



Estado de la biodiversidad en Doñana

Memoria 2023

Eloy
Revilla





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

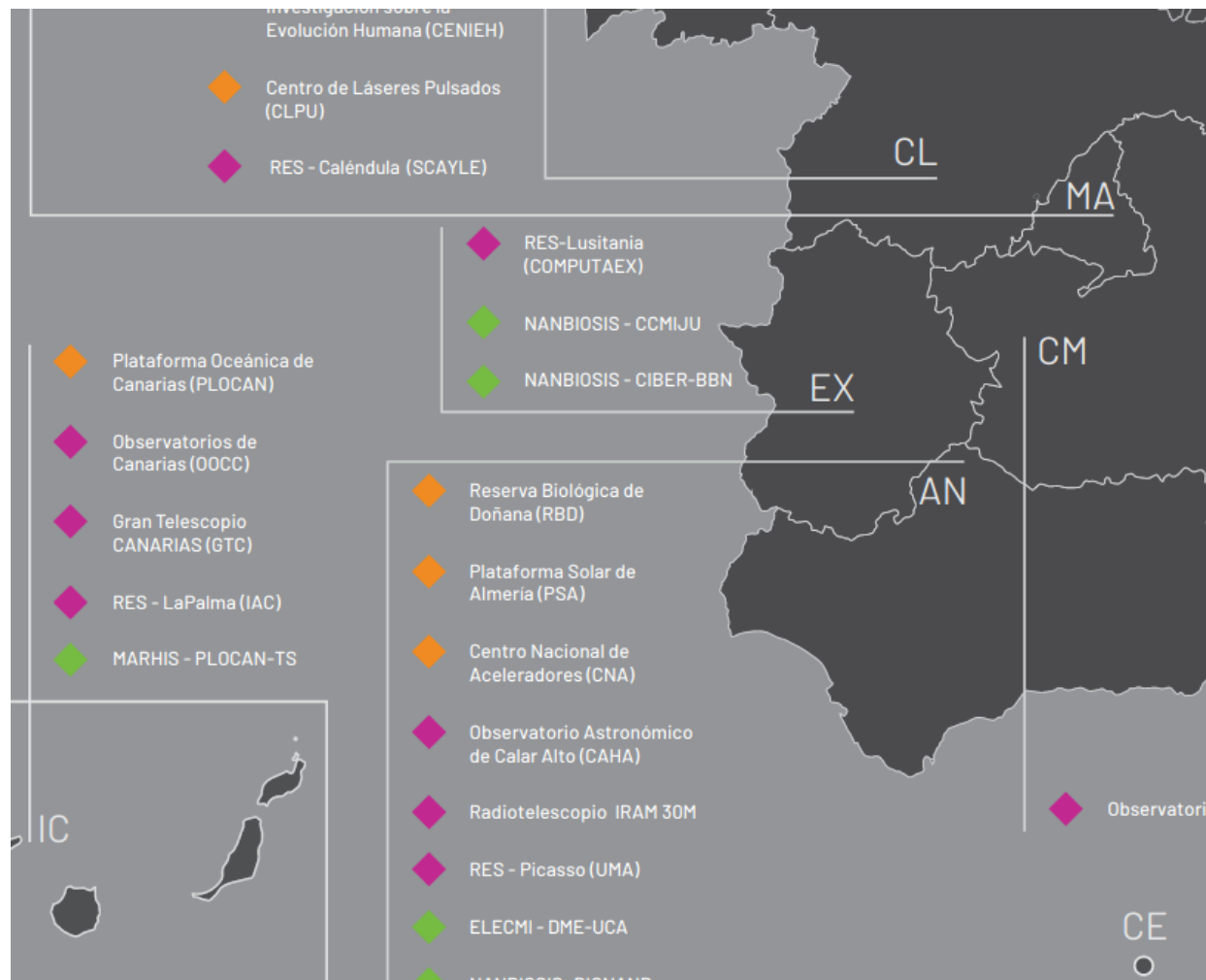


CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



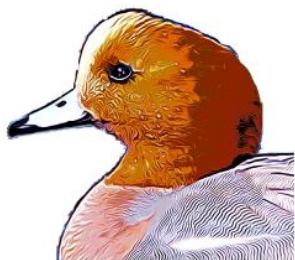
Infraestructuras
Científicas y Técnicas
Singulares





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



PENELOPE



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Esta publicación es parte de la ayuda ICT2021-006767, financiada por MICINN y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR.





Estado de la biodiversidad en Doñana

Memoria 2023

Rocío Fernández-
Zamudio



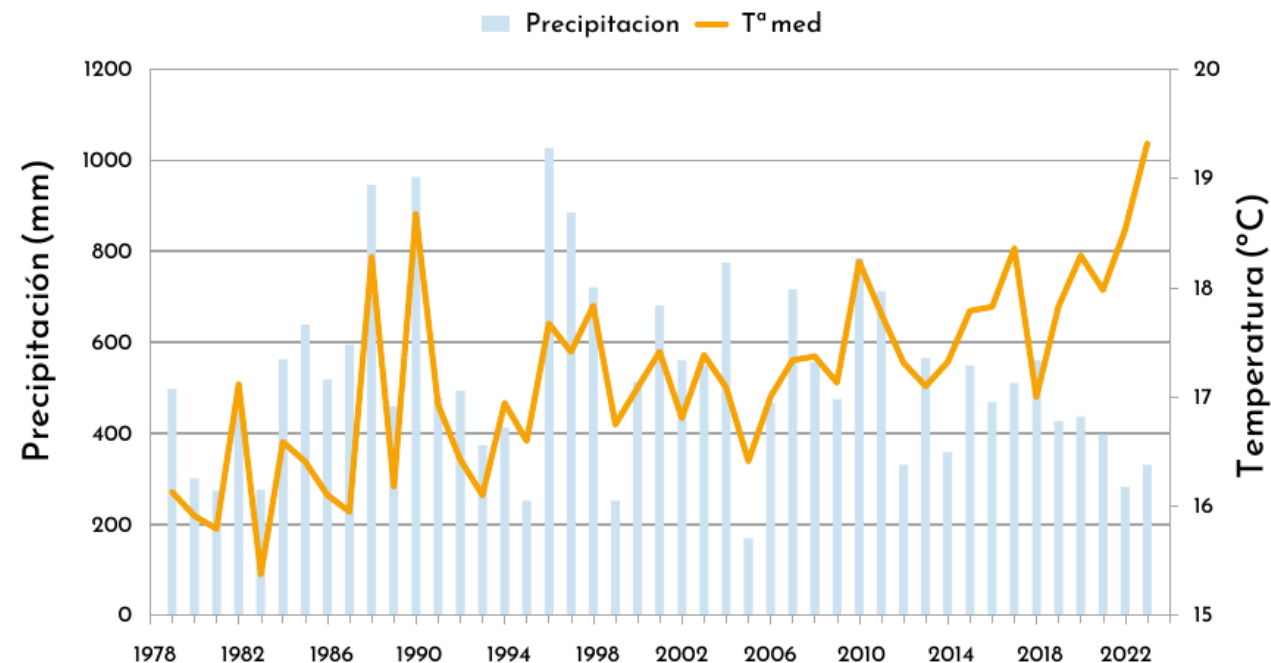
METEOROLOGÍA (ciclo 2022-2023)

“Muy seco”

- Ciclo con precipitación inferior al 20% de los años más secos de la serie y precedido por dos años muy secos.
- El otoño, algo más húmedo que el del año anterior, ha sido la estación en la que se ha registrado el máximo de precipitaciones.

“Muy cálido”

- El año con la mayor temperatura media anual registrada de la serie histórica: **19,32°C**.
- La primavera ha sido **cálida y escasa de precipitaciones** por lo que se ha acortado mucho el hidroperiodo de los humedales.
- El verano ha sido largo y caluroso con **14 días con temperaturas superiores a 40°C**.



