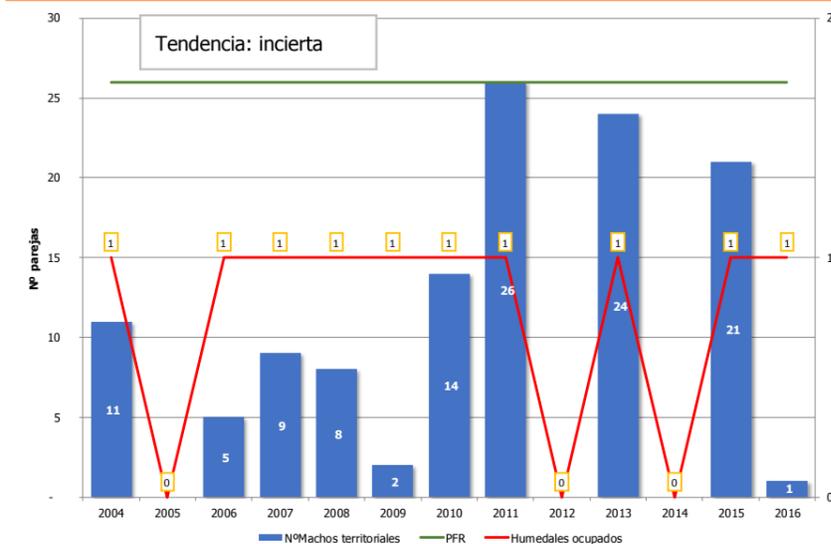
## Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	EN
Mundial (IUCN 2017.1)	LC

## Distribución en Red Natura 2000

Fuera de Red Natura 2000	0 %
Dentro de Red Natura 2000	100 %

## Tendencia anual en el número de machos territoriales



## Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Parejas	%
Espacio Natural de Doñana	Doñana	1	100%
<b>Total</b>		<b>1</b>	

## Humedales con reproducción (2004-2016)

Humedal	Nº años con reproducción	Min-Max nº parejas anual
Espacio Natural de Doñana (HU-SE)	10	2 - 26



## Conclusiones

- En 2016 se ha registrado una pareja de avetoro común en Andalucía.
- La población reproductora muestra una tendencia incierta.
- En Andalucía la especie sigue siendo escasa y en su límite de distribución.



# CERCETA PARDILLA (*Marmaronetta angustirostris*)

## Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales estacionales salinos y salobres con profundidad media-baja y vegetación de orla.

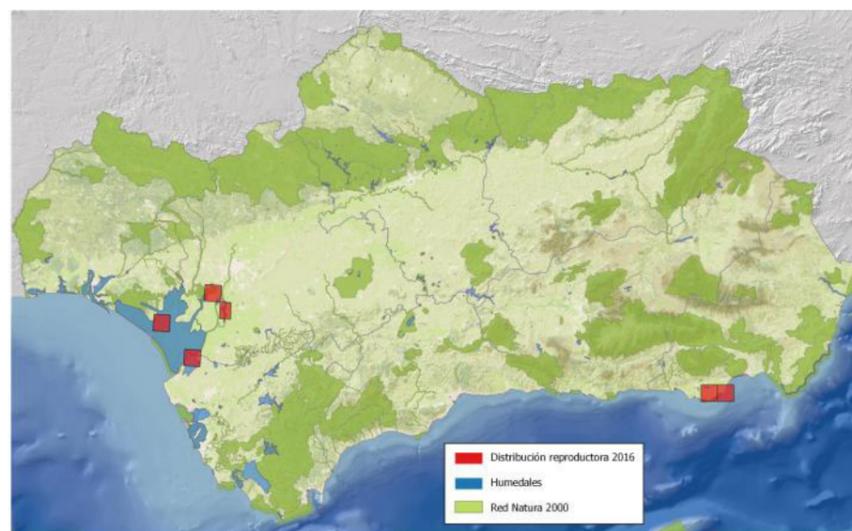
**Europa:** Población reproductora entre 330-1.110 parejas -25-120 parejas en EU27-, con una tendencia en descenso ([Birdlife International 2017](#)).

**España:** población nidificante española muy fluctuante, con 30-200 parejas muy dependientes de las condiciones hídricas de los humedales de cría. En la última década la población nidificante no ha superado en ningún año las 110 parejas. Nidifica principalmente en las Marismas del Guadalquivir y los humedales del Sur de Alicante ([Madroño et al., 2004](#); [Green, 2007](#); [Raya et al., 2008](#)). En 2013 criaron 43 parejas en España ([MARM, 2014](#)).

**Andalucía:** parcialmente migratoria, se observa casi siempre en períodos estivales. Principal población reproductora ubicada en las marismas del Guadalquivir donde crían de 0 a 30-50 parejas; también hay un pequeño núcleo en la costa almeriense. Fuerte declive para la especie a lo largo de las últimas décadas ([Madroño et al., 2004](#); [Raya et al., 2008](#)). En 2015 se registraron 23 parejas ([CMAOT, 2016](#)).

La **Población Favorable de Referencia (PFR)** se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2004-2011 ([CMA, 2012](#)). Para la cerceta pardilla se estima en 126 parejas reproductoras o 252 individuos sexualmente maduros. La estrategia nacional define una PFR de 250 parejas para España ([MAGRAMA, 2013](#)).

## Distribución regional



## Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	EN
Mundial (IUCN 2017.1)	VU

## Distribución en Red Natura 2000

Fuera de Red Natura 2000	54 %
Dentro de Red Natura 2000	46 %

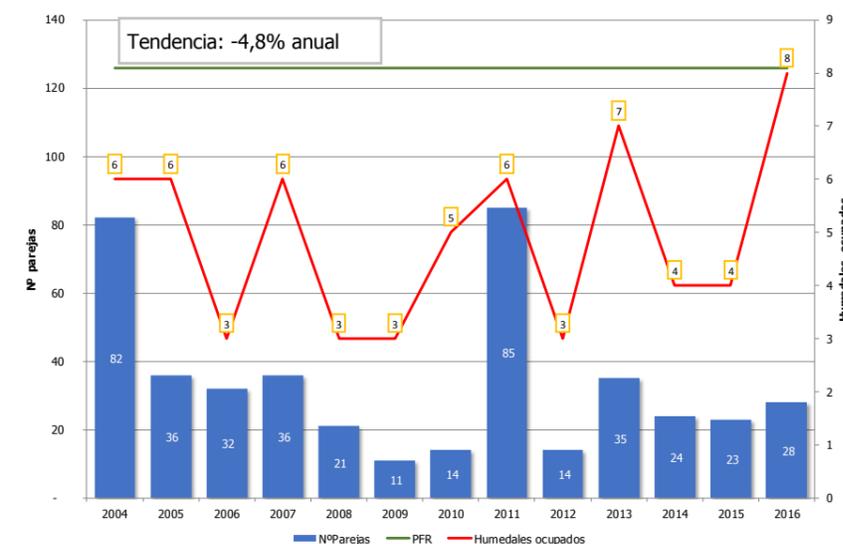
## Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional
Marismas de Trebujena-Sanlúcar	CA	11	39%
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	6	21%
Salinas de Cerrillos	AL	3	11%
Laguna de Marismilla	SE	3	11%
Corta de los Olivillos	SE	2	7%
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	AL	1	4%
Cañada de las Norias	AL	1	4%
Brazo del Este	SE	1	4%
<b>Total</b>		<b>28</b>	

## Resultados de los censos coordinados en 2016 en la Cañada de los Pájaros y el resto de Andalucía (total individuos)

	Enero	Abril	Junio	Septiembre	Noviembre
<b>Ejemplares totales</b>	<b>464</b>	<b>104</b>	<b>134</b>	<b>238</b>	<b>241</b>
Cañada de los Pájaros	149	82	48	114	5
Resto de los humedales	<b>315</b>	<b>22</b>	<b>86</b>	<b>124</b>	<b>236</b>

## Tendencia anual en el número de parejas



## Principales humedales para la reproducción (2004-2016)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	13	5 -74
Marismas de Trebujena-Sanlúcar	CA	13	3 - 11
Salinas de Cerrillos	AL	10	1 - 3
Brazo del Este	SE	8	1 - 10
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	AL	7	1 - 5

## Resultados y discusión

En 2016, un total de 28 parejas de cerceta pardilla se han contabilizado repartidas en ocho humedales, con el 82% de las parejas localizadas en las marismas del Guadalquivir: destacando la granja acuícola del Codo de la Esparraguera en Las Marismas de Trebujena (con 11 parejas y 81 pollos) y el Espacio Natural de Doñana con 6 parejas (5 de ellas en una granja acuícola). En Andalucía Oriental, en Almería han criado cinco parejas distribuidas en tres humedales. Todas son localidades críticas para la especie. El 46% de los efectivos reproductores se localiza en humedales de la Red Natura 2000; y un 93% de las parejas se han localizado en humedales artificiales o manejados.

En cuanto al éxito reproductor, en total se contabilizaron 17 polladas con un total de 135 pollos, lo que supone una tasa de productividad de 7,94 pollos por pollada. Esta tasa es superior a la media nacional para 2008 ([Raya, Viedma et al., 2008](#)) de 7,1. En siguiente tabla se indican las polladas contabilizadas

Humedal	Nº parejas	nºpollos	nºpolladas	composición polladas
Marismas de Trebujena-Sanlúcar	11	81	11	12-10-8-8-8-7-6-6-6-4
Espacio Natural de Doñana	6	15	2	13-2
Salinas de Cerrillos	3	12	1	12
Laguna de Marismilla	3	27	3	
Corta de los Olivillos	2			
Charcones de Punta Entinas-Sabinar	1			
Cañada de las Norias	1			
Brazo del Este	1			
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>135</b>	<b>17</b>	

en 2016 y su composición.

