

Memoria de actuaciones en materia de humedales

20
22



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Junta de Andalucía

Memoria de actuaciones en materia de humedales



Edita

Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (CSMAEA)
Junta de Andalucía

Responsable de la Edición

Dirección General de Espacios Naturales Protegidos

Coordinación del Informe

María Victoria Alhama Chapresto

Redacción de Textos

Iván Nieto Gil y Javier Manzano Baraza (TRAGSATEC)

Agradecimientos

A los centros directivos, administraciones, entidades y asociaciones representadas en el Comité Andaluz de Humedales; a los agentes de medio ambiente y a los técnicos de los diferentes programas de conservación y seguimiento de la CSMAEA y de sus respectivas Delegaciones Territoriales (DDTT), así como de la Agencia de Medio Ambiente y Agua (AMAYA), por su trabajo y dedicación, y por las aportaciones para la elaboración de esta memoria.

Fotografía de portada

Punta Entinas-Sabinar (Almería)

Autor fotografía de portada

Inmaculada Muela

Diseño y Maquetación

Eva García Muñoz (TRAGSATEC)

Índice de contenidos



Introducción



Estructura de contenidos



Plan Andaluz de Humedales



Inventario de Humedales de Andalucía



Comportamiento de los humedales



Gestión de los humedales en Andalucía



Actuaciones en materia de humedales



Investigación



Sensibilización y voluntariado



Actividades complementarias



Anexos

1

Introducción

Los humedales constituyen ecosistemas de incalculable valor para el conjunto de nuestro planeta ya que, entre otras razones, son los ambientes más productivos, proporcionan servicios ambientales esenciales para los más de 300 millones de personas que dependen directamente de ellos, atesoran una rica biodiversidad y resultan aliados esenciales en la lucha contra el cambio climático al actuar como sumideros de carbono. Sin embargo, el carácter excepcional de los humedales ha sido a menudo poco comprendido debido a su extraordinaria complejidad y dinamismo. Es por ello que existe una necesidad inaplazable de conservarlos y restaurarlos, ya que son los ecosistemas más amenazados del planeta, desapareciendo a un ritmo tres veces más rápido que los bosques. En este sentido, cuentan con el desafortunado privilegio de ser el único tipo de ecosistema que posee un convenio internacional (Convenio de Ramsar, 1971) para velar y asegurar la conservación de sus extraordinarios valores intrínsecos.

La comunidad autónoma andaluza, consciente de atesorar uno de los patrimonios naturales de humedales más ricos y mejor conservados de España y Europa, aprobó en 2002 el Plan Andaluz de Humedales (PAH), documento de carácter pionero en el contexto español y que constituye el marco para la

planificación, ordenación y gestión de este destacado patrimonio.

La presente Memoria de actuaciones recoge los principales trabajos desarrollados durante 2022, tanto por la Administración autonómica como por otros organismos y colectivos, en materia de conservación, restauración, mejora del conocimiento y divulgación y sensibilización de los valores ecológicos y patrimoniales de los humedales andaluces. Gracias a este documento, la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía cuenta con un instrumento que le permite analizar los logros conseguidos durante el último año, dar difusión a los proyectos desarrollados en favor de las zonas húmedas y plantear los retos de futuro según las directrices marcadas por el PAH. Así, esta Memoria de actuaciones sigue apostando por mantener los contenidos que desde 2006 constituyen su esencia y que la han consolidado como la herramienta de referencia donde plasmar el compromiso de las administraciones y de la sociedad con los humedales andaluces.

2

Estructura de Contenidos

La Memoria de actuaciones en materia de humedales 2022 continúa apostando por un formato claro, accesible y conciso. En esta línea, para favorecer el uso de gráficos, mapas y otro material interactivo, se sigue optando por un formato horizontal que permita la visibilidad de los contenidos en varios niveles de lectura y la posibilidad de ampliar información en aquellos aspectos más destacados utilizando para ello los botones de navegación entre el texto y los diferentes anexos. Asimismo, se continúan considerando criterios de ecoedición en el diseño de la memoria, por lo que se insta al lector a imprimir solo aquella información que realmente le sea de interés.