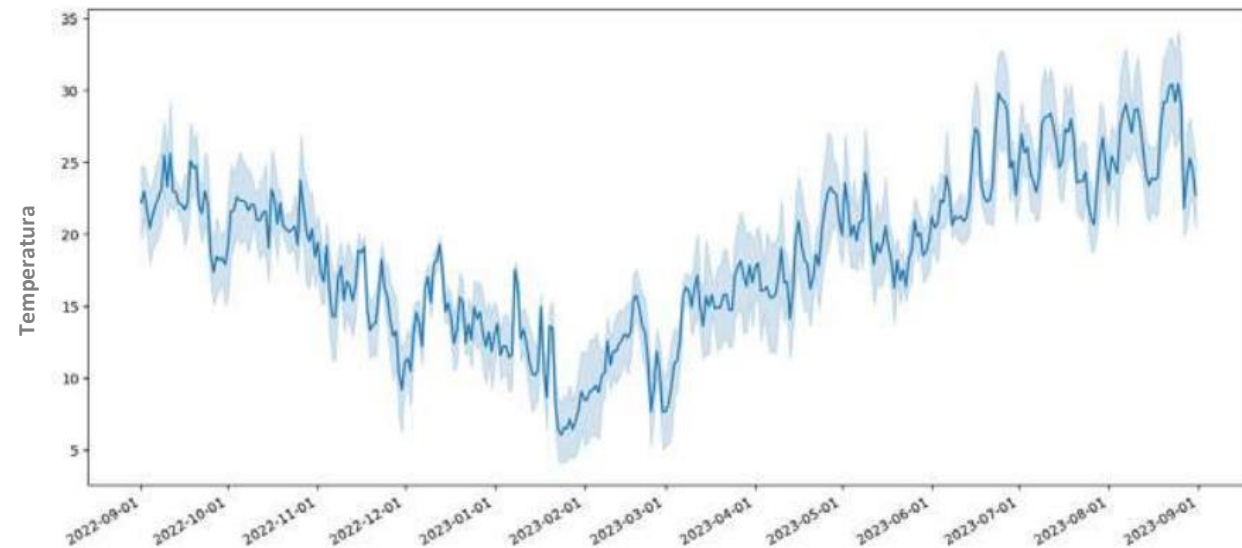
Datos: Estación manual Palacio de Doñana



METEOROLOGÍA (ciclo 2022-2023)

Estaciones automáticas HidroMet

- 5 estaciones hidro-meteorológicas
- Datos cada 5 minutos
 - Temperatura del aire
 - Humedad relativa
 - Temperatura del agua
 - Precipitación
 - Dirección y velocidad del viento
 - Presión atmosférica
 - Radiación solar
 - Altura de la columna de agua
 - Conductividad del agua

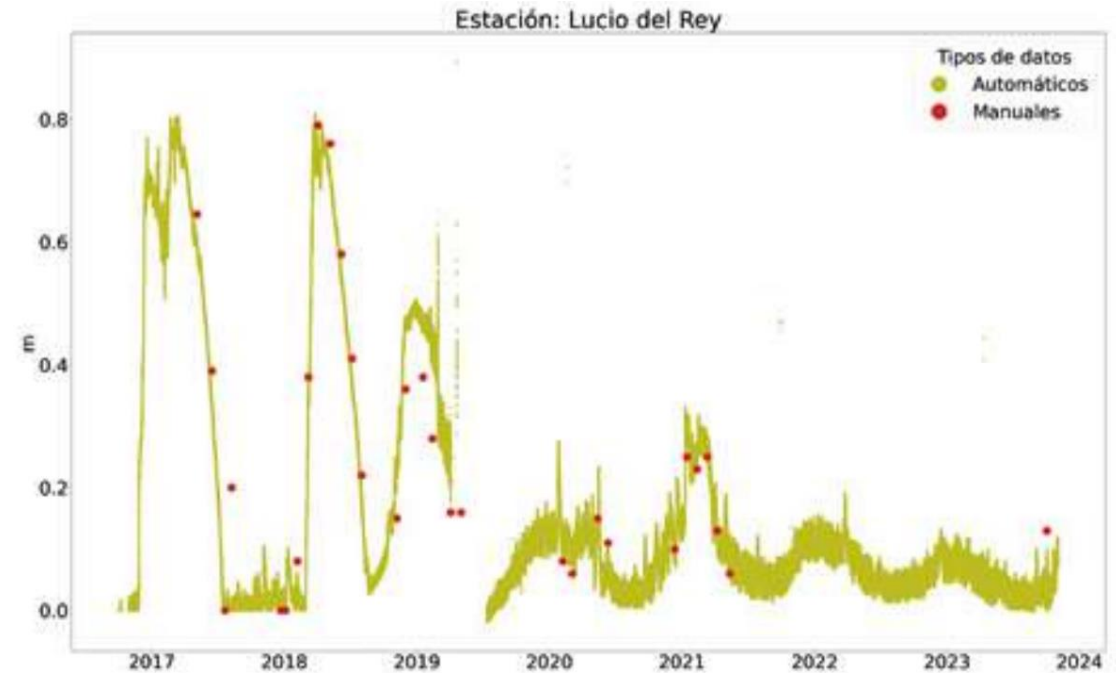


(<https://datos-automaticos.icts.ebd.csic.es/>)

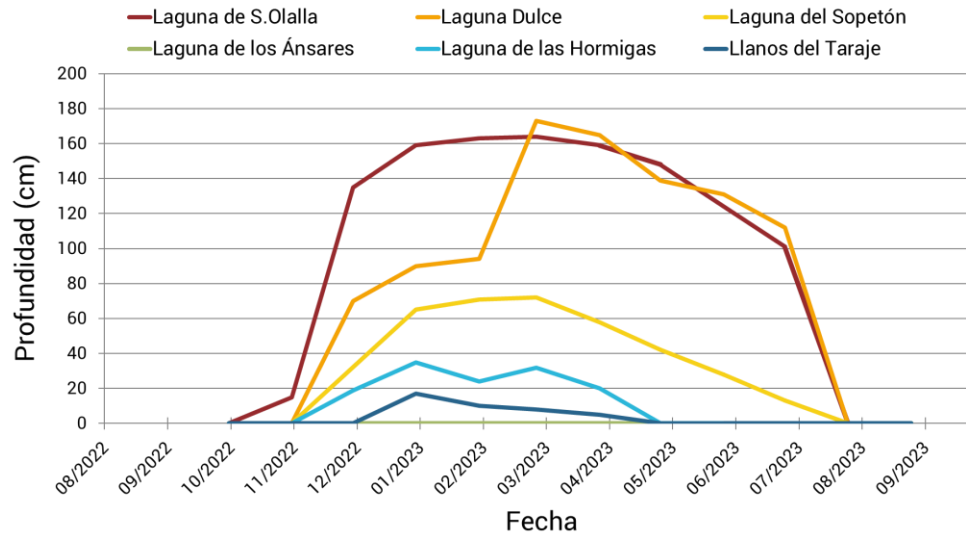


HIDRODINÁMICA Marisma

- Nivel de inundación de la marisma en la estación automática HidroMet de Lucio del Rey
- Se observa el bajo nivel de inundación de los últimos cuatro años



HIDRODINÁMICA lagunas



- La **laguna de Santa Olalla** ha vuelto a secarse por completo a finales de agosto. Los datos del satélite Sentinel-2 han permitido detectarlo por segundo año consecutivo.
- El **Sopotón** se ha secado a primeros de julio y la **laguna Dulce** se ha secado a primeros de agosto.

¿Las últimas lagunas “permanentes” en Doñana?



VEGETACIÓN

Matorral: Se ha mantenido un recubrimiento similar al de 2022, pero **ha disminuido la densidad de individuos por hectárea.**

El **jaguarzo blanco** muestra una tendencia decreciente frente al **romero**, que presenta una tendencia creciente en las parcelas de matorral.

Decaimiento en algunas formaciones de **monte negro** y elevada mortalidad de **pinos y de alcornoques** centenarios.



HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC)



La **laguna de la Soriana**, parcela representativa de lagunas temporales (HIC 3170), muestra una transición de un pastizal adaptado a ambientes húmedos y/o inundados a uno adaptado a ambientes secos con invasión de matorral en la cubeta de la laguna. Sin inundación en los últimos 10 años.



FLORA AMENAZADA

Caropsis verticillato-inundata especie **EN PELIGRO DE EXTINCIÓN** asociada a suelos húmedos y lagunas temporales, HIC 3170.

- Se observa en 2023 la tendencia al declive de sus poblaciones, algo esperable teniendo en cuenta la regresión de este hábitat y la prolongada sequía.
- Solo se ha localizado en siete de las 15 localidades históricas con presencia de la especie.



FLORA INVASORA



En 2023 se ha detectado un incremento de la superficie total invadida de *Oxalis pes-caprae*, lo cual confirma la eficacia de tareas de eliminación, que no se realizan desde 2020.



MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS

- Solo 9 de 21 localidades tenía agua suficiente para ser muestreadas
- Los macroinvertebrados acuáticos han mantenido una abundancia sostenida en el ciclo hidrológico 2022-2023 en las lagunas
- En la marisma la abundancia ha disminuido bruscamente.
- Las libélulas (odonatos) y escarabajos (coleópteros) han aumentado en las lagunas respecto al año anterior. Los insectos del orden hemíptera son los únicos con aumentos en marisma.



MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS

Especies exóticas

- El **cangrejo rojo americano** (*Procambarus clarkii*) aparece en todos los ambientes acuáticos, excepto en los caños, del Espacio Natural Doñana.
- La **jaiba azul** (*Callinectes sapidus*) aparece de nuevo en dos de los tres caños confirmando su expansión en el estuario del Guadalquivir.



MARIPOSAS

En 2023 se realizaron 202 visitas a 12 recorridos censando 1.297 individuos.

El número de mariposas por censo ha sido **uno de los más bajos de la serie histórica**. Las bajas precipitaciones y las elevadas temperaturas posiblemente han afectado negativamente a este grupo.





Estado de la biodiversidad en Doñana

Memoria 2023

Javier
Bustamante



PECES

¡Abundancia Baja!

Son de especial interés tres especies autóctonas cuya en el Espacio Natural de Doñana es muy restringida:

- La **anguila** (*Anguilla anguilla*). En peligro. No ha aparecido en ningún punto muestreado ni siquiera en aquellos donde llegó a ser abundante como La Rocina o el Arroyo del Partido.
- El **salinete** (*Aphanius iberus*). Endemismo ibérico en peligro de extinción. No ha podido ser localizado este año debido a la escasa inundación que presentaba la Laguna del Hondón.
- La **colmilleja** (*Cobitis paludicola*). Vulnerable. Ha aparecido en una única localidad, en la Laguna de los Mimbrales.

Exóticas:

La **gambusia** aparece en todas las épocas del año. Los ciprínidos (**carpas y carpines**) son particularmente abundantes este año en la laguna de los Mimbrales.





ANFIBIOS

Casi todas **las especies de anfibios muestran tendencias decrecientes** desde 2019 en consonancia con el periodo de sequía que genera una menor extensión espacial y temporal de los hábitats de reproducción.

En 2023 se han detectado diez de las once especies de anfibios presentes en Doñana. Pero nueve de estas especies no aparecen en la mitad de las localidades muestreadas.

La única especie no localizada por segundo año consecutivo ha sido el sapo común (*Bufo spinosus*).



REPTILES

Tortuga mora (*Testudo graeca whitei*)

- Se han registrado huellas en 7 de los 8 transectos con presencia histórica.
- En la zona de Marismillas la abundancia de huellas ha disminuido considerablemente.

Lagartijas y salamansas

- Los años de escasas precipitaciones parecen estar relacionados con descensos en su abundancia
- La mayoría de especies presentan una menor abundancia en 2023 que en los dos años previos.
- El lagarto ocelado (*Timon lepidus*) no se detecta en los censos desde el año 2016.



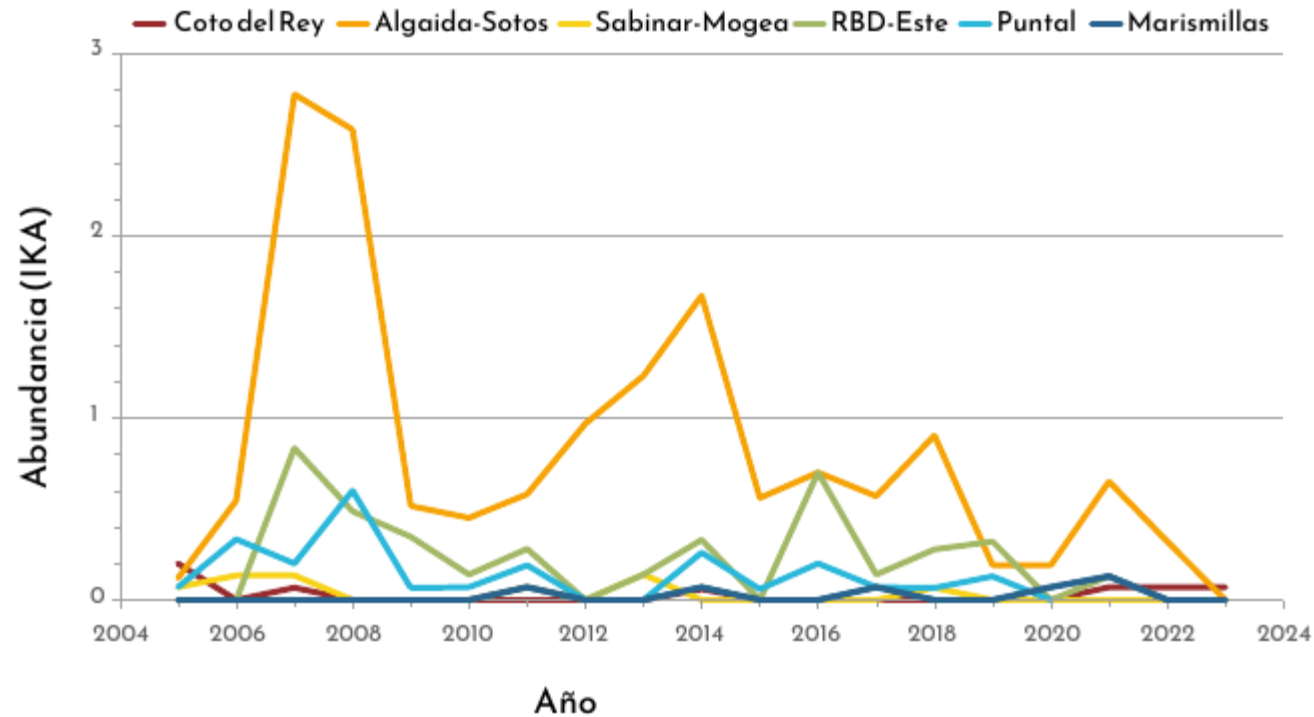
CARNÍVOROS

2023 fue un mal año para todos los carnívoros en Doñana.

- **Zorro:** sigue siendo el carnívoro más abundante.
- Le siguen el **tejón** y el **meloncillo**.
- Las abundancias relativas de la **gineta** y el **lince** oscilan.
- Los **gatos** y las **nutrias** son las especies menos abundantes. En el caso del gato montés con el problema añadido de la dificultad de distinguir sus huellas de las del gato doméstico.



CONEJO



El conejo (*Oryctolagus cuniculus*) sigue manteniendo **poblaciones muy bajas** respecto a las que históricamente se registraban en Doñana.

El IKA es de **0,55 conejos/km** en recorridos realizados en septiembre de 2023, algo superior al registrado en 2022.



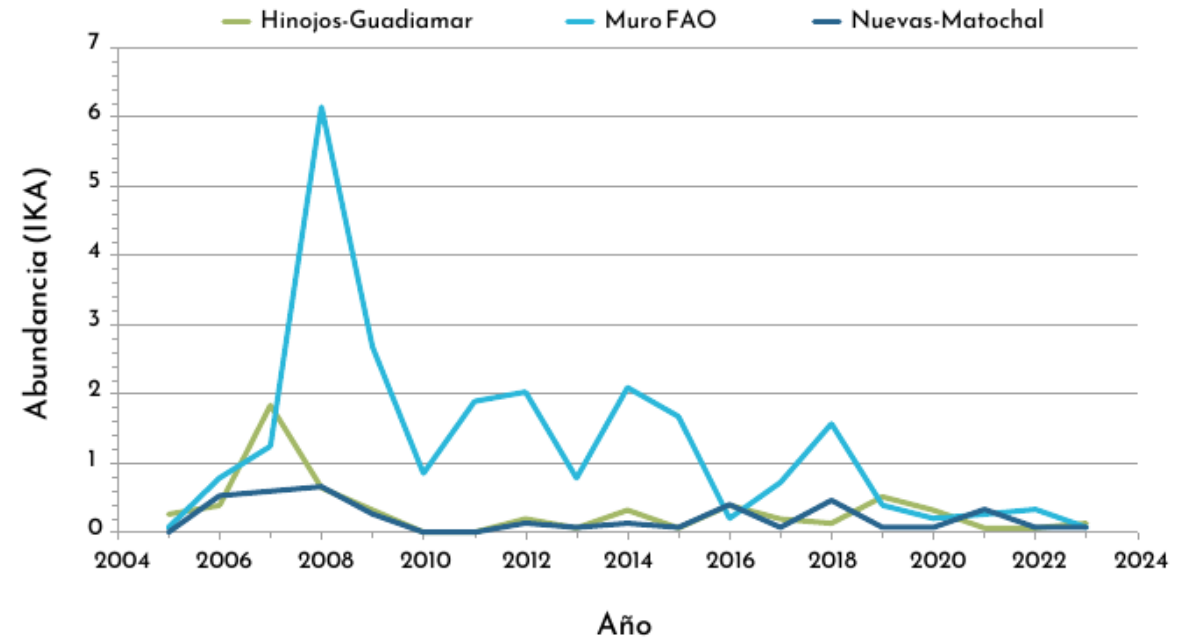
LIEBRE

El IKA de la liebre europea ha disminuido a sólo **0,10 liebres/km.**



CIERVO

Tendencia poblacional creciente desde el año 2006.