El año hidrometeorológico 2015-2016 se ha caracterizado por un déficit de precipitación en los meses de otoño e invierno, pero la población no parece tener una relación directa con las lluvias, probablemente debido al uso de humedales artificiales o de ciclo hídrico alterado. El número de parejas no está relacionado significativamente con la precipitación anual en Doñana aunque sí lo es el porcentaje de parejas que se localizan en hábitat natural ( $r=0,59$ ,  $p=0,02$ ).

En el periodo 2004-2016, la población reproductora de cerceta pardilla presenta una tendencia de declive moderado, estimado en -4,8% anual (s.d.= 0,0132,  $p<0,01$ ), con fluctuaciones anuales y un máximo de 85 parejas en 2011, año de pluviosidad excepcional. A largo plazo (1992-2016) la población reproductora de cerceta pardilla muestra una tendencia de incremento moderado del 0,7% (s.d.= 0,0206,  $p<0,01$ ).

En el mes de junio, se han contabilizado un total de 134 ejemplares (entre adultos y pollos) en los humedales andaluces, 48 de ellos (un 36% del total) en la Reserva Natural Concertada de la Cañada de los Pájaros (Sevilla). En este humedal, en el marco del programa de cría en cautividad, se han liberado 95 ejemplares este año.

## Conclusiones

- En 2016, un total de 28 parejas de cerceta pardilla se han contabilizado repartidas en ocho humedales, principalmente en las marismas del Guadalquivir.
- La población reproductora se muestra muy reducida, concentrada y con un declive moderado.
- El 93% de la población se localiza en humedales artificiales.

# FOCHA MORUNA (*Fulica cristata*)

## Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales con cierta profundidad, de agua dulce o ligeramente salobre, con presencia de abundante vegetación palustre en sus márgenes y macrófitos sumergidos.

**Distribución:** restringida a dos zonas, una en África oriental y meridional localizándose la mayor población en Sudáfrica llegando a la isla de Madagascar, y la otra que se corresponde con el sur de la Península Ibérica y norte de África (Raya *et al.* 2008).

**España:** concentra toda la población reproductora europea, con unas 70 parejas siendo la población muy fluctuante dependiendo de la climatología (BirdLife International, 2017; CMAOT 2013). La mayor parte de la población se localiza en Andalucía y en menor medida en la Comunidad Valenciana. Se mantiene una pequeña población reproductora en las Islas Baleares (S'Albufera) y en algunos años en Cataluña (Delta del Ebro, Delta Llobregat). En 2013 se registraron 41 parejas. En Portugal, donde hasta el siglo XIX nidificaba la focha moruna, existen registros ocasionales de ejemplares, principalmente fuera de la época de reproducción (CMAOT 2013).

**Andalucía:** población con tendencia incierta 13 parejas en 2014 (CMAOT 2015). Fluctuaciones numéricas probablemente relacionadas con la población de Marruecos (CMA, 2007; Raya *et al.*, 2008). Ha sido objeto de un seguimiento específico hasta 2007 (CMA, 2007) y de un programa de cría en cautividad en la Cañada de los Pájaros durante el cual, se han liberado más de 800 ejemplares (CMAOT 2014). Especie de carácter básicamente sedentaria, con una población invernante muy concentrada.

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2004-2011 (CMA, 2012). Se estima en 200 parejas reproductoras o 400 individuos sexualmente maduros. La estrategia nacional define una PFR de 1.000 ejemplares para España (MAGRAMA, 2013).

## Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	EN
Mundial (UICN 2017.1)	LC

## Distribución en Red Natura 2000

Fuera de Red Natura 2000	9%
Dentro de Red Natura 2000	91%

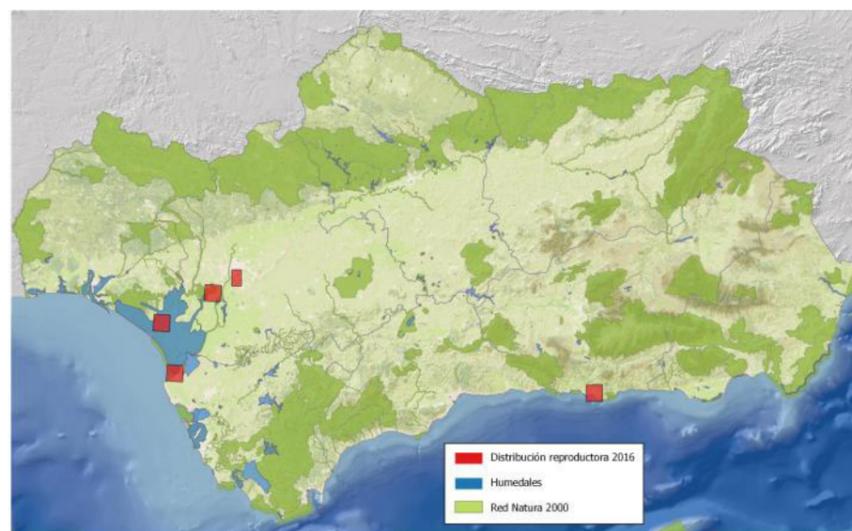
## Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	5	45%
Charca Suárez	GR	2	18%
Dehesa de Abajo	SE	2	18%
Laguna de Fuente del Rey	SE	1	9%
Marismas de Sanlúcar-Trebujena	CA	1	9%
<b>Total</b>		<b>11</b>	

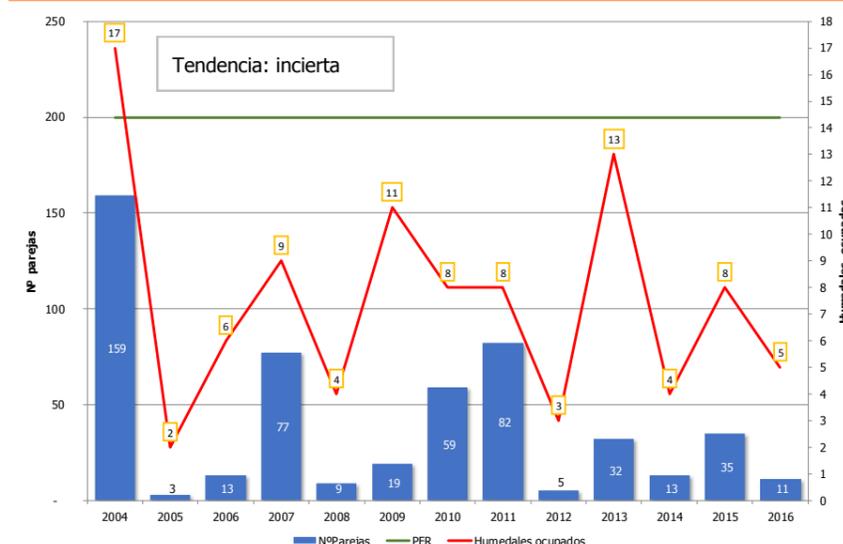
## Principales humedales para la reproducción (2004-2016)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Balsa de riego de Villargordo	JA	10	1 – 5
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	10	1 – 113
Laguna Amarga	CO	9	1 – 3
Dehesa de Abajo	SE	8	1 – 5

## Distribución regional



## Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



## Resultados y discusión

En 2016 se ha registrado la nidificación de 11 parejas de focha moruna, de las que se han observado 17 pollos nacidos. La mayor parte de los efectivos reproductores (91%) se localizaron en humedales de la Red Natura 2000.

En el Espacio Natural de Doñana se han concentrado la mayor parte de las parejas reproductoras (5) con 1 pollada confirmada, localizadas en Coto del Rey, Marismillas y Marisma de Sotos-Algaida. En la Reserva Natural Concertada de Charca Suárez (GR) se liberaron en 2013 cuatro parejas de focha moruna procedentes del programa de cría en cautividad de la Cañada de los Pájaros (SE), con el objetivo de asentar una nueva población reproductora en este enclave. En 2016 se han detectado dos parejas en este humedal. A destacar también la primera cita como reproductora en una de las lagunas-tollos de Bonanza, en las Marismas de Sanlúcar-Trebujena, con cuatro pollos volados. un humedal enclavado en un entorno agrícola intensivo, con una elevada presión antrópica.

La escasez de precipitaciones en otoño e invierno ha condicionado la reproducción de la focha moruna en 2016. Muchos humedales temporales no han presentado las condiciones hídricas apropiadas a lo largo del periodo de cría. Existe una clara relación entre el número de parejas de fochas morunas nidificando y la pluviometría acumulada durante el año hidrometeorológico ( $r = 0,76$ ,  $p=0,001$ ; periodo 2002-2014). A pesar de ser un año hidrológicamente seco, las marismas de Doñana y algunas lagunas gaditanas han mantenido niveles adecuados de agua, por lo que se han detectado más parejas de focha moruna de lo que podría ser previsible en un año tan escaso en lluvias.

El número de parejas reproductoras fluctúa de año en año, en parte influenciado por la liberación de ejemplares nacidos en cautividad (CMAOT, 2013b). Considerando el periodo 2004-2016, la tendencia se muestra incierta (s.e. 0,0225); si se tienen en cuenta los datos de reproducción desde el año 2002, se observa un fuerte declive del 9,3% anual (s.e. 0,0147,  $p<0,05$ ).

En el censo coordinado de junio, se han contabilizado en Andalucía un total de 197 ejemplares (entre adultos y pollos), un 82% de ellos en la Reserva Natural Concertada de la Cañada de los Pájaros (Sevilla). En éste humedal, en el marco del programa de cría en cautividad, se han liberado 113 ejemplares este año.