Con relación a los contenidos, esta memoria abarca todos los aspectos recogidos en las ediciones pasadas, es decir: Caracterización del patrimonio andaluz de humedales (capítulo 4); descripción de las diferentes actuaciones en materia de humedales llevadas a cabo a nivel regional y provincial (capítulo 7); proyectos de investigación en materia de humedales andaluces desarrollados durante 2022 por las universidades andaluzas y por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (capítulo 8); actividades de sensibilización y voluntariado, entre las que se encuentran aquellas relacionadas con la celebración del Día Mundial de los Humedales (capítulo 9), y otras como jornadas, seminarios o publicaciones que buscan impulsar el conocimiento, divulgación y difusión de los

valores ecológicos y culturales de los humedales andaluces (capítulo 10). Como novedad, en esta edición se ha querido dar especial énfasis al comportamiento de los humedales del Inventario de Humedales de Andalucía (IHA) debido a la excepcional escasez de agua vivida durante el ciclo hidrológico 2021-2022 (capítulo 5).

Por último, como ya es tradición, la redacción de la presente memoria es fruto del trabajo colectivo de un gran número de técnicos, naturalistas, investigadores y facultativos que, con su buen hacer, contribuyen a dotar estas páginas de contenidos. Igualmente, cabe señalar que la información sobre las actuaciones realizadas procede de diversas fuentes, como los propios expedientes desarrollados por la Junta de Andalucía, las publicaciones oficiales, la consulta directa a otras administraciones o las comunicaciones de los propios técnicos y agentes implicados en los proyectos.

3

Plan Andaluz de Humedales

La comunidad autónoma andaluza, consciente de la responsabilidad de conservar su rico patrimonio natural de humedales, inició en la primavera de 2001 la redacción del PAH contando con el trabajo colectivo de expertos, investigadores y técnicos. Finalmente, el PAH fue aprobado por la Resolución 4 de noviembre de 2002, y presentado en la VIII sesión de la Conferencia de las Partes Contratantes del Convenio Ramsar (COP 8. Valencia, 2002).

En 2022 se han cumplido veinte años de su aprobación, que contó con el privilegio de ser el primer plan autonómico en materia de protección de zonas húmedas aprobado en el Estado español. Desde entonces, este documento ha sido considerado la pieza clave tanto para la coordinación de acciones entre las administraciones con competencias en materia de humedales, como para el cumplimiento de las directrices establecidas en el Convenio Ramsar y en otras estrategias internacionales y nacionales sobre conservación de humedales.

En general, este Plan nació con la finalidad de conservar la integridad ecológica de los humedales andaluces, fomentando el uso racional para mantener, ahora y en el futuro, sus funciones ecológicas, socioeconómicas e histórico-culturales. Para ello, el PAH se sirve de dos instrumentos fundamentales: el IHA y el Comité Andaluz de Humedales (CAH). Asimismo, se estableció un Plan de Acción que, estructurado en diferentes programas

sectoriales, contempla la gestión de la integridad ecológica del ecosistema. Por todo ello, durante estos veinte años de andadura, el PAH ha conseguido mantener toda su vigencia gracias a que se trata de un Plan vivo cuyo desarrollo ha posibilitado la inclusión de más de un centenar de humedales al IHA, la restauración y recuperación de la funcionalidad ecológica de un gran número de humedales que en su día fueron transformados (adquiriendo la propiedad de los terrenos sobre los que se asentaban), y el fomento del conocimiento sobre los valores naturales y el funcionamiento de estos espacios a través de un amplio programa científico-técnico.

Sin embargo, aún queda mucho trabajo por hacer en materia de conservación de este patrimonio natural, máxime cuando se pretende conseguir una mayor comprensión de los procesos biofísicos que operan en las zonas húmedas, conservar la integridad ecológica de los humedales protegidos o recuperar ciertos humedales degradados o desaparecidos de Andalucía.

A continuación, con objeto de visibilizar de forma concreta a qué ha contribuido la aplicación del PAH durante estos veinte años (2002-2022), cuáles han sido sus principales resultados y cuáles siguen siendo sus principales metas, se presenta un resumen gráfico que analiza el grado de cumplimiento de los objetivos incluidos en los siete planes sectoriales de su Plan de Acción.