JABALÍ

Relativamente estable, aunque las poblaciones han disminuido desde 2018.



SEGUIMIENTO DE AVES COMUNES

La **Vera de Doñana**, ecotono de monte y marisma, es el hábitat con mayor riqueza de aves **invernantes**.

45 especies en 2023



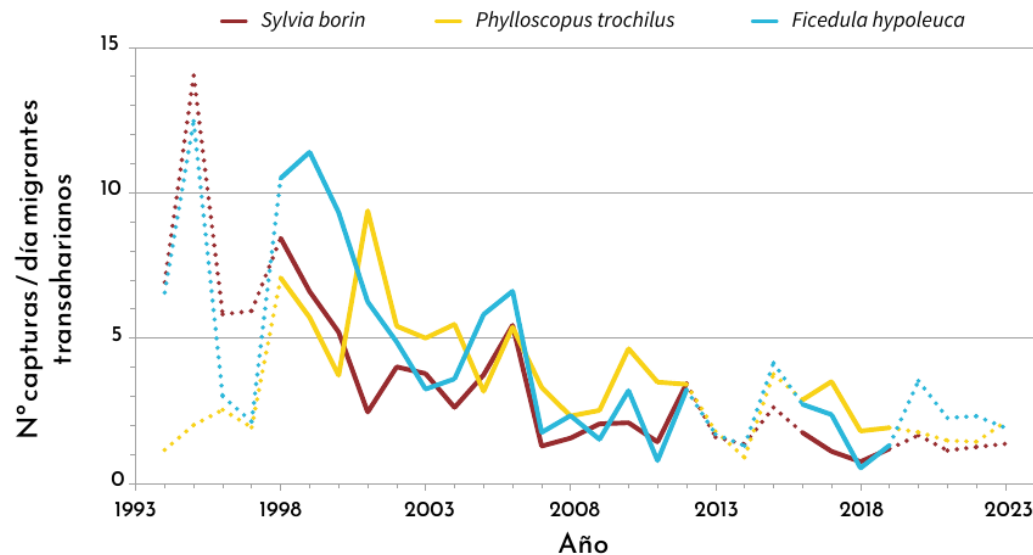
La **Marisma**, es el hábitat con mayor riqueza y abundancia de **aves reproductoras** en los muestreos de aves comunes realizados.

69 especies en 2023

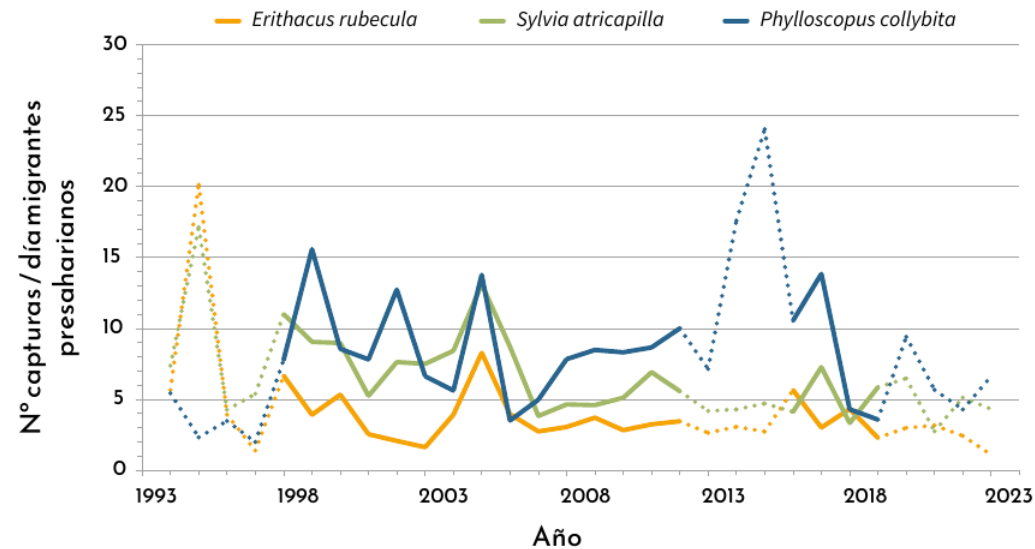


MIGRACIÓN PASERIFORMES

Las capturas de los **migrantes transaharianos** más abundantes, mosquitero musical, curruca mosquitera y papamoscas cerrojillo muestran tendencias con **declives moderados** en los últimos años.



Los **migrantes presaharianos** más abundantes, petirrojo europeo, curruca capirotada, mosquitero común muestran tendencias relativamente **estables**.



RAPACES

El **milano real** (*Milvus milvus*)
invernante mantiene una
tendencia poblacional **decreciente**.

120 ejemplares en 2023



El **aguilucho lagunero occidental**
(*Circus aeruginosus*) mantiene una
reducida población reproductora y una
invernante más abundante. En 2023 **no
se ha detectado reproducción** de la
especie.

Entre los invernantes se detecta un
tendencia decreciente en la última
década.

**213 individuos en 2023, el valor
más bajo de la serie histórica**

El **halcón peregrino** (*Falco peregrinus*)
mantiene la **tendencia regresiva** de
esta población, que llegó a contar con
siete parejas en Doñana.

3 parejas contabilizadas en 2023



CENSOS DE PLAYA

La **gaviota sombría** es la especie más numerosa aunque con una tendencia **decreciente**.

2.574 individuos en 2023



La **gaviota de Audouin** (*Larus audouinii*) alcanza sus máximos anuales entre junio y septiembre, coincidiendo con los pasos migratorios. Muestra una tendencia poblacional **decreciente**.

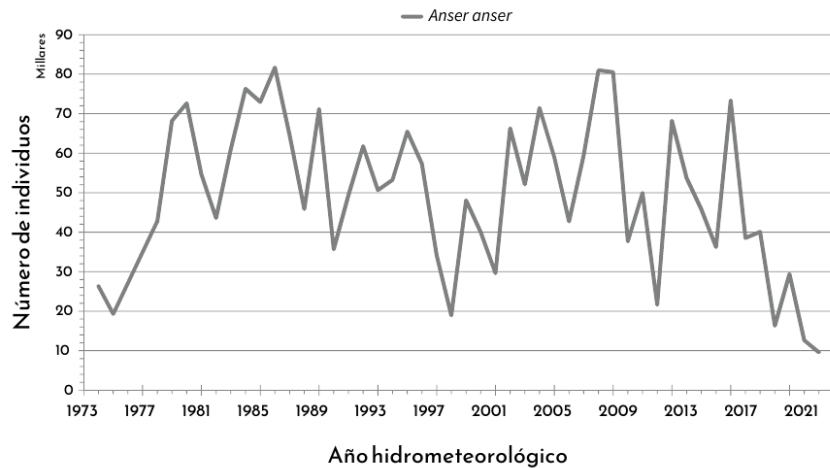
391 ejemplares en 2023

Las dos especies de limícolas más abundantes son el **correlimos tridáctilo** (*Calidris alba*) y el **ostrero euroasiático** (*Haematopus ostralegus*). Son especies invernantes que en Doñana presentan poblaciones **estables**.