## Conclusiones

- La población reproductora de focha moruna en 2016 es de 11 parejas con desigual éxito reproductor, repartidas en cinco humedales.
- La población reproductora de focha moruna sigue estando muy reducida, con fluctuaciones relacionadas con la calidad del hábitat y la pluviometría.
- La escasez de precipitaciones en otoño e invierno ha condicionado la reproducción de la focha moruna: muchos humedales temporales estaban secos o no presentaron las condiciones hídricas apropiadas para la cría.
- A pesar de la escasa reproducción, existe una población flotante de ejemplares gracias en parte a la liberación de ejemplares y que podrían nidificar si las condiciones del hábitat son adecuadas.

## Resultados de los censos coordinados en 2016 en la Cañada de los Pájaros y el resto de Andalucía (total individuos)

	Enero	Abril	Junio	Septiembre	Noviembre
<b>Ejemplares totales</b>	<b>238</b>	<b>187</b>	<b>197</b>	<b>197</b>	<b>174</b>
Cañada de los Pájaros	214	155	162	173	162
Resto de los humedales	24	32	35	24	12

# FUMAREL COMÚN (*Chlidonias niger*)

## Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales poco profundos de agua dulce, limpia y con vegetación flotante sobre la que construye sus nidos (Tucker & Heath, 1994) y donde se alimenta básicamente de insectos y sus larvas. Forma normalmente colonias mixtas con fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*).

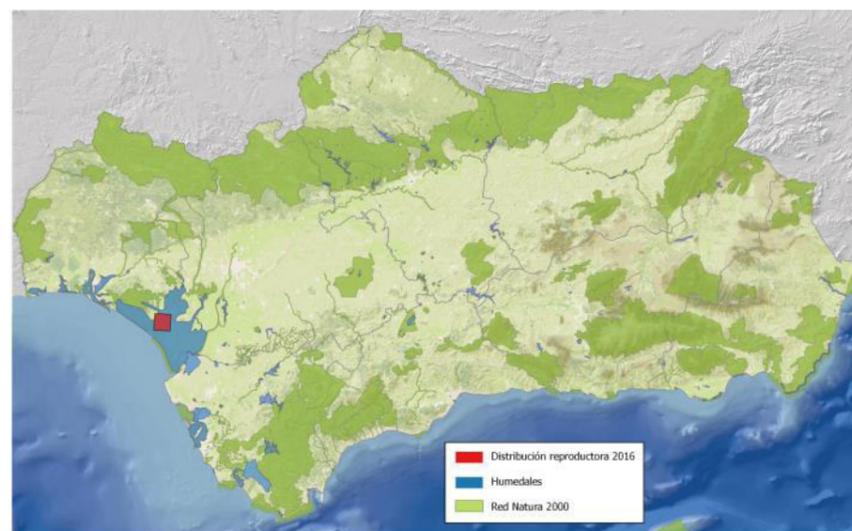
**Distribución:** población europea estimada en 74.400-154.000 parejas, que se distribuye sobre todo en humedales del este de Europa, con una tendencia desconocida (BirdLife International, 2017).

**España:** poco abundante en la Península Ibérica, que constituye su límite meridional de distribución, donde ha sufrido una fuerte regresión. En los últimos años la población reproductora no superaría las 40-60 parejas, si bien no se reproduce todos los años. Cría principalmente en las marismas del Guadalquivir y también en lagunas y humedales de la Mancha y antiguamente en zonas húmedas del Levante, con grandes fluctuaciones interanuales (Corbacho et al., 2009).

**Andalucía:** distribución marginal respecto a su área de distribución, solo cría en las Marismas del Guadalquivir en medio de colonias de fumarel cariblanco (Corbacho et al., 2009; Martí & Del Moral, 2003). No se superan las 60 parejas (Mañez et al., 2004).

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 1996-2011 (CMA, 2012). Para el fumarel común se estima en 65 parejas reproductoras.

## Distribución regional



## Resultados y discusión

En 2016 se han reproducido siete parejas en el Espacio Natural de Doñana, en Marismas de Hinojos y en Las Nuevas. La especie no se reproducía en Andalucía desde 2011, en Doñana cuando se censaron 16 parejas reproductoras.

Estos resultados no permiten establecer una tendencia clara de la población reproductora. En este sentido, es difícil hablar de evolución de la población reproductora dado que los episodios de cría, cuando se dan, son mínimos, muy dispersos y en los últimos 14 años solamente ha existido dos años con reproducción. Tampoco se observa una relación directa con la precipitación ( $r=0,51$ ,  $p=0,16$ ; periodo 1996-2016).

Los únicos humedales donde ha llegado a nidificar la especie son el Espacio Natural Doñana y el Paraje Natural del Brazo del Este (Sevilla), ambos en la Red Natura 2000. Los episodios de reproducción detectados en Andalucía se han producido en colonias mixtas con su congénere el fumarel cariblanco, una especie que experimenta un fuerte declive como reproductora en los últimos años (-12,1% anual para 2007-2016; s.e. 0,0031;  $p<0,01$ ). Los principales humedales donde nidifica el fumarel cariblanco, y que por lo tanto podrían constituir localidades potenciales de cría para el fumarel común, incluyen además del Espacio Natural Doñana y del Paraje Natural Brazo del Este, a las Lagunas de Palos y las Madres (Huelva), las Marismas de Trebujena (Cádiz), las lagunas del Complejo Endorreico de Osuna (Sevilla) y el Pantano de los Palacios (Sevilla).

A largo plazo el fumarel común parece mostrar una tendencia a la regresión en todo su rango de distribución, por causas difíciles de determinar que podrían estar asociadas a la pérdida y degradación de calidad del hábitat. Al ubicar sus nidos sobre vegetación flotante, esta especie parece tener unos requerimientos muy estrictos de niveles de agua y vegetación acuática.

La población reproductora de fumarel común está muy lejos de alcanzar las 65 parejas registradas en 1996, valor considerado como Población Favorable de Referencia. Sin embargo, la escasez de registros y la falta de conocimientos sobre los requerimientos ecológicos de la especie en Andalucía, donde la especie se encuentra en el extremo occidental de su distribución Paleártica, sugieren considerar estos resultados con precaución y resaltan la necesidad de llevar a cabo estudios específicos sobre la ecología del fumarel común en esta región y de analizarlos en un contexto internacional.

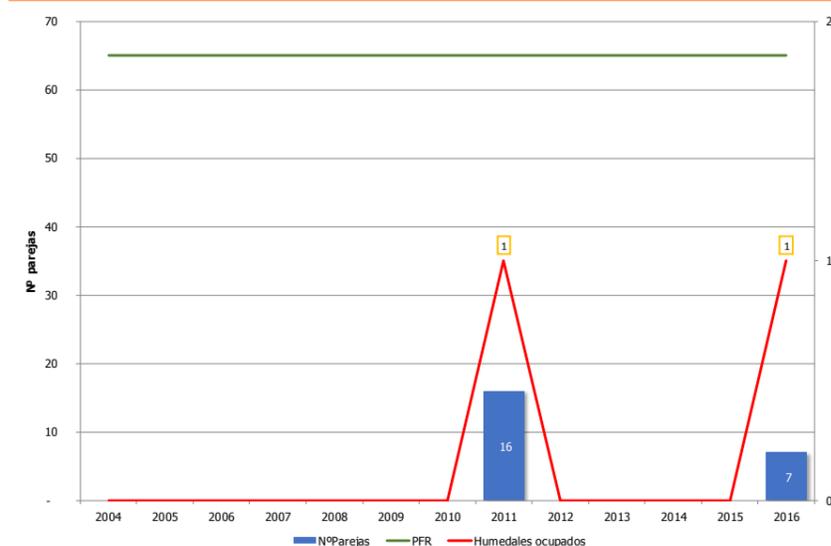
## Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	EN
Mundial (UICN 2017.1)	LC

## Distribución en Red Natura 2000

Fuera de Red Natura 2000	0%
Dentro de Red Natura 2000	100%

## Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



## Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Nº	%
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	7	100%
<b>Total</b>		<b>7</b>	

## Humedales con reproducción (2004-2016)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Espacio Natural de Doñana	CA-HU-SE	2	16



## Fumareles comunes en plumaje nupcial junto a charrancitos comunes (Foto: R. Rodríguez Olivares/EBD-CSIC)



## Conclusiones

- En el periodo reproductor 2016 se detectan siete parejas reproductoras de fumarel común criando en Andalucía.
- Los últimos registros de reproducción del fumarel común en Andalucía fueron en el Espacio Natural Doñana en 2011 (16 parejas).
- La tendencia de la población reproductora, con episodios de cría muy esporádicos, se muestra incierta.
- Se desconocen las causas por las que la especie no cría todos los años, aunque resulta determinante la situación de Andalucía en el límite de distribución de la especie.

# GARCILLA CANGREJERA (*Ardeola ralloides*)

## Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales con vegetación palustre densa, donde nidifica asociada a colonias mixtas con otras ardeidas.

**Distribución:** la especie ocupa una franja que recorre el sur del continente Eurasiático y norte y este de África llegando a Madagascar, hacia el este se extiende por el Cáucaso, Mar Negro, Mar Caspio y Mar de Aral.