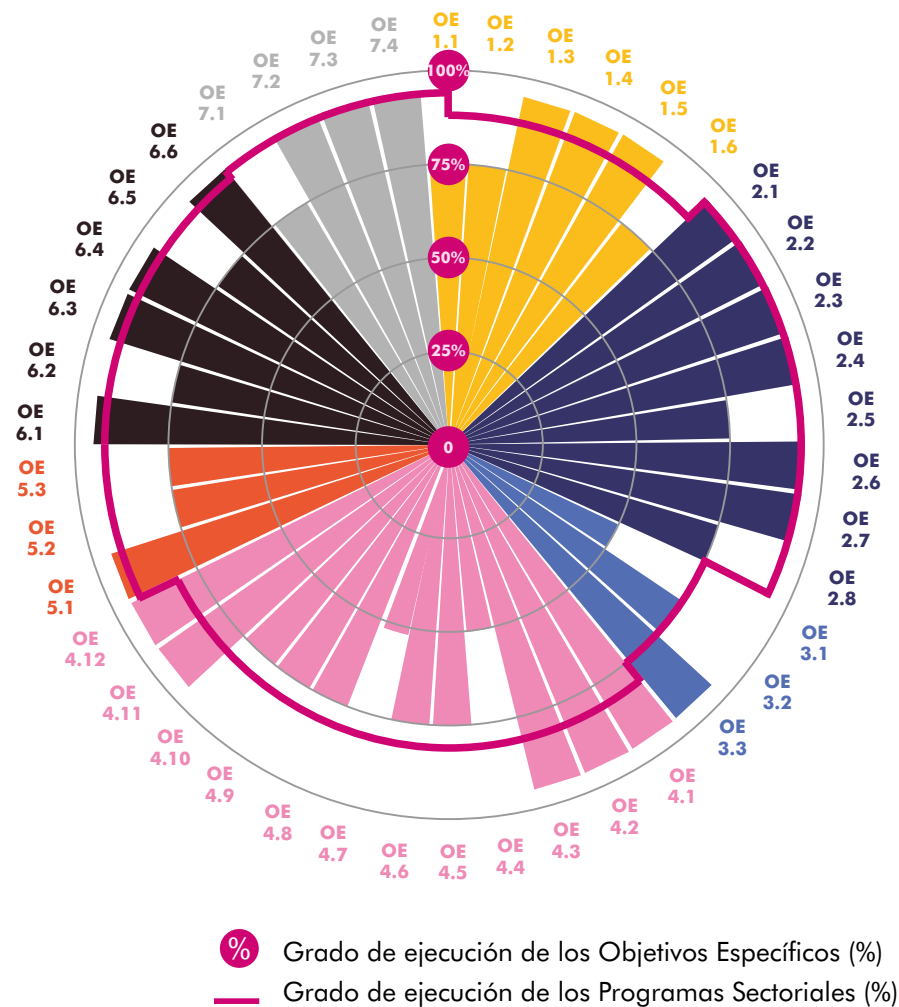


3.1 Programas Sectoriales y Objetivos Específicos del PAH

Grado de ejecución de los Programas Sectoriales



Grado de ejecución por Objetivos Específicos



4

Inventario de Humedales de Andalucía

- 4.1 Inclusión de nuevos humedales en el IHA
- 4.2 Inclusión de humedales andaluces en el IEZH
- 4.3 Representación territorial de los humedales andaluces
- 4.4 Superficie aportada por el IHA a las diferentes figuras de protección RENPA
- 4.5 Relación del IHA con las Demarcaciones Hidrográficas de Andalucía
- 4.6 Tipología de los humedales andaluces
- 4.7 Principales valores del patrimonio andaluz de humedales
- 4.8 Hábitats de Interés Comunitario (HIC) presentes en el IHA
- 4.9 Estado de conservación de los humedales andaluces

Se trata de uno de los instrumentos más relevantes del PAH, dado que los humedales integrados en él adquieren la consideración de Humedal Andaluz. Gracias a dicho reconocimiento, la Administración vela para asegurar que su estado ecológico no sufra regresión alguna respecto a las condiciones con que fue incorporado al Inventario.

De este modo, el IHA recopila de forma organizada, estandarizada y sistemática toda la información de interés sobre los humedales andaluces, la cual constituye la información mínima de referencia necesaria para poder llevar a cabo las diferentes acciones establecidas en el Programa de Acción del PAH. Esta información queda integrada en la sección de Humedales del Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), regulado por el Decreto 95/2003, de 8 de abril. La primera inclusión de humedales en el IHA, y la más notable, se realizó a través de la disposición adicional única del Decreto 98/2004, de 9 de marzo, por el que se crea el *Inventario de Humedales de Andalucía y el Comité Andaluz de Humedales*, por el cual se incorporaron todos los humedales declarados espacios naturales protegidos adscritos a la sección de Humedales del Registro de la RENPA.