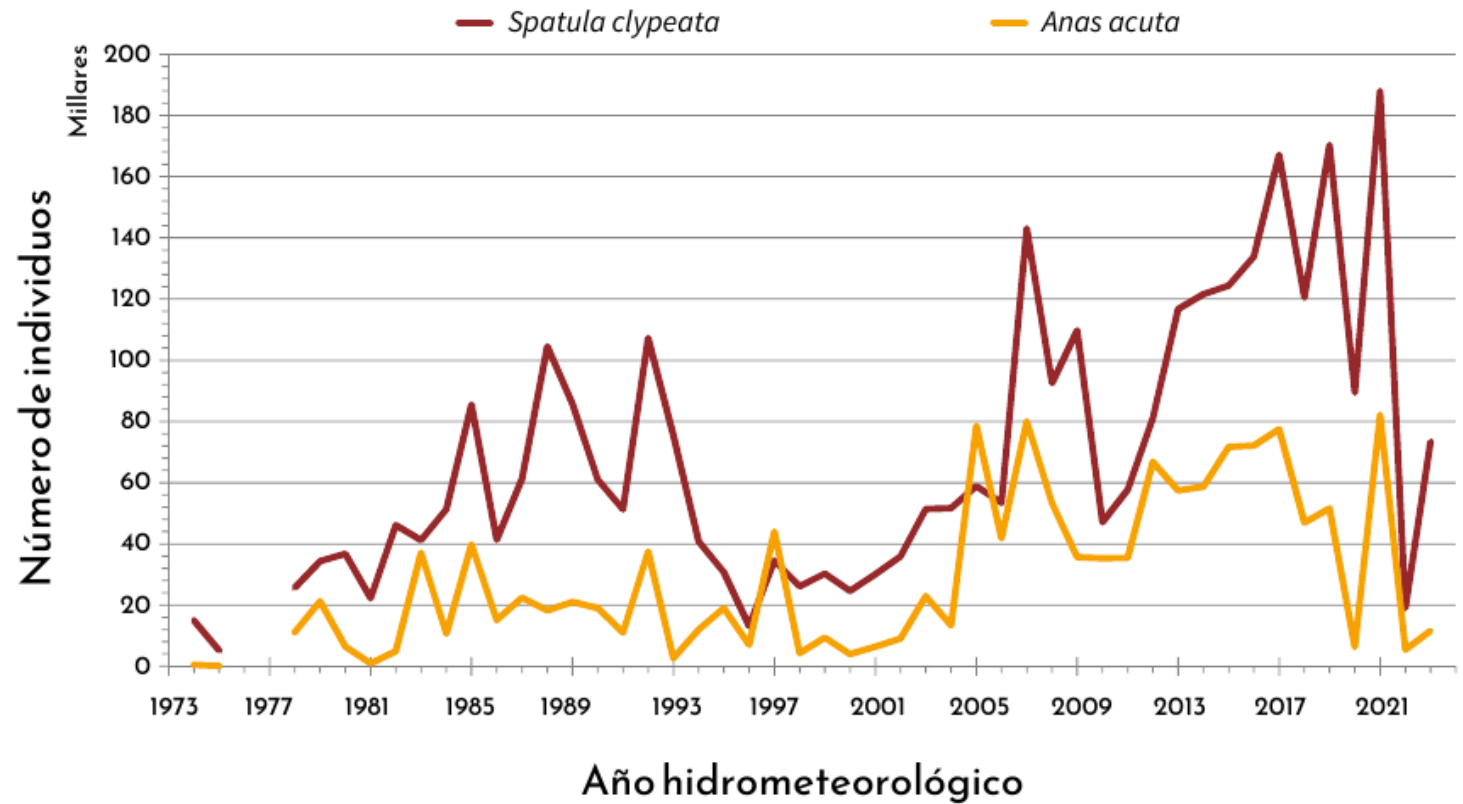
AVES ACUÁTICAS (censo aéreo)

- Se han alcanzado **206.859 aves invernantes**, una cifra baja aunque superior a la de enero de 2022.
- El **ánsar común** (*Anser anser*), especie emblemática en Doñana, ha registrado este año la cifra más baja de su historia con con 9.588 ejemplares.



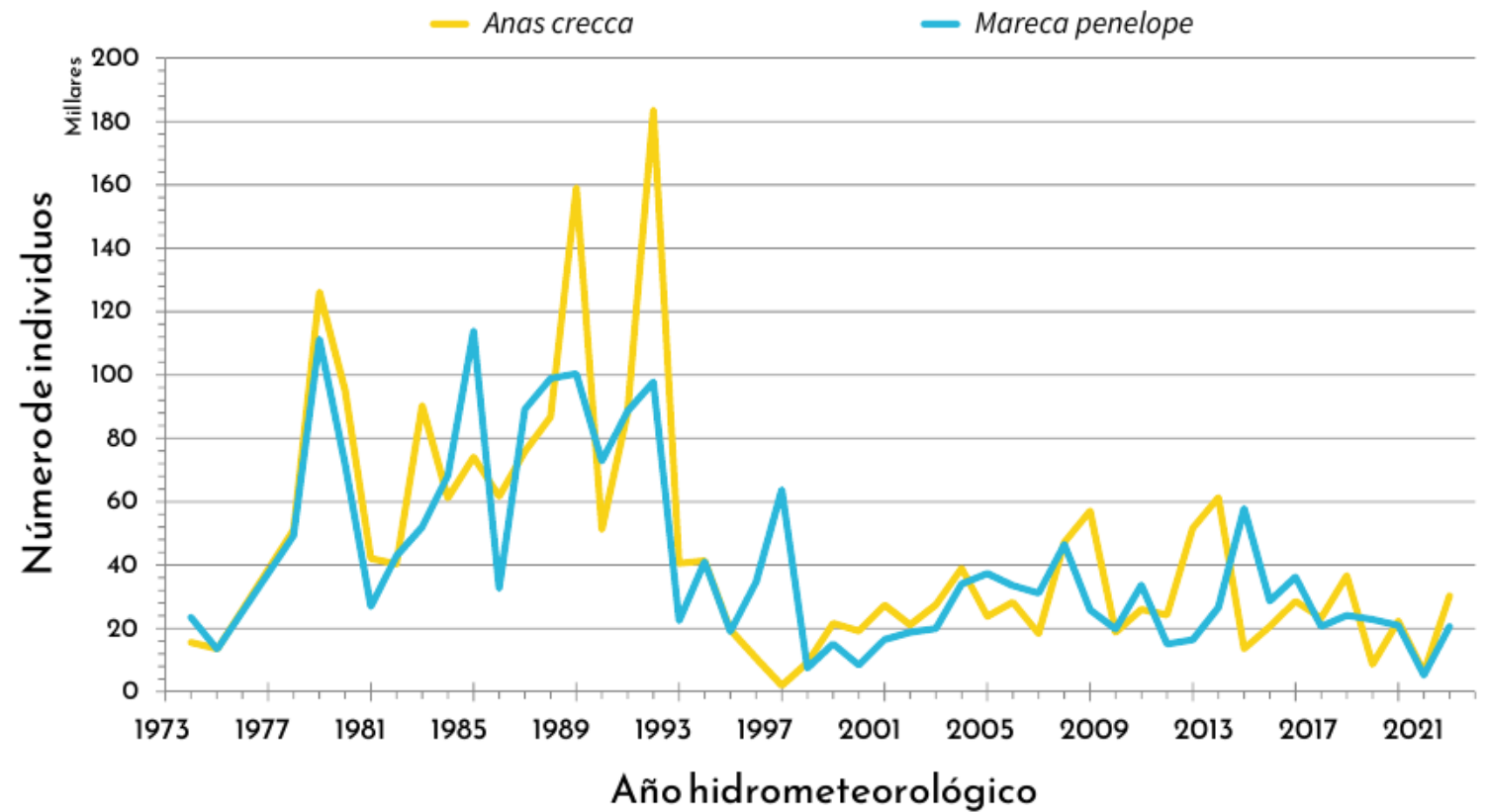
AVES ACUÁTICAS (censo aéreo)

- Especies que **aumentan** el **pato cuchara** y el **ánade rabudo** aunque las cifras de 2023 fueron bajas