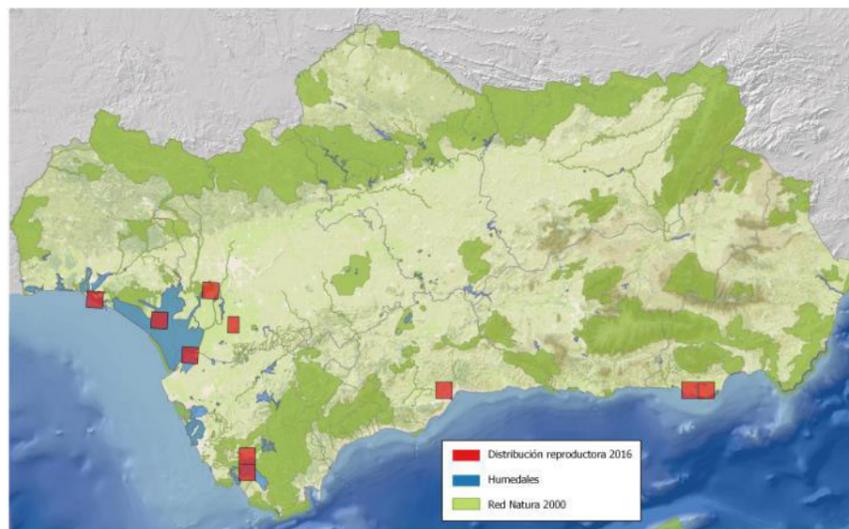
**Europa:** la población europea oscila entre 18.000 – 27.000 parejas (BirdLife International, 2017). En las últimas décadas la especie ha sufrido un notable declive poblacional debido a la pérdida de hábitat para la reproducción.

**España:** debido a su carácter estival, es un invernante escaso. Los humedales andaluces y fundamentalmente en las marismas del Guadalquivir acogen la mayor parte (75%) de la población invernante de garcilla cangrejera a nivel nacional (Garrido et al., 2012). Esta distribución se ajusta en gran medida con la de la población reproductora (Marti & Del Moral, 2003).

**Andalucía:** en la actualidad, la población reproductora oscila entre 35-470 parejas, mientras que la invernante muestra un promedio de 17 ejemplares (CMAOT, 2013; de le Court et al., 2014), realizando migraciones otoñales principalmente al África subsahariana y al Magreb.

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2004-2011 (CMA, 2012). Para la garcilla cangrejera se estima en 470 parejas reproductoras.

## Distribución regional



## Resultados y discusión

En 2016 se ha registrado la reproducción de 94 parejas de garcilla cangrejera en Andalucía, con el 43% de los efectivos en el Espacio Natural Doñana, con 40 parejas. En la Corta de los Olivillos (Sevilla) se han reproducido este año 30 parejas. El resto de parejas han ocupado 8 humedales más. El 80% de los efectivos reproductores se localiza en humedales de la Red Natura 2000.

La especie muestra un fuerte declive del 5,6% para 2004-2016 (s.e.=0,0076, p<0,01), mientras que a largo plazo (1995-2016) se muestra estable. Aunque en expansión en Almería, este año solo ha criado en las colonias tradicionales de Cañada de las Norias y Charca de Sotomontes, igual que el año pasado. En Málaga se mantiene la colonia de la Laguna de los Prados, única localidad de cría en esta provincia donde la garcilla cangrejera cría de manera ininterrumpida desde 2011.

En Doñana se han detectado 40 parejas nidificantes repartidas en tres colonias: FAO (con 25 parejas y unos 48 pollos volados), El Rocío (12 parejas y 18 pollos) y laguna de Tarelo (con 3 parejas y 9 pollos). En Cádiz se ha observado la reproducción de la especie en tres humedales: Tollo de Alventus en las Marismas de Trebujena, en el embalse de Cbrahigos y en La Janda. En Huelva, la especie se ha reproducido en la misma localidad en la que se viene reproduciendo desde 2006, en la colonia de ardeidas de Monte Dunas del Odiel en las Lagunas de Palos y Las Madres. En Sevilla la población reproductora es de 34 parejas en dos localidades, Corta de los Olivillos y Cotemsa.

Este año continúa mostrando un importante descenso de la población reproductora respecto a años anteriores, que se debe a las malas condiciones hídricas, dado que la especie es muy dependiente de las precipitaciones en toda su área de distribución (Garrido et al., 2012); una población alejada del promedio de la serie histórica y de la PFR calculada en 470 parejas en Andalucía. La correlación con las precipitaciones en Doñana es significativa para el periodo 1995-2016 (r=0,708, p<0,01).

Conviene señalar que estos datos tienen que ser considerados con precaución: el seguimiento de la población nidificante resulta extremadamente complicado, dado el carácter esquivo y críptico de la especie. Es especialmente difícil estimar las parejas en grandes tarajales donde la garcilla cangrejera nidifica junto con otras ardeidas. A menudo, dado la imposibilidad de adentrarse en la vegetación para contar los nidos sin molestar a toda la colonia, el número de parejas se limita a una estimación basada en el número de ejemplares entrando y saliendo de la colonia.

## Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	VU
Mundial (UICN 2017.1)	LC

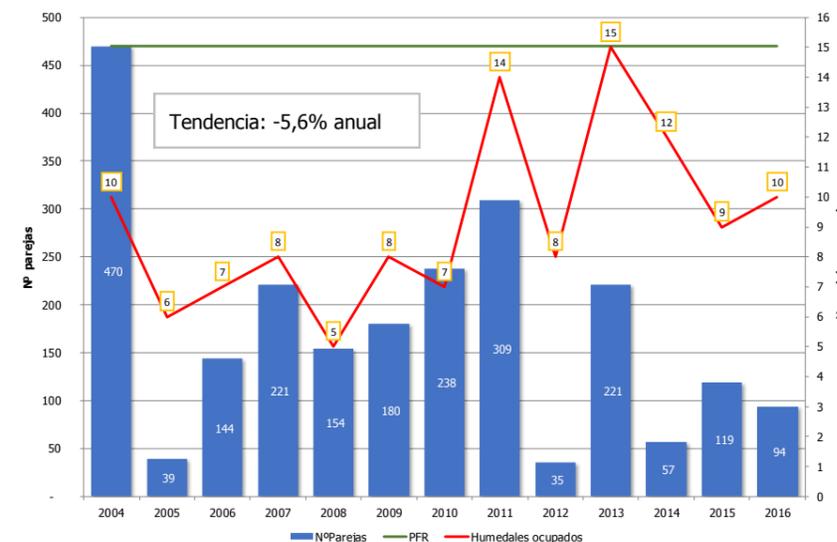
## Distribución en Red Natura 2000

Fuera de Red Natura 2000	20 %
Dentro de Red Natura 2000	80 %

## Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Nº parejas	% regional
Espacio Natural de Doñana		40	43%
Corta de los Olivillos	Sevilla	30	32%
Marismas de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	6	6%
Lagunas de Palos y las Madres	Huelva	5	5%
Cañada de las Norias	Almería	4	4%
Cotemsa	Sevilla	4	4%
Arrozales de la Janda	Cádiz	2	2%
Charca de Sotomontes	Almería	1	1%
Embalse de Cbrahigos	Cádiz	1	1%
Laguna de Los Prados	Málaga	1	1%
<b>Total</b>		<b>94</b>	

## Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



## Principales humedales para la reproducción (2004-2016)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Espacio Natural Doñana	CA-HU-SE	13	2 – 430
Corta de Los Olivillos	SE	13	9 – 32
Cañada de las Norias	AL	13	2 – 29
Laguna de Palos y las Madres	HU	12	2 – 12
Marismas de Trebujena-Sanlúcar	CA	8	1 – 24



## Conclusiones

- La población reproductora en Andalucía en 2016 se concentra en 10 humedales con un total de 94 parejas.
- La mayor parte de la población se localiza dentro de la Red Natura 2000, fundamentalmente en las marismas del Guadalquivir.
- La población reproductora muestra un fuerte declive en el periodo 2004-2016 pero se muestra estable a largo plazo.
- El descenso de población reproductora de garcilla cangrejera está relacionado con la falta de precipitaciones y las malas condiciones hídricas registradas en Andalucía.

# MALVASÍA CABECIBLANCA (*Oxyura leucocephala*)

## Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** cría en humedales dulces y salobres con cierta profundidad y abundante vegetación de orla. En invierno se concentra en grandes grupos en aguas más abiertas.

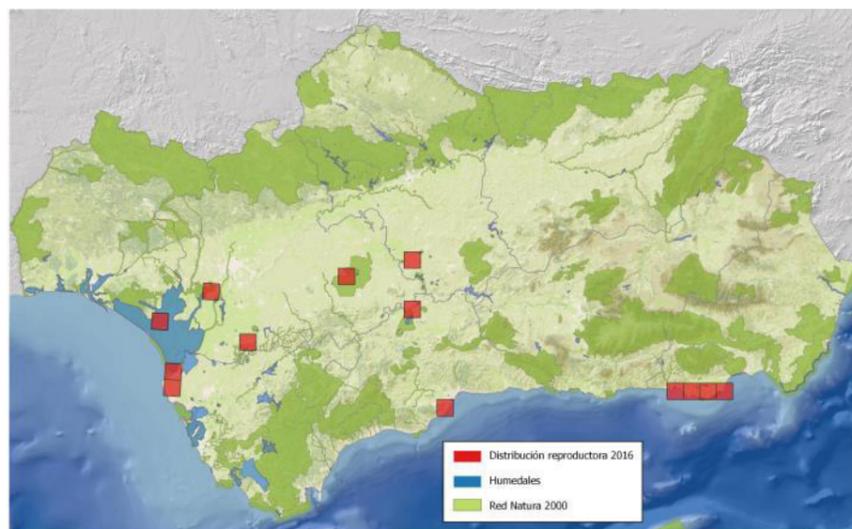
**Distribución:** Especie de distribución paleártica muy fragmentada, con una subpoblación oriental migradora y otra occidental de carácter sedentario con pequeños movimientos dispersivos en invierno a la que pertenecen los ejemplares españoles. La población europea casi que se circunscribe a lo que ocurre en España estimándose en los últimos años que se esta recuperando (Deinet et al., 2013).

**Europa:** 7.500-15.900 ejemplares, con una tendencia estable (BirdLife International, 2017). Desde la década de los 50, con 400 ejemplares en España, en declive hasta los 22 ejemplares de 1977 (Torres et al., 1986), la población se ha recuperado hasta los 2.175 ejemplares contabilizados en 2013 (Torres-Esquivias, 2008; Torres-Esquivias, 2014).