A lo largo de estos años, se han sucedido otras 12 resoluciones de inclusión que

han enriquecido poco a poco dicho Inventario manifestando su esencia de inventario vivo. La última resolución ha tenido lugar en 2022 y, a partir de ella, se han incorporado dos nuevos humedales al IHA, sumando un total de 226 humedales (142.245,73 ha). Además, durante 2022 se ha aprobado la inclusión de 30 humedales andaluces en el Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH) (BOE nº 224, de 17 de septiembre de 2022). Así, tras esta última resolución, Andalucía es la comunidad autónoma que más superficie de humedales aporta al IEZH y la segunda en número.

A continuación, se presentan los dos nuevos humedales del IHA, Lagunas de Bonanza y Huerta de las Pilas y, a través de diferentes aproximaciones temáticas, se ofrece una caracterización del patrimonio de humedales que atesora Andalucía.

Inventario Humedales Andalucía



4.1 Inclusión de nuevos humedales en el IHA

Mediante la Resolución de 5 de diciembre de 2022 (BOJA n.º 249, 30/12/2022) se incluye en el IHA los humedales conocidos como Lagunas

de Bonanza (Sanlúcar de Barrameda) y Laguna de Huerta de las Pilas (Algeciras) de la provincia de Cádiz.

Con estas nuevas inclusiones, el IHA cuenta actualmente con 226 humedales y una superficie total de 142.245,73 ha.

Lagunas de Bonanza

Cumple los criterios de inclusión en el IHA ya que alberga especies protegidas como garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), porrón pardo (*Aythya nyroca*), focha cornuda (*Fulica cristata*) o malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*). De hecho, para esta última, constituye una de sus zonas más importantes de reproducción en el Bajo Guadalquivir.

Laguna Huerta de las Pilas

Esta antigua gravera se encuentra a escasos metros del límite del Parque Natural Los Alcornocales. Su localización en el Estrecho de Gibraltar hace de este humedal una zona estratégica durante el paso migratorio de aves, habiéndose constatado la presencia de especies amenazadas como la garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), el porrón pardo (*Aythya nyroca*) y el águila pescadora (*Pandion haliaetus*).



4.2 Inclusión de humedales andaluces en el IEZH

Resolución de 6 de septiembre de 2022, de la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, por la que se incluyen en el Inventario Español de Zonas Húmedas 30 nuevos humedales de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOE n.º 224, de 17 de septiembre de 2022).

Esta nueva inclusión contempla tipologías de humedal muy diversas, desde las balsas de alta montaña de la Sierra de Gádor (Almería) a las

marismas mareales de Isla de San Bruno (Huelva), pasando por una gran variedad de lagunas de campiña, como las pertenecientes a las Lagunas del Sur de Córdoba o al complejo endorreico de La Lantejuela (Sevilla). Además, incluye humedales con características muy peculiares tales como los criptohumedales Barranco del Agua y Humedales de Baza (Granada) o aquellos propios de grandes formaciones kársticas, como la Laguna del

Puerto, ubicada en el ámbito del polje de Zafarraya (Granada). Igualmente, incluye algunos representantes de lagunas costeras o albuferas salobres, ramblas, estuarios y deltas y zonas de embalse con interés ecológico.

Tras esta última resolución, Andalucía es la comunidad autónoma que más superficie de humedales aporta al IEZH, más de 1.421 km², y la segunda en número, con 223 humedales catalogados.