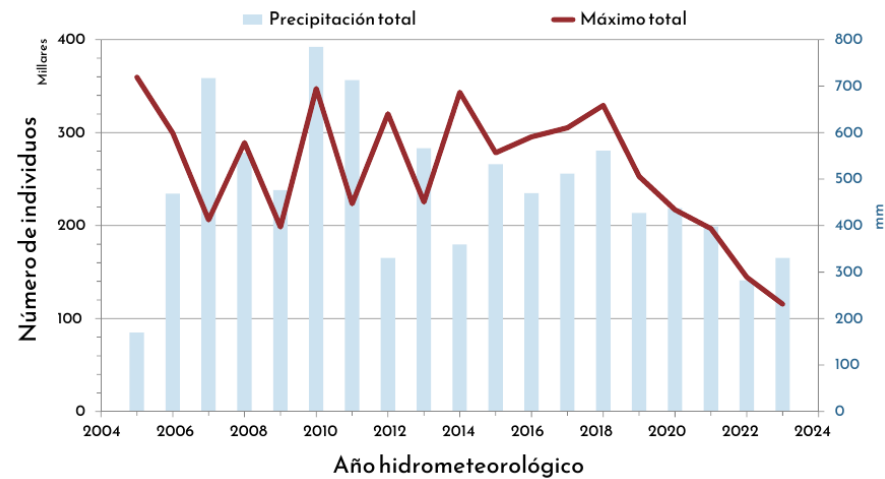
AVES ACUÁTICAS (censo aéreo)

- Especies que **disminuyen** el ánade silbón y la cerceta común



AVES ACUÁTICAS (censo terrestre)

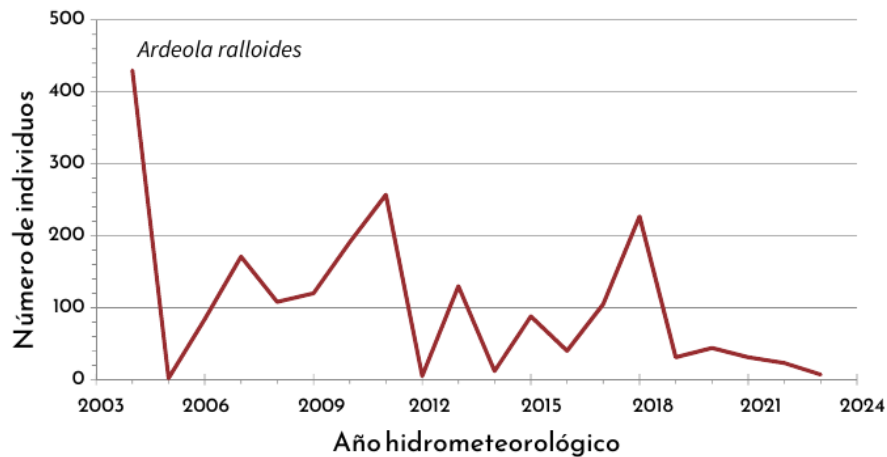
- Censos terrestres: los máximos números detectados llevan **seis años en declive**.
- El censo terrestre ha corroborado **el valor más bajo de ánsar común** en la serie histórica de Doñana



AVES ACUÁTICAS (reproductoras)

Entre las 39 especies de aves acuáticas reproductoras con estimas de tendencia en los últimas **dos décadas**, el **68%** tiene una **tendencia poblacional negativa**.

Se incrementa hasta **el 79%** la proporción de especes en **declive** si analizamos los **últimos diez años**



Nombre común	Nombre científico	Categoría de amenaza (LRVA)	Tendencia 2004-2023	Tendencia 2014-2023	último año
Avetoro común	<i>Botaurus stellaris</i>	CR	¿?	↓	=
Cerceta pardilla	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	CR	↓	¿?	=
Focha moruna	<i>Fulica cristata</i>	CR	↓	↓	↓
Fumarel común	<i>Chlidonias niger</i>	CR	¿?	↓	=
Garcilla cangrejera	<i>Ardeola ralloides</i>	CR	↓	↓	↓

AVES ACUÁTICAS (Censo aéreo) <https://censos-aereos.icts.ebd.csic.es/>



Censos aéreos

Último censo: [CN20240116](#)

Censos totales: [475](#)

Especies observadas: [62](#)



Censos anteriores

ConsultaAccede a los censos aéreos anteriores.

[Ver censos](#)



Descargas

Genera csv con los datos de censos aéreos.

[Descargar](#)



Especies

Listado de las especies censadas.

[Listado](#)



Localidades

Listado de las localidades censadas y sus correspondencias.

[Listado](#)



Estadísticas

Gráficas y estadísticas de uso recurrente.

[Ver estadísticas](#)



AVES ACUÁTICAS (Censo aéreo)



Censo: CN20240116

Mapa

Tabla

Descargar

Fecha

2024-01-16



Hora inicio

10:08:00



Hora fin

11:48:00



Censador

Censador 6

Acompañante 1

R**** *

Acompañante 2

Piloto

H**** *

Avioneta

Cessna 172

Matricula

D-EVOC

Aeropuerto

Jerez (La Parra)

Temperatura (°C)

9



Intensidad de viento (Km/h)

7



Dirección del viento

Sureste



Visibilidad

Buena, de unos 10 Km

Condicion atmosferica

Cielo cubierto

Censo valido

Sí



Foto

Sí



Track gps

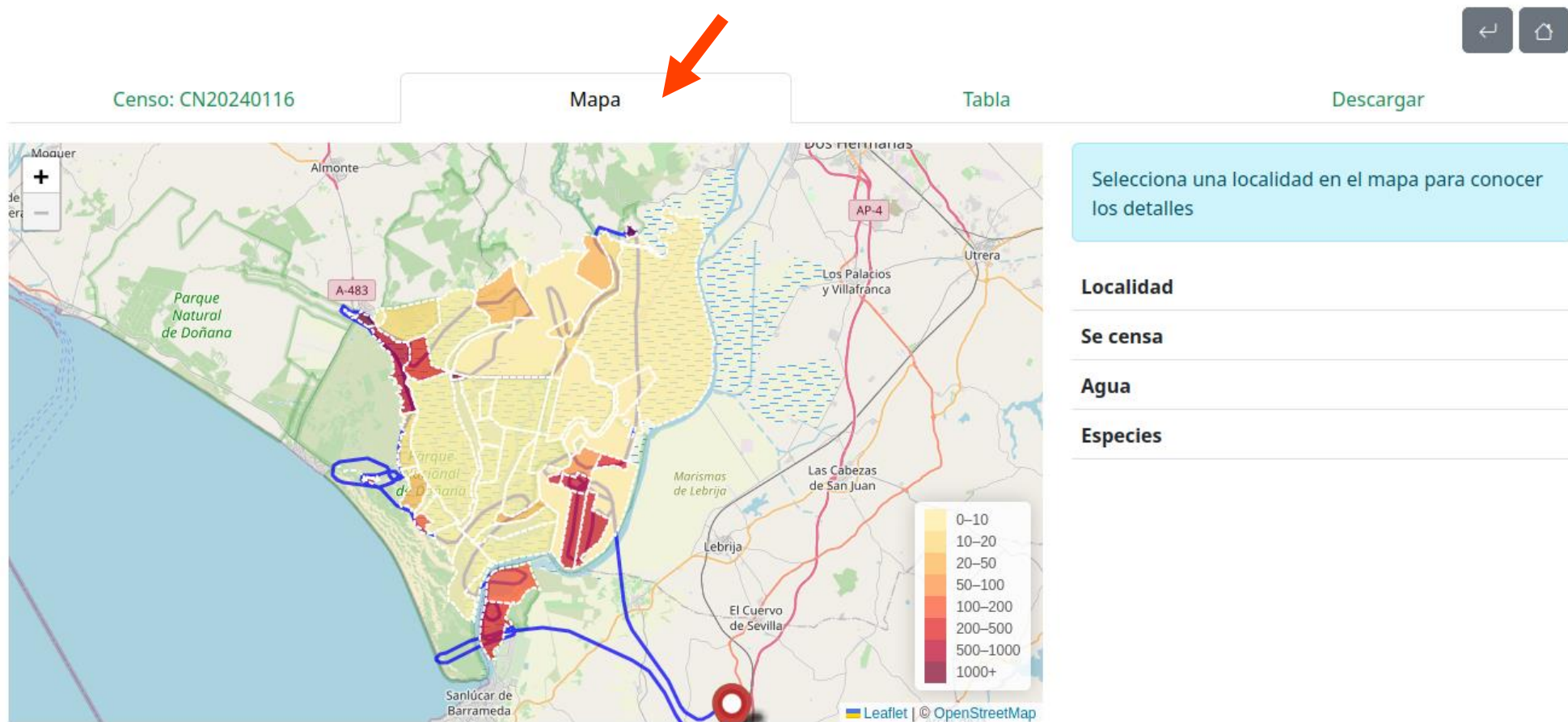
Sí



Observaciones



AVES ACUÁTICAS (Censo aéreo)



AVES ACUÁTICAS (Censo aéreo)