**Andalucía:** acoge al 56% de los efectivos españoles. La provincia de Almería en la última década alberga un promedio del 40% del total andaluz (CMAOT, 2014). En los últimos 11 años el número de hembras reproductoras ha oscilado entre 27 en 2008 y 136 en 2004 (CMAOT, 2014) con una media de 80 hembras reproductoras anuales (de le Court et al., 2014). El censo máximo se alcanzó en enero de 2011 con 2.122 ejemplares.

La **Población Favorable de Referencia (PFR)** se considera como la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2004-2011 (CMA, 2012), estimada en 320 hembras reproductoras (1.000 individuos sex. maduros). La estrategia nacional define una PFR de 4.500 ejemplares para España (MAGRAMA, 2013).

## Distribución regional



## Resultados y discusión

En Andalucía durante el periodo reproductor de 2016 han criado con éxito un total de 59 hembras reproductoras de malvasía cabeciblanca, que han sacado un total de 181 pollos. En 2016 destacan como principales localidades de reproducción las Marismas de Sanlúcar-Trebujena (con 12 hembras reproductoras) y la Laguna del Gobierno (con 9 hembras reproductoras) y la Desembocadura del Guadalhorce (con 7 hembras).

La malvasía se ha reproducido en 16 humedales andaluces. El 49% de los efectivos reproductores se localiza en humedales de la Red Natura 2000.

De manera general se ha registrado más relevancia de los humedales artificiales o con mantenimiento hídrico manejado respecto a años anteriores. El 97% de las hembras reproductoras se han localizado en humedales artificiales, con niveles de agua manejados o zonas costeras. Este pato buceador que necesita zambullirse en el agua para obtener su alimento es muy dependiente de los niveles de agua, y los años lluviosos son los más favorables para la reproducción. En 2016 muchas de las lagunas temporales en la que la malvasía utiliza habitualmente se encontraban secas o con niveles de agua muy bajos y no ofrecían condiciones adecuadas para esta especie. La correlación de la población reproductora con la precipitación es alta, mostrando relaciones significativas tanto con las precipitaciones en Doñana ( $r = 0,614, p = 0,015, 2002-2016$ ) como con las de Fuente de Piedra ( $r = 0,664, p = 0,007, 2002-2016$ ), más aún con los datos de la estación climatológica de este último humedal.

Esto pone de manifiesto que la reproducción de esta especie en humedales temporales de interior viene determinada de mane-ra muy directa por las precipitaciones.

En el periodo 2004-2016, la población reproductora de malvasía cabeciblanca se muestra estable en Andalucía (s.e. 0,0092). A más largo plazo (2002-2016) se registra un declive moderado del 1,6% (s.e. 0,0071,  $p < 0,01$ ).

En el censo coordinado de junio, se han contabilizado en Andalucía un total de 318 ejemplares (entre adultos y pollos). En el mes de junio se contabilizaron un total de 31 ejemplares (185 de ellos machos y 92 hembras adultas) repartidos en 28 humedales, lo que indica que parte de la población de malvasía ha permanecido en los humedales andaluces aunque no se ha reproducido.

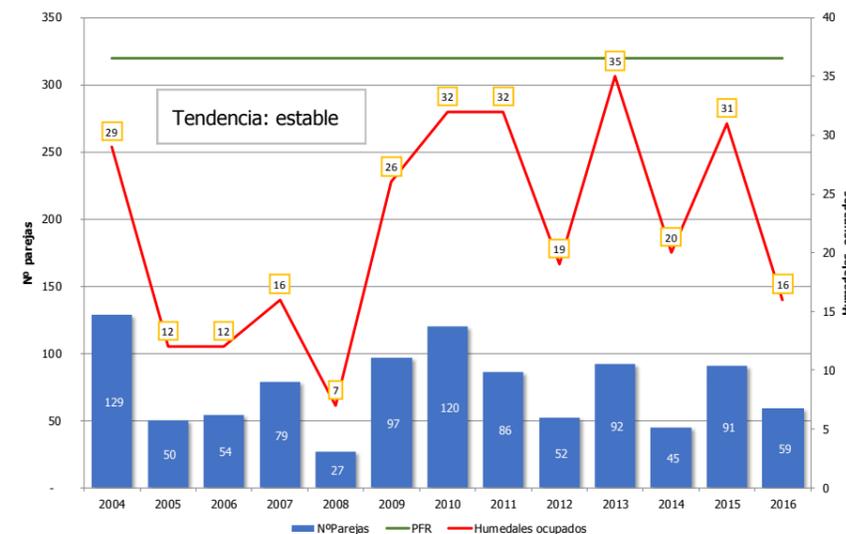
## Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	EN
Mundial (UICN 2017.1)	EN

## Distribución en Red Natura 2000

Fuera de Red Natura 2000	51 %
Dentro de Red Natura 2000	49 %

## Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



## Resultados de los censos coordinados en 2016 en la Cañada de los Pájaros y el resto de Andalucía (total individuos)

	Enero	Abril	Junio	Septiembre	Noviembre
<b>Ejemplares totales</b>	<b>742</b>	<b>354</b>	<b>318</b>	<b>459</b>	<b>670</b>
Cañada de los Pájaros	8	7	12	9	9
Resto de los humedales	<b>734</b>	<b>347</b>	<b>306</b>	<b>450</b>	<b>661</b>

## Distribución por humedales

Humedal	Provincia	Nº	%
Marismas de Trebujena-Sanlúcar	Cádiz	12	20%
Laguna de Gobierno	Sevilla	9	15%
Desembocadura Río Guadalhorce	Málaga	7	12%
Salinas de Cerrillos	Almería	6	10%
Espacio Natural de Doñana		6	10%
Corta de los Olivillos	Sevilla	3	5%
Laguna de Cortijo Nuevo chica	Sevilla	2	3%
Laguna de Capellanía chica	Sevilla	2	3%
Laguna del General	Córdoba	2	3%
Resto de humedales (7 humedales)		10	17%
<b>Total</b>		<b>59</b>	

## Principales humedales para la reproducción (2004-2016)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Albuferas de Adra	AL	13	2 - 34
Desembocadura del río Guadalhorce	MA	13	4 - 15
Salinas de Cerrillos	AL	12	2 - 7
Marismas de Trebujena - Sanlúcar	CA	11	1 - 12
Laguna del Gobierno	SE	10	3 - 15



## Conclusiones

- Se han registrado 59 casos de reproducción de malvasía cabeciblanca, repartidos en 16 humedales.
- Se confirman como principales humedales las Marismas de Sanlúcar-Trebujena (Cádiz), la Desembocadura del Guadalhorce (Málaga), las Salinas de Cerrillos (Almería), Laguna del Gobierno (Sevilla) y el Espacio Natural de Doñana.
- La población reproductora andaluza se muestra estable en los últimos 13 años.

# PORRÓN PARDO (*Aythya nyroca*)

## Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** humedales someros ricos en vegetación emergente, flotante y/o sumergida, tanto de marismas costeras como lagunas interiores.

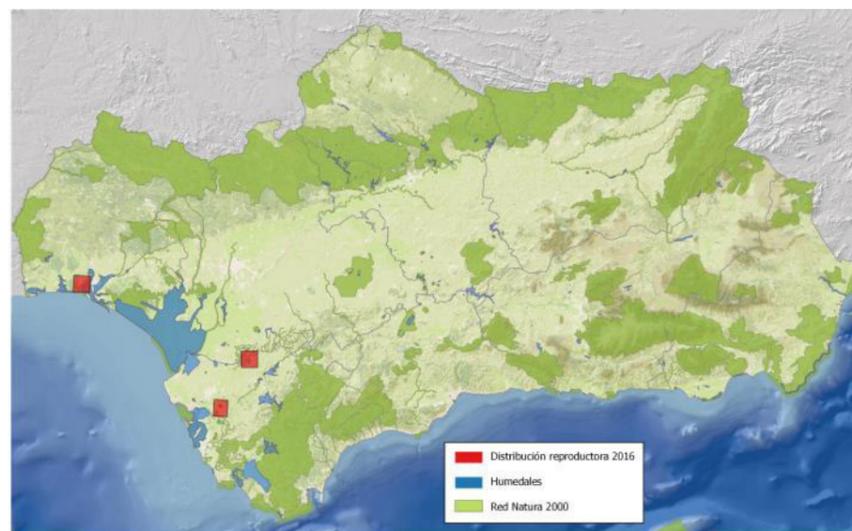
**Europa:** 17.400-30.100 parejas, con una población repartida sobre todo en el este de Europa y muy fragmentada. Estable o en aumento en muchas poblaciones pero con declive general (BirdLife International, 2017).

**España:** invernante escaso con una población estimada de 40 aves invernantes cada año (Martí & Del Moral, 2003). Nidifica de forma ocasional en las marismas del Guadalquivir y el Levante, con una población que oscila entre 1 y 10 parejas con tendencia fuertemente regresiva. La población reproductora constituye una pequeña parte de la población del Mediterráneo Occidental y África Occidental mientras que los efectivos invernantes proceden de países centro-europeos (Madroño et al., 2004; Ballesteros et al., 2008).

**Andalucía:** la población invernante varía de 0 a 58 ejemplares con una media anual de 19 ejemplares (de le Court et al., 2014). Nidificante escaso e irregular en Doñana y en lagunas interiores fundamentalmente de Cádiz y Sevilla. En 2015 se observaron 2 parejas (CMAOT, 2017).

La **Población Favorable de Referencia** (PFR) se ha estimado en 20 parejas o 40 individuos sexualmente maduros (CMA, 2012). No se ha considerado la suma del máximo de parejas reproductoras por humedal en el periodo 2004-2011 (8 parejas reproductoras) por no considerarse una población viable.