Huelva

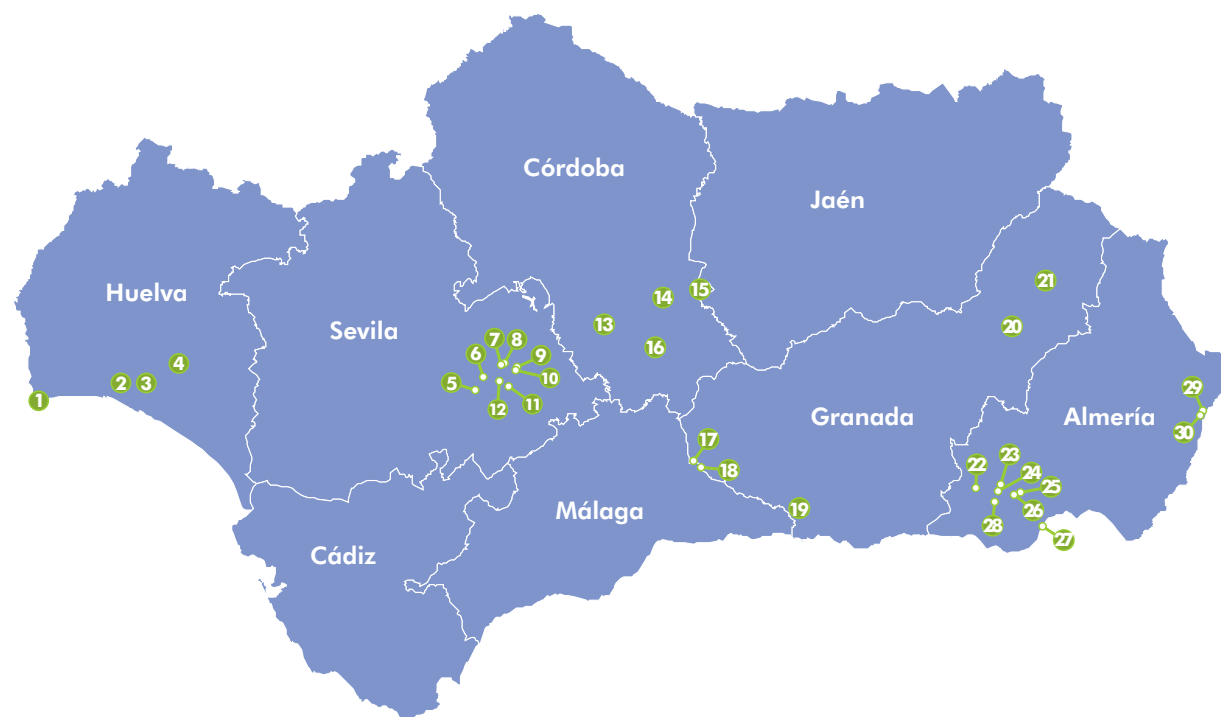
- 1 Isla de San Bruno
- 2 Marismas de las Carboneras
- 3 Marismas y riberas del Tinto
- 4 Laguna de los Caballos

Sevilla

- 5 Laguna de Ojuelos
- 6 Laguna Verde de Sal
- 7 Laguna de Cruz
- 8 Laguna de la Consuegra
- 9 Laguna de las Turquillas
- 10 Hoya de la Huerta
- 11 Laguna de la Checa
- 12 Laguna de Pedro López

Córdoba

- 13 Laguna de la Jarata
- 14 Laguna de la Gamonosa
- 15 Laguna de Consuegra
- 16 Laguna de San Cristóbal



Granada

- 17 Charcas de Alazores
- 18 Laguna del Puerto
- 19 Pantaneta del Barranco de la Cueva de Funes
- 20 Humedales de Baza
- 21 Barranco del Agua

Almería

- 22 Balsa de Caparidán
- 23 Balsa de Barroso
- 24 Balsa de Barjalí
- 25 Balsa de la Chanata
- 26 Balsa de Calabrial
- 27 Ribera de la Algaida
- 28 Balsón de las Hoyuelas
- 29 Salar de los Canos
- 30 Río Antas