Censo: CN20240116

Mapa

Tabla

Descargar



bibt



Especie\Localidad	Salinas Hidalgo	Salinas Portugueses	Orilla Del Río	Lucio Del Membrillo	Lucios De Veta Lengua Y Aguas Rubias	De Aguas Rubias Al Hondón	Lucio Del Hondón	Caño Junquera A Veta Carrizosa	Lucios Del Caballero Y Puntal	Lagunas RBD	Del Puntal Al Palacio	Del Palacio A La Algaída	Marisma De Hinojos	De La Algaída A Los Sotos	Marisma Del Río	Total
Se censa	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	--
Agua	Sí	Sí	Muy poca	No	No	No	Poca	Muy poca	Muy poca	Poca	No	No	No	Poca	Sí	--
<u>Anser anser</u>	0	0	0	0	0	0	230	0	0	0	0	75	195	809	45	2669
<u>Tadorna tadorna</u>	320	275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	1250
<u>Spatula querquedula</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Spatula clypeata</u>	110	175	0	0	0	0	0	5	50	230	0	0	0	1605	475	7056
<u>Mareca strepera</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68
<u>Mareca penelope</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	5270	0	5785
<u>Anas platyrhynchos</u>	20	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	2	0	290	130	1380
<u>Anas acuta</u>	0	40	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0	0	125	0	265
<u>Anas crecca</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	75	75	815
<u>Marmaronetta angustirostris</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Netta rufina</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
<u>Aythya ferina</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
<u>Anatidae</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Fulica atra</u>	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	1935



AVES ACUÁTICAS (Censo aéreo)



Censos aéreos

Filtro por:	Año hidrometeorológico Avanzado				
2030-2020	2023/2024	2022/2023	2021/2022	2020/2021	
2020-2010	2019/2020	2018/2019	2017/2018	2016/2017	2015/2016
	2014/2015	2013/2014	2012/2013	2011/2012	2010/2011
2010-2000	2009/2010	2008/2009	2007/2008	2006/2007	2005/2006
	2004/2005	2003/2004	2002/2003	2001/2002	2000/2001
2000-1990	1999/2000	1998/1999	1997/1998	1996/1997	1995/1996
	1994/1995	1993/1994	1992/1993	1991/1992	1990/1991
1990-1980	1989/1990	1988/1989	1987/1988	1986/1987	1985/1986
	1984/1985	1983/1984	1982/1983	1981/1982	1980/1981
1980-1970	1979/1980	1978/1979	1977/1978	1976/1977	1975/1976
	1974/1975	1973/1974			



AVES ACUÁTICAS (Censo aéreo)



Especies

Accipitriformes

Especie	Familia	Primera observación	Última Observación
Aegypius monachus	Accipitridae	9 de enero de 2019	14 de marzo de 2023
Aquila adalberti	Accipitridae	17 de noviembre de 2016	21 de junio de 2023
Pandion haliaetus	Pandionidae	9 de diciembre de 2014	16 de enero de 2024

Anseriformes

Especie	Familia	Primera observación	Última Observación
Anas acuta	Anatidae	18 de noviembre de 1973	16 de enero de 2024
Anas crecca	Anatidae	18 de noviembre de 1973	16 de enero de 2024
Anas platyrhynchos	Anatidae	18 de noviembre de 1973	16 de enero de 2024
Anatidae	Anatidae	18 de noviembre de 1973	16 de febrero de 2023
Anser anser	Anatidae	18 de noviembre de 1973	16 de enero de 2024
Aythya ferina	Anatidae	18 de noviembre de 1973	16 de enero de 2024
Aythya fuligula	Anatidae	20 de enero de 1974	13 de marzo de 2007
Cygnus atratus	Anatidae	16 de abril de 2018	16 de abril de 2018
Mareca penelope	Anatidae	18 de noviembre de 1973	16 de enero de 2024
Mareca strepera	Anatidae	18 de noviembre de 1973	16 de enero de 2024
Marmaronetta angustirostris	Anatidae	18 de noviembre de 1973	25 de mayo de 2023
Netta rufina	Anatidae	18 de noviembre de 1973	16 de enero de 2024
Oxyura leucocephala	Anatidae	9 de febrero de 2017	17 de julio de 2017
Spatula clypeata	Anatidae	18 de noviembre de 1973	16 de enero de 2024
Spatula querquedula	Anatidae	22 de febrero de 1978	23 de noviembre de 2015
Tadorna ferruginea	Anatidae	26 de mayo de 2017	27 de octubre de 2023



AVES ACUÁTICAS (Censo aéreo)

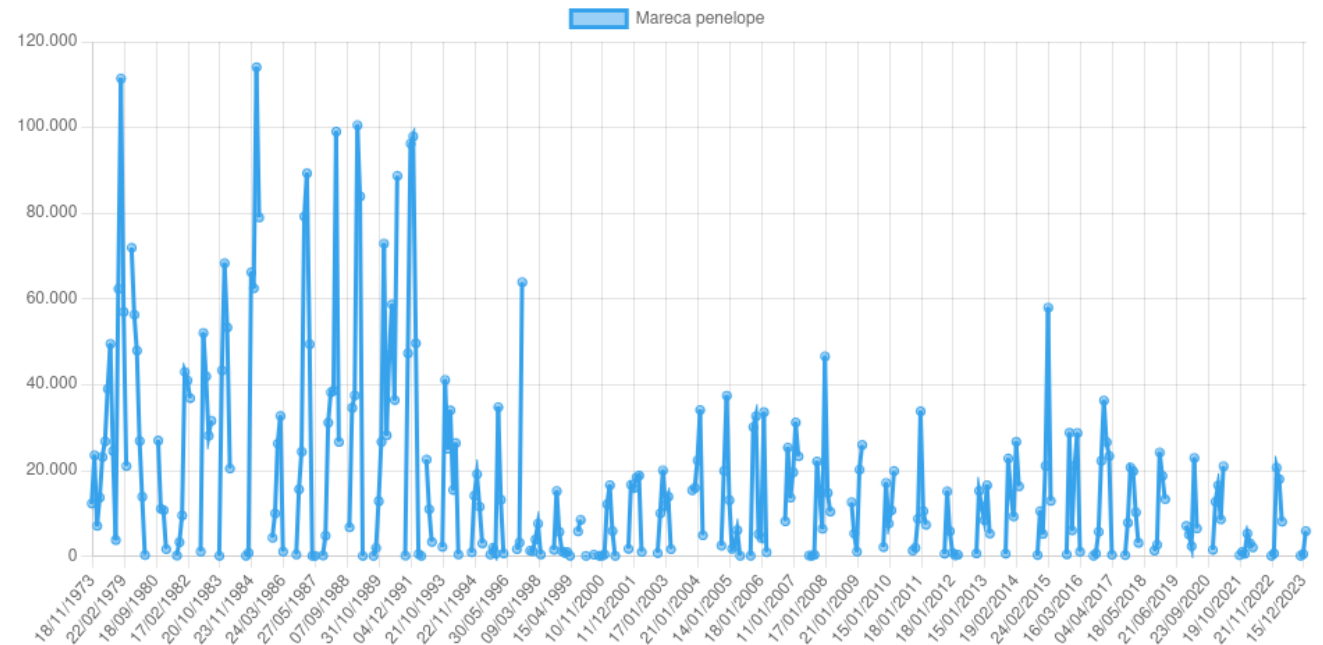
Mareca penelope

Evolución temporal

Fecha	Mareca penelope
18/11/1973	12212
20/01/1974	23444
21/11/1974	7000
14/01/1975	13600
28/10/1977	23072
18/11/1977	26690
17/01/1978	38920
22/02/1978	49420
13/03/1978	24430
22/11/1978	3700
19/12/1978	62255