## Distribución regional



## Resultados y discusión

Durante el período reproductor 2016 se han observado 3 parejas de porrón pardo que han permanecido en dos humedales en la provincia de Cádiz (Laguna Dulce de Zorrilla y Laguna de las Canteras) de las que no se ha podido confirmar éxito reproductor, y otra en la Gravera de Manzorales (Huelva), con 10 pollos. Los tres humedales se encuentran dentro de la Red Natura 2000.

En los últimos años es habitual localizar a ejemplares no reproductores en diversos humedales repartidos por toda Andalucía (entre 18-97 ejemplares en el mes de junio según el año), tanto en el periodo reproductor como en periodo de paso post-reproductor e invernales (CMAOT, 2015), por causas no esclarecidas entre las que no se puede descartar la posibilidad de sueltas inconcretadas o el desplazamiento de ejemplares norteafricanos.

En la última década, los humedales de la provincia de Huelva son los que muestran mayor estabilidad para la reproducción de la especie, en particular la gravera de Manzorales en el límite del Parque Natural Marismas del Odiel y la Laguna del Portil, humedal que experimenta una mejoría del hábitat con buena presencia de macrófitos en los últimos años. En Cádiz, las lagunas de Chiclana (Jeli, Montellano y La Paja), las Lagunas de Espera (Dulce de Zorrilla y Salada de Zorrilla) y algunas pantanetas agrícolas (Contador, Vicos) ofrecen una alternativa en años con hidroperiodo suficiente.

Los escasos datos de reproducción discontinuos en el tiempo no permiten establecer una tendencia clara de la población reproductora de porrón pardo, mostrando una tendencia incierta. Tampoco se observa una correlación de la precipitación con la detección de parejas reproductoras ( $r=-0,173$ ;  $p=0,61$ , no significativa). Por otra parte no se puede descartar que se haya podido subestimar el número de parejas reproductoras dada la dificultad de detectar esta especie muy esquiva.

En el censo coordinado de junio, se han contabilizado en Andalucía un total de 97 ejemplares (entre adultos y pollos), lo que indica la existencia de una población flotante que podría criar si las condiciones son favorables.

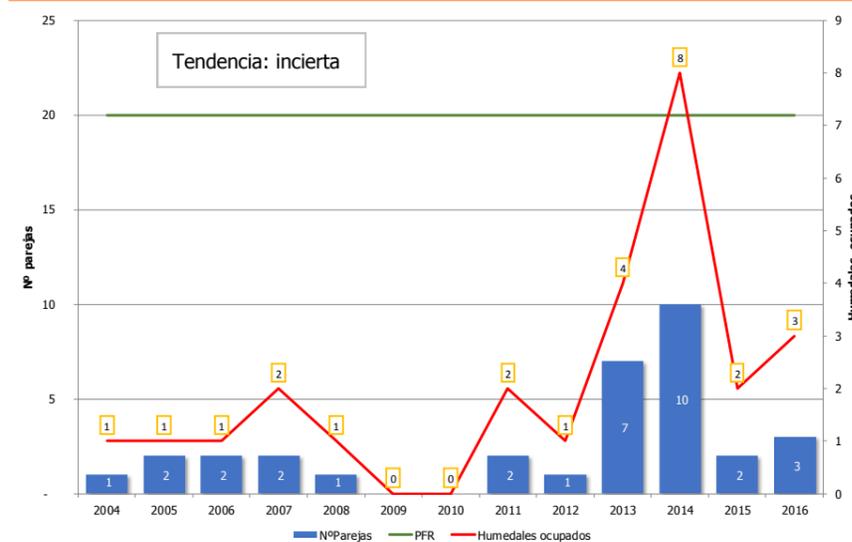
## Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	EN
España (Real Decreto 139/2011)	EN
Mundial (UICN 2017.1)	NT

## Distribución en Red Natura 2000

Fuera de Red Natura 2000	0%
Dentro de Red Natura 2000	100%

## Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



## Distribución por humedales

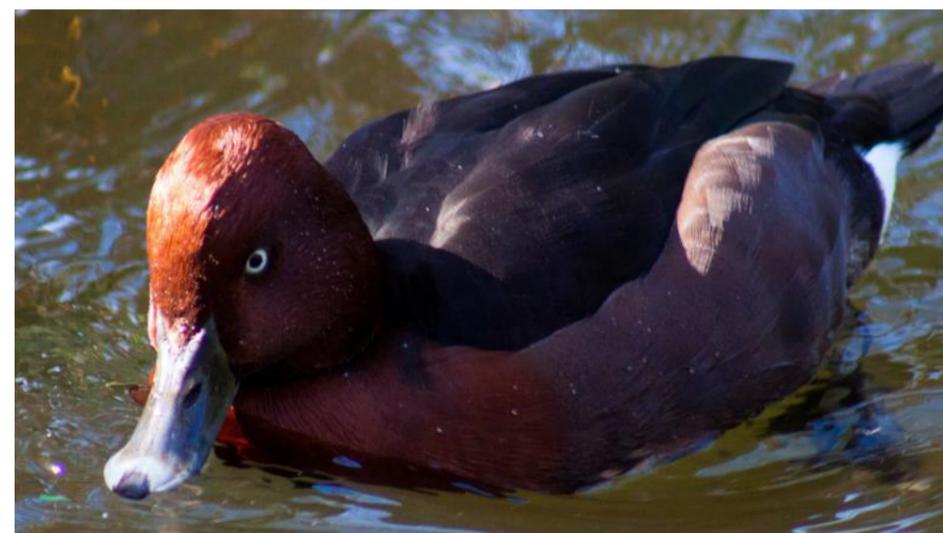
Humedal	Provincia	Nº	%
Laguna de las Canteras	CA	1	33%
Gravera de Manzorales	HU	1	33%
Laguna Dulce de Zorrilla	CA	1	33%
<b>Total</b>		<b>3</b>	

## Principales humedales para la reproducción (2004-2016)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Gravera de Manzorales	HU	5	1 - 2
Laguna del Portil	HU	3	1 - 2
Complejo Endorreico de Espera	CA	4	1
Complejo Endorreico de Chiclana	CA	2	1 - 3
Laguna de Palos y Las Madres	HU	2	1

## Resultados de los censos coordinados en 2016 en la Cañada de los Pájaros y el resto de Andalucía (total individuos)

	Enero	Abril	Junio	Septiembre	Noviembre
<b>Ejemplares totales</b>	<b>101</b>	<b>27</b>	<b>97</b>	<b>81</b>	<b>100</b>
Cañada de los Pájaros	27	12	25	52	54
Resto de los humedales	<b>74</b>	<b>15</b>	<b>72</b>	<b>29</b>	<b>56</b>



## Conclusiones

- Se han censado tres parejas de porrón pardo en 2016, en un total de tres humedales andaluces
- La población reproductora de porrón pardo sigue siendo muy escasa y no muestra tendencia significativa.

# ÁGUILA PESCADORA (*Pandion haliaetus*)

## Hábitat y distribución de la especie

**Hábitat:** zonas costeras, marismas y aguas interiores (embalses y lagunas). En el litoral asociada a las explotaciones de acuicultura.

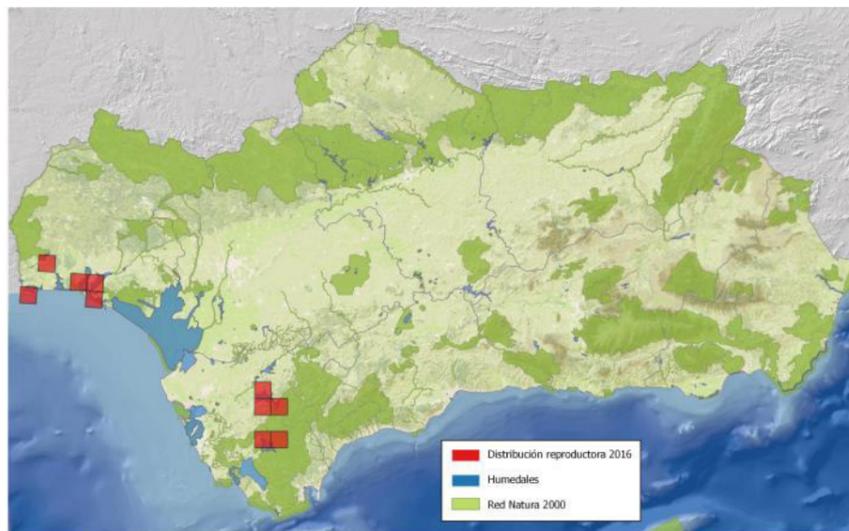
**Europa:** 8.400 - 12.300 parejas (Birdlife International, 2017). La subespecie *Pandion haliaetus haliaetus* ocupa el Paleártico: Europa (norte de Europa y Rusia), noroeste de África y Asia, al norte de los Himalayas (Poole, 1989). Visitante estival en el norte de Europa y Rusia, siendo la tendencia general de un incremento moderado.

**España:** presente en Andalucía, Canarias, Islas Baleares y Chafarinas, con una población de 24-27 parejas reproductoras en 2008 (Triay and Siverio, 2009).

**Andalucía:** escasos ejemplares sedentarios en la región. Población reproductora extinguida en Andalucía y recuperada en 2005, en el marco de un proyecto de reintroducción de la especie en esta Comunidad Autónoma, con 21 territorios ocupados y 16 parejas reproductoras en 2015 (CMAOT 2017).

Se ha estimado la **Población Favorable de Referencia** (PFR) en 10 parejas productivas, basándose en Muriel et al. (2010), teniendo en cuenta la productividad media de las parejas con éxito.