4.3 Representación territorial de los humedales andaluces

Huelva

35 humedales
99.060,08 ha

Cádiz

36 humedales
15.253,12 ha

Sevilla

38 humedales
16.994,23 ha

Córdoba

31 humedales
2.729,39 ha

Málaga

24 humedales
1.861,98 ha

Almería

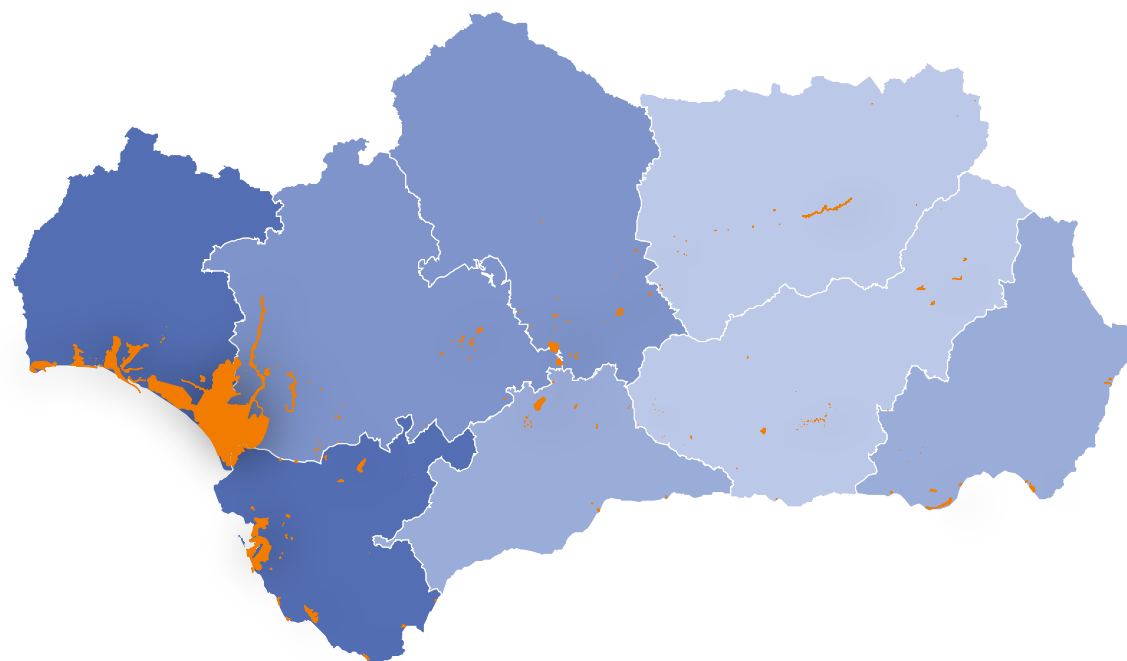
18 humedales
1.653,44 ha

Jaén

18 humedales
928,53 ha

Granada

26 humedales
764,96 ha



Superficie total del IHA: 142.245,72 ha

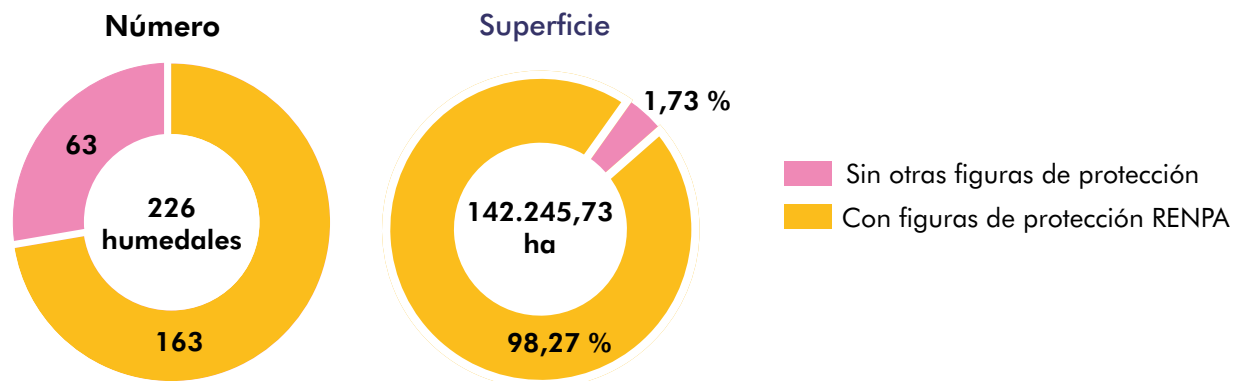


Colonia de flamencos en la Dehesa de Abajo (Iván Nieto).