Máximos anuales

Mapa de calor



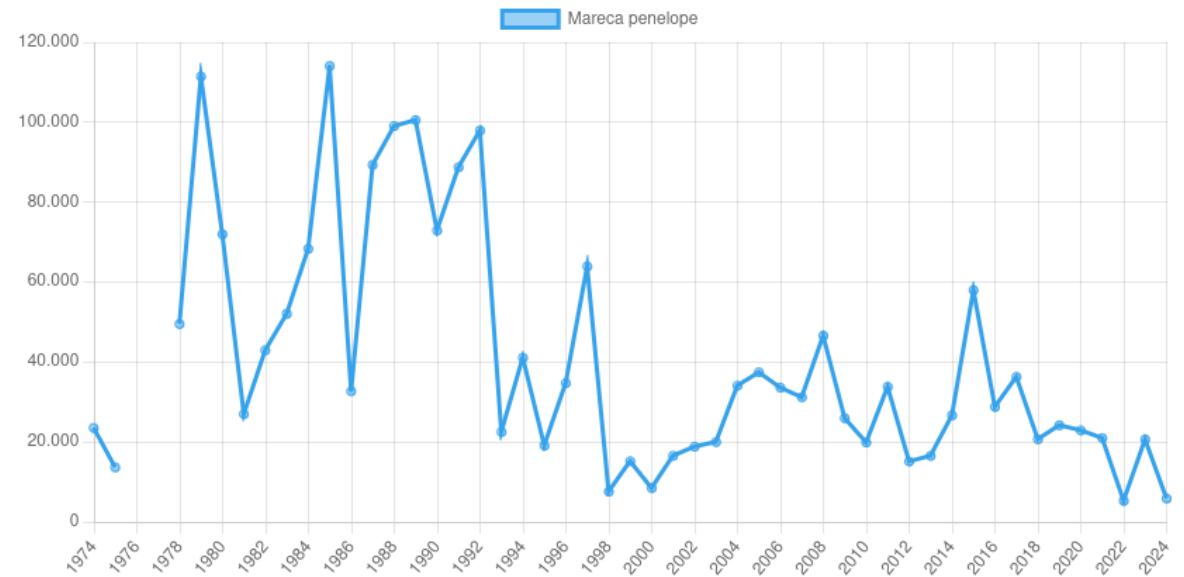
AVES ACUÁTICAS (Censo aéreo)

Mareca penelope

Evolución temporal

Fecha	Mareca penelope
1974	23444
1975	13600
1976	-
1977	-
1978	49420
1979	111275
1980	71840
1981	26890
1982	42872
1983	51970
1984	68220
1985	113910

Máximos anuales



Mapa de calor



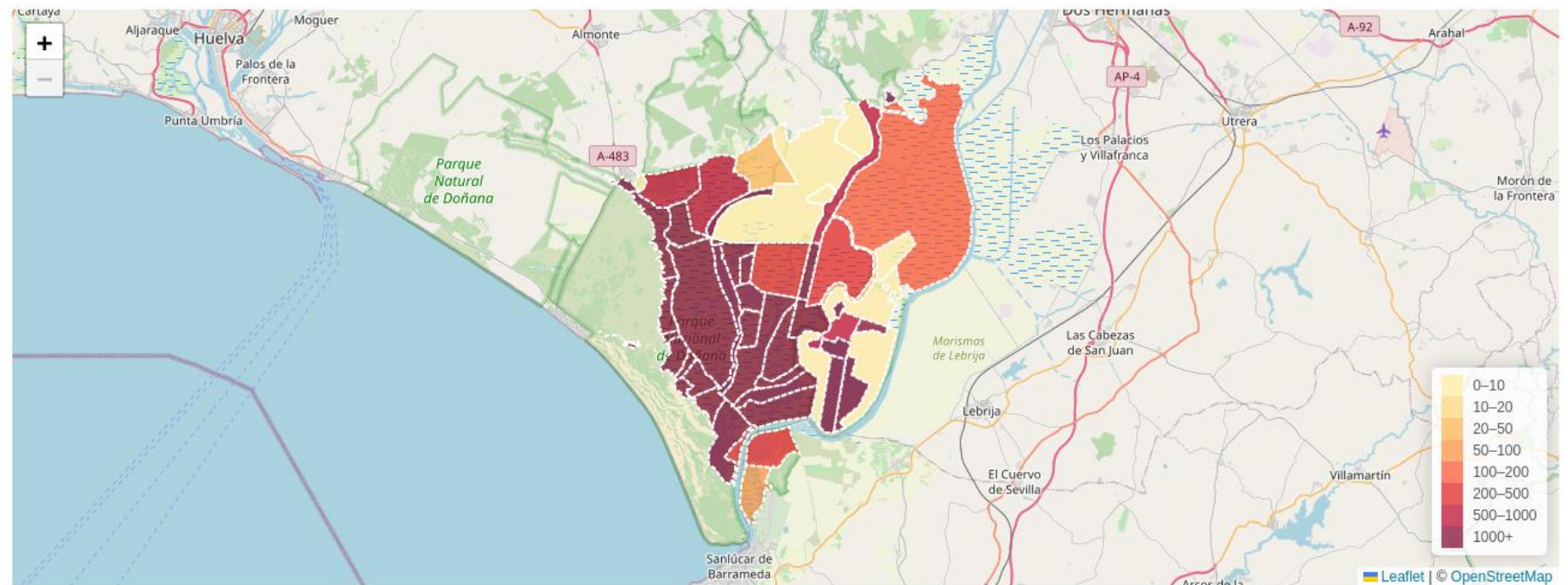
AVES ACUÁTICAS (Censo aéreo)

Mareca penelope

Evolución temporal

Máximos anuales

Mapa de calor



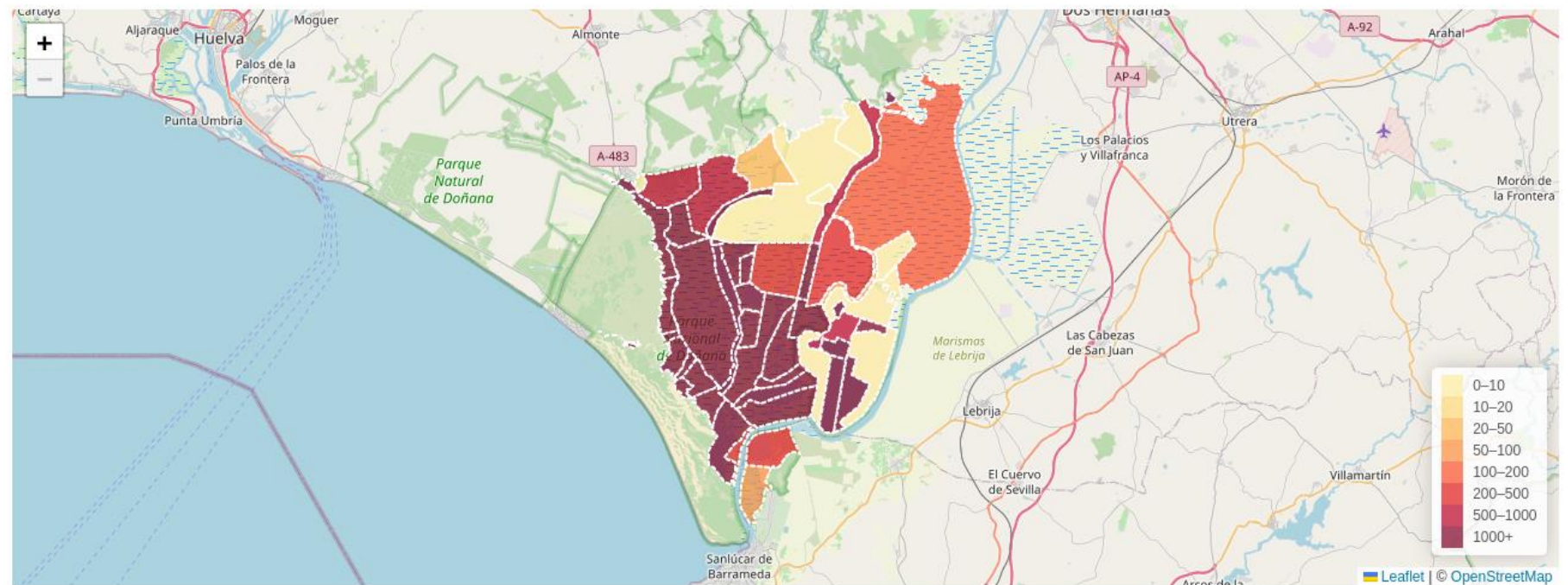
AVES ACUÁTICAS (Censo aéreo)

Mareca penelope

Evolución temporal

Máximos anuales

Mapa de calor





<https://doi.org/10.20350/digitalCSIC/1610>

4





AVES ACUÁTICAS (censo internacional coordinado 2024)

- Se han contado **120.649 aves invernantes de 97 especies** es el mínimo histórico para Doñana y supone el 42% de las aves contadas en enero de 2023 y el 18% del máximo histórico (enero 2017)
- El **ánsar común** (*Anser anser*), especie emblemática en Doñana, bate nuevamente el record de la cifra más baja de su historia con 4216 ejemplares (un 44% del record anterior, el de este informe)