## Distribución regional



## Resultados y discusión

En 2016 se ha podido comprobar la ocupación de 17 territorios de cría y se han censado 17 parejas reproductoras, de las cuales 15 han producido al menos 25 huevos y un total de 19 pollos. Se han establecido territorios de águila pescadora en tres embalses y dos zonas mareales, en las provincias de Cádiz y Huelva. El 70% de los territorios se encuentran enmarcados en espacio natural protegido de la Red Natura 2000.

En Huelva se han establecido 8 parejas reproductoras de las 5 que se han reproducido con éxito, sacando adelante un total de 8 pollos. En Marismas de Isla Cristina y en el embalse del Piedras, los nidos fueron abandonados habiéndose iniciado la incubación.

En Cádiz se han establecido nueve territorios, ocupando y manteniendo un nido, llegado a copular y/o incubar la puesta solo 8 parejas con un total de 17 huevos. Cinco polladas han salido adelante, con 11 pollos volados. Se ha constatado la pérdida de varias nidadas, incluso pollos, en algunas parejas que eran veteranas, desconociéndose las causas. Una posible predación por parte de búho real o molestias por personas en el entorno podrían ser el origen.

Aunque el número de territorios y parejas se incrementa cada año, la tendencia del número de parejas reproductoras analizada en el periodo 2005-2016 no es significativa lo que indicaría que su población aún no está asegurada por el escaso tiempo que la especie se reproduce en Andalucía desde su extinción. Su relación con las precipitaciones no es significativa.

En la provincia de Huelva, el seguimiento y las actuaciones llevadas a cabo por parte del personal de Paraje Natural Marismas del Odiel se detallan en el informe "Seguimiento de la población reproductora y estival del águila pescadora (*Pandion haliaetus*) la provincia de Huelva 2015" (CMAOT 2016 b).

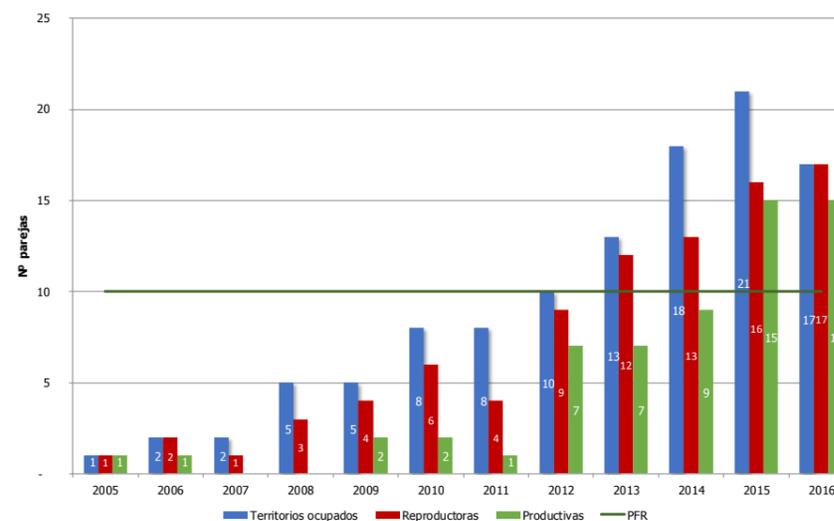
## Grado de Amenaza

Andalucía (Decreto 23/2012)	VU
España (Real Decreto 139/2011)	VU
Mundial (UICN 2017.1)	LC

## Distribución en Red Natura 2000

Fuera de Red Natura 2000	30%
Dentro de Red Natura 2000	70%

## Tendencia anual en el número de parejas reproductoras



## Distribución por humedales

Humedal (provincia)	Territorios ocupados	Parejas reproductoras	Parejas productivas	Pollos volados
Embalse del Barbate (CA)	4	4	3	8
Embalse del Piedras (HU)	1	1	1	0
Embalse de Guadalquivir (CA)	5	5	5	3
Marismas del Odiel (HU)	6	6	5	8
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte (HU)	1	1	1	0
<b>Total general</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>19</b>

## Principales humedales para la reproducción (2004-2016)

Humedal	Provincia	N.º años con reproducción	Min-max n.º parejas anual
Embalse de Guadalquivir	CA	9	1 - 5
Marismas del Odiel	HU	9	1 - 6
Embalse del Barbate	CA	9	1 - 4
Embalse de Bornos	CA	4	1
Marisma de Palmones	CA	4	1



Nido de águila pescadora en el embalse del Guadalquivir (Cádiz).



Foto: Daniel Burón

## Conclusiones

- La población reproductora de águila pescadora en Andalucía en 2016 es de 17 parejas reproductoras, en un total de cinco humedales.
- El 70% de los territorios se localizan dentro de la Red Natura 2000.
- La población es cada vez más estable como reproductora en Andalucía y puede considerarse que prácticamente se están consiguiendo los objetivos del Proyecto de Reintroducción, acercándose a la Población Favorable de Referencia, aunque la tendencia estadística aún es incierta.
- La localización de ejemplares en otras localidades en periodo reproductor podría suponer la próxima ocupación de nuevos territorios.



## **Bibliografía**

## BIBLIOGRAFÍA Y ACRÓNIMOS

AMAT, J. A., GREEN, A. 2010. Waterbirds as bioindicators of environmental conditions. Conservation monitoring in freshwater habitats, 2:45-52.

BALLESTEROS, G., et al. (2008). Tarro canelo, cerceta pardilla, porrón pardo, malvasía cabeciblanca y focha moruna en España. Población en 2007 y método de censo, SEO/BirdLife.

BALLESTEROS, G. 2012. Porrón pardo *Aythya nyroca*. En, SEO/BIRDLIFE: *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*, pp. 96—97. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017). "European Red List of Birds. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017.1." Retrieved 25-07-2017, from [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).

CAPMA, 2013. *Informe de seguimiento y marcaje de la invernada y reproducción del águila pescadora (Pandion haliaetus) en la provincia de Huelva y zonas adyacentes*. Informe 2012/2013. Parque Natural Marismas del Odiel, Delegación de Huelva. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

CMA, 2007. *Programa de Actuaciones para la Recuperación de la focha moruna (Fulica cristata) y la cerceta pardilla (Marmaronetta angustirostris) en Andalucía II*. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

CMA, 2011. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. Protocolos de Seguimiento de Fauna Silvestre en Andalucía*. Informe técnico. Egmasa-Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.

CMA, 2012, *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía. Reproducción de aves acuáticas 2011. Informe Regional 2011*. Informe inédito. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2013. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas y terrestres 2012. Informe regional 2012*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2013b. *Propuesta de servicios para las actuaciones de conservación de aves acuáticas en Andalucía. Informe final 2011-2013*. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2013c. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Invernada de Aves Acuáticas 2012-2013*. Informe Regional. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2014. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas y terrestres 2013. Informe Regional 2013*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2015a. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas en Andalucía 2014*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2015b. Informe anual de reproducción y seguimiento de la población estival de Águila pescadora (*Pandion haliaetus*) Provincia de Huelva 2015. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2016. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas. Informe Espacio Natural de Doñana 2016*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2016b. Informe anual de reproducción y seguimiento de la población estival de Águila pescadora (*Pandion haliaetus*). Provincia de Huelva. 2016, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CMAOT, 2017. *Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Reproducción de aves acuáticas en Andalucía 2015*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

CORBACHO, C., SANCHEZ GUZMAN, J. M. y VILLEGAS, M. A. 2009. Pagazas, charranes y fumareles en España. Población en 2007 y métodos de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

DE LE COURT, C., CHAVES, J., GARRIDO, A., GARRIDO J.R. Y RENDÓN-MARTOS M., 2014. Aves acuáticas en Andalucía. En: *Aves acuáticas de Andalucía y Marruecos*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía. Sevilla.

DEINET, S., IERONYMIDOU, C., MCRAE, L., BURFIELD, I.J., FOPPEN, R.P., COLLEN, B. AND BOHM, M., 2013. Wildlife comeback in Europe: The recovery of selected mammal and bird spe-

cies. Final report to Rewilding Europe by ZSL, BirdLife International and the European Bird Census Council. London, UK: ZSL.

EL HAMOUMI, R., EL AGBANI, M.A., QNINBA, A. Y DAKKI, M. 2014. Aves acuáticas en Andalucía. En: *Aves acuáticas de Andalucía y Marruecos*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía. Sevilla.

GARRIDO, J. R., MOLINA, B., DEL MORAL, J. C. 2012. Las garzas en España, población reproductora e invernante en 2010-2011 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

GREEN, A.J. 2007. Cerceta Pardilla –Marmaronetta angustirostris. En: Enciclopedia Virtual de los vertebrados Españoles. Carrascal, L.M., Salvador, A. (Eds). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org> (consultado 06/03/2015).

GREEN, A. J., FIGUEROLA, J. 2003. Aves acuáticas como bioindicadores en los humedales. En: *Ecología, Manejo y Conservación de los Humedales* (ed. Paracuellos, M.). Pp. 47-60. Instituto de Estudios Almerienses (Diputación de Almería), Almería.

GREEN, A. & HUGHES, B. 1996. Action Plan for the White-headed Duck (*Oxyura leucocephala*) in Europe. Slimbridge: Wildfowl and Wetlands Trust.

HUGHES, B. & GREEN, A.J. 2005. White-headed Duck *Oxyura leucocephala*. In J. Kear (ed.). Ducks, Geese and Swans: 364–369. Oxford: Oxford University Press.

KUSHLAN, J.A. 1993. Colonial waterbirds as bioindicators of environmental change. Colonial Waterbirds 16: 223-251.

MADROÑO, A., GONZÁLEZ, C., ATIENZA, J.C., 2004. Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad (Ministerio de Medio Ambiente), Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife), Madrid.

MAGRAMA. 2012. *Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial*. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

MAGRAMA. 2013. *Estrategia para la Conservación de la cerceta pardilla (Marmaronetta angustirostris), focha moruna (Fulica cristata) y malvasía cabeciblanca (Oxyura leucocephala) en España*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

MARM. 2014. Actas de la Reunión del Grupo de Trabajo de malvasía cabeciblanca, cerceta pardilla y focha moruna. 1 de julio de 2014. Comité de Flora y Fauna Silvestres. Mazarrón (Murcia). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Inédito

MARTÍ, R., DEL MORAL, J.C., 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Medio Ambiente, Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife), Madrid.

MANEZ, M., PEREZ-ARANDA, D., IBANEZ, F., GARCIA, L., GARRIDO, H. Y MORENOPO, R. 2004. Fumarel cariblanco *Chlidonias hybrida*. En, A. Madrono, C. Gonzalez y J. C. Atienza (Eds.): Libro Rojo de las Aves de España, pp. 257-259. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

MURIEL, R., FERRER, M., CASADO, E. & CALABUIG, C. 2010. First successful breeding of reintroduced ospreys *Pandion haliaetus* in mainland Spain. *Ardeola* 57 (1): 175–180.

POOLE, A. F. (1989). *Ospreys. A natural and unnatural history*, Cambridge University Press.

RAYA C., VIEDMA, C., ECHEVARRÍAS, J.L. 2008. Cerceta pardilla. En: BALLESTEROS et cols. Tarro canelo, cerceta pardilla, porrón pardo, malvasía cabeciblanca y focha moruna en España. Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

TORRES-ESQUIVIAS, J. A. 2008. *La malvasía cabeciblanca*. En BALLESTEROS et cols. Tarro canelo, cerceta pardilla, porrón pardo, malvasía cabeciblanca y focha moruna en España. Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

TORRES-ESQUIVIAS, J. A. 2014. Informe anual relativo a la población española de malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*). Año 2013. Informe inédito.

TORRES, J.A., R. ARENAS y J.M. AYALA. 1986. Evolución histórica de la población española de malvasía (*Oxyura leucocephala*). *Oxyura*, 3 (1): 5-17.

TRIAY, R., SIVERIO, M. (Eds.). 2009. *El águila pescadora en España. Población en 2008 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.

TUCKER, G.M. y HEATH, M.F. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no3).

VAN STRIEN A.J., PANNEKOEK J., GIBBONS D.W. 2000. Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: a trial of a new method. *Bird Study* 48(2): 200-213.

VOŘÍŠEK, P., KLVAŇOVÁ, A., WOTTON, S., GREGORY, R.D. (editors). 2008. A best practice guide for wild bird monitoring schemes. First Edition, CSO/RSPB.

## ACRÓNIMOS

**CAT.:** Categoría de Amenaza. Para las que se definen las siguientes:

**CR:** Categoría de amenaza "En Peligro Crítico" de extinción.

**EN:** Categoría de amenaza "En Peligro" de extinción.

**VU:** Categoría de amenaza "Vulnerable" a la extinción.

**CR:** Categoría de amenaza "Crítico".

**NA:** Categoría de amenaza "No Amenazada".

**LESPE:** Especie incluida en el Listado de Especies Silvestres en régimen de Protección especial por el D23/2012.

**CAFAE:** Catálogo Andaluz de Fauna Amenazada (D23/2012)

**CAPMA:** Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

**CMA:** Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

**CMAOT:** Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

**ESPN-EBD-CSIC:** Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. Estación Biológica de Doñana. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Ministerio de Educación y Ciencia.

**END:** Espacio Natural de Doñana.

**LC:** especie considerada bajo preocupación menor (Least Concern en inglés) por UICN

**LRAE:** Libro Rojo de las Aves de España.

**PRCAH:** Plan de Recuperación y conservación de Aves de Humedales

**RD 23/2012:** Decreto 23/2012, de 14 de Febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats. En dicho decreto se define el Catálogo de flora y fauna amenazada de Andalucía.

**SEO:** Sociedad Española de Ornitología.

**TRIM:** Trends and Indices for Monitoring data.

**UICN 2014.2:** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Lista Roja de las especies amenazadas, publicada en 2014 segunda versión.

**AL:** Provincia de Almería

**CA:** Provincia de Cádiz

**CO:** Provincia de Córdoba

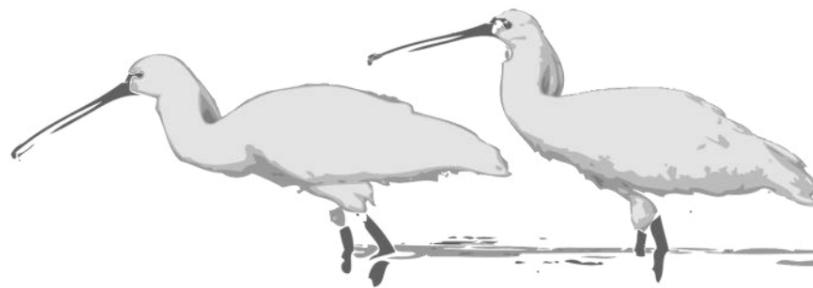
**GR:** Provincia de Granada

**HU:** Provincia de Huelva

**JA:** Provincia de Jaén

**MA:** Provincia de Málaga

**SE:** Provincia de Sevilla





**Anexo I. Trabajos de campo y seguimiento**

<b>PARTICIPANTES EN TRABAJOS DE CAMPO</b>			
<b>Provincia</b>	<b>Institución</b>	<b>Nombre colaborador</b>	<b>Trabajos realizados</b>
Almería	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Mariano Paracuellos	Equipo de Seguimiento de Fauna
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Antonio Atienza Fuertes	Censos de aves acuáticas
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Jaime Nieto Quevedo	Equipo de Seguimiento de Fauna
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Luis Alfonso Rodríguez Rodríguez	Equipo de Seguimiento de Fauna
Cádiz	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Santiago González Sánchez	Equipo de Seguimiento de Fauna
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Alfonso Jiménez López	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Antonio Luque Santamaría	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Armando Alcalá-Zamora Barrón	Equipo de Seguimiento de Fauna
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Jose Antonio Mora Luque	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Jose Antonio Muñoz García	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Juan Corral Cortez	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Manuel Flores Piernagorda	Censos de aves acuáticas
Córdoba	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Manuel Jiménez Delgado	Censos de aves acuáticas
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Alfredo Chico Muñoz	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Antonio Martínez Blanco	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Hector Garrido Guil	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Jose Luis Arroyo Matos	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Jose Luis del Valle Chaves	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Luis García Garrido	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Manuel Máñez Rodríguez	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Doñana	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Rubén Rodríguez Olivares	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales. EBD
Granada	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Alejandro Casas Crivillé	Equipo de Seguimiento de Fauna
Granada	Ayuntamiento de Motril	Fernando Alcalde	Censos de aves acuáticas en Res.Nat.Conc. Charca Suarez
Granada	Ayuntamiento de Motril	Jose Miguel Larios Martín	Censos de aves acuáticas en Res.Nat.Conc. Charca Suarez
Granada	Ayuntamiento de Motril	Manuel Mañani López	Censos de aves acuáticas en Res.Nat.Conc. Charca Suarez
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Alfonso Barragán	Equipo de Seguimiento de Fauna
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Alfredo Lineros	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Carlos Gómez	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Carlos Trigo	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Claudine de le Court	Equipo de Seguimiento de Fauna
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Enrique Sánchez	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Enrique Urbina	Censos de aves acuáticas
Huelva	Estación Biológica de Doñana - CSIC	Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Jose Antonio Lozada	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Jose Manuel Méndez	Equipo de Seguimiento de Fauna
Huelva	Laboral. CMAyOT	Jose Manuel Sayago	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Jose María Muñiz	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Nuria Molina	Censos de aves acuáticas
Huelva	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	Personal del paraje natural Marismas del Odiel y litoral de Huelva	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Rocío García	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Sergio Quintero	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Teresa Martín	Censos de aves acuáticas
Huelva	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Verónica Borrero	Censos de aves acuáticas

<b>PARTICIPANTES EN TRABAJOS DE CAMPO</b>			
<b>Provincia</b>	<b>Institución</b>	<b>Nombre colaborador</b>	<b>Trabajos realizados</b>
Huelva	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Víctor Fiscal	Equipo de Seguimiento de Fauna
Jaén	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Alejandro Casas Crivillé	Equipo de Seguimiento de Fauna
Málaga	Laboral. CMAyOT	Amador Díaz Podadera	Censos de aves acuáticas
Málaga	Particular	Antonio Molina	Censos de aves acuáticas
Málaga	Universidad de Málaga	Antonio Román Muñoz Gallego	Censos de aves acuáticas
Málaga	Agente de Medio Ambiente. CMAyOT	Antonio Tamayo Guerrero	Censos de aves acuáticas
Málaga	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Araceli Garrido Aguilera	Aporta información sobre seguimiento
Málaga	Universidad de Málaga	Luis Javier Palomo	Censos de aves acuáticas
Málaga	Director conservador R.N. Laguna Fuente de Piedra	Manuel Rendón Martos	Aporta información sobre seguimiento
Málaga	Universidad de Málaga	María del Carmen Fernández	Censos de aves acuáticas
Málaga	Centro de Visitantes Jose Antonio Valverde	Marta Luque	Censos de aves acuáticas
Málaga	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Matías de las Heras Carmon	Aporta información sobre seguimiento
Sevilla	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Alfonso Barragán	Equipo de Seguimiento de Fauna
Sevilla	Particular	José Pérez	Censos de aves acuáticas
Sevilla	Particular	Manuel Vega	Censos de aves acuáticas
Sevilla	Agencia de Medio Ambiente y Agua	Paloma Sánchez	Equipo de Seguimiento de Fauna