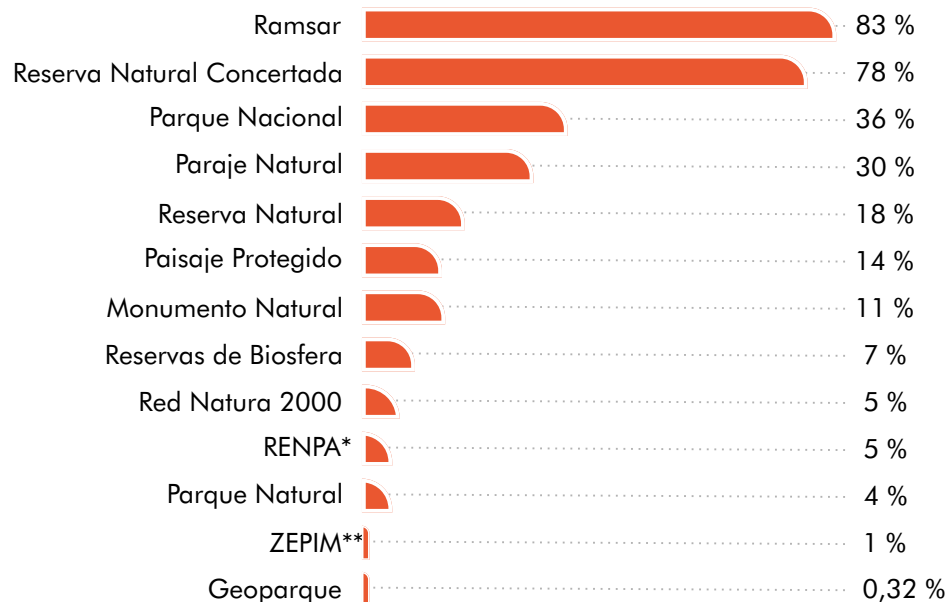
4.4 Superficie aportada por el IHA a las diferentes figuras de protección RENPA

Humedal andaluz

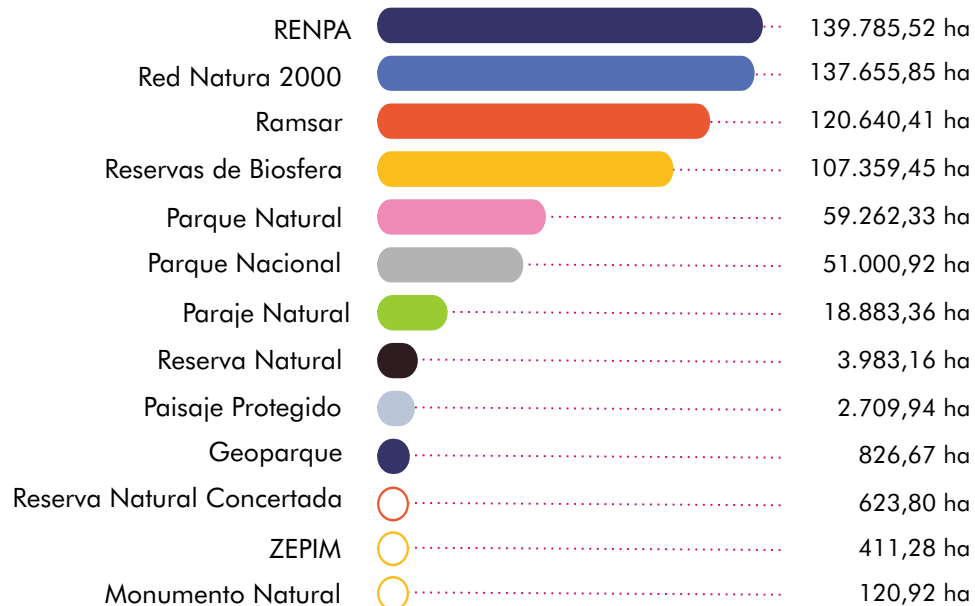
El **72,12 %** del IHA está incluido en la RENPA



Representatividad de los humedales andaluces por figura de protección



Superficie del IHA integrada en las figuras de protección RENPA



* La contribución que realiza la consideración Humedal andaluz al conjunto de la RENPA tan solo es superada por las de parque natural, reservas de la biosfera o Natura 2000.

** Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo.

4.5 Relación del IHA con las Demarcaciones Hidrográficas de Andalucía

Representación actual del IHA en las Demarcaciones Hidrográficas (DDHH)

Andalucía cuenta con seis DDHH: tres de carácter intercomunitario (Guadalquivir, Guadiana, y Segura), y tres de carácter intracomunitario (Cuencas Mediterráneas Andaluzas; Guadalete-Barbate; y Tinto, Odiel y Piedras).

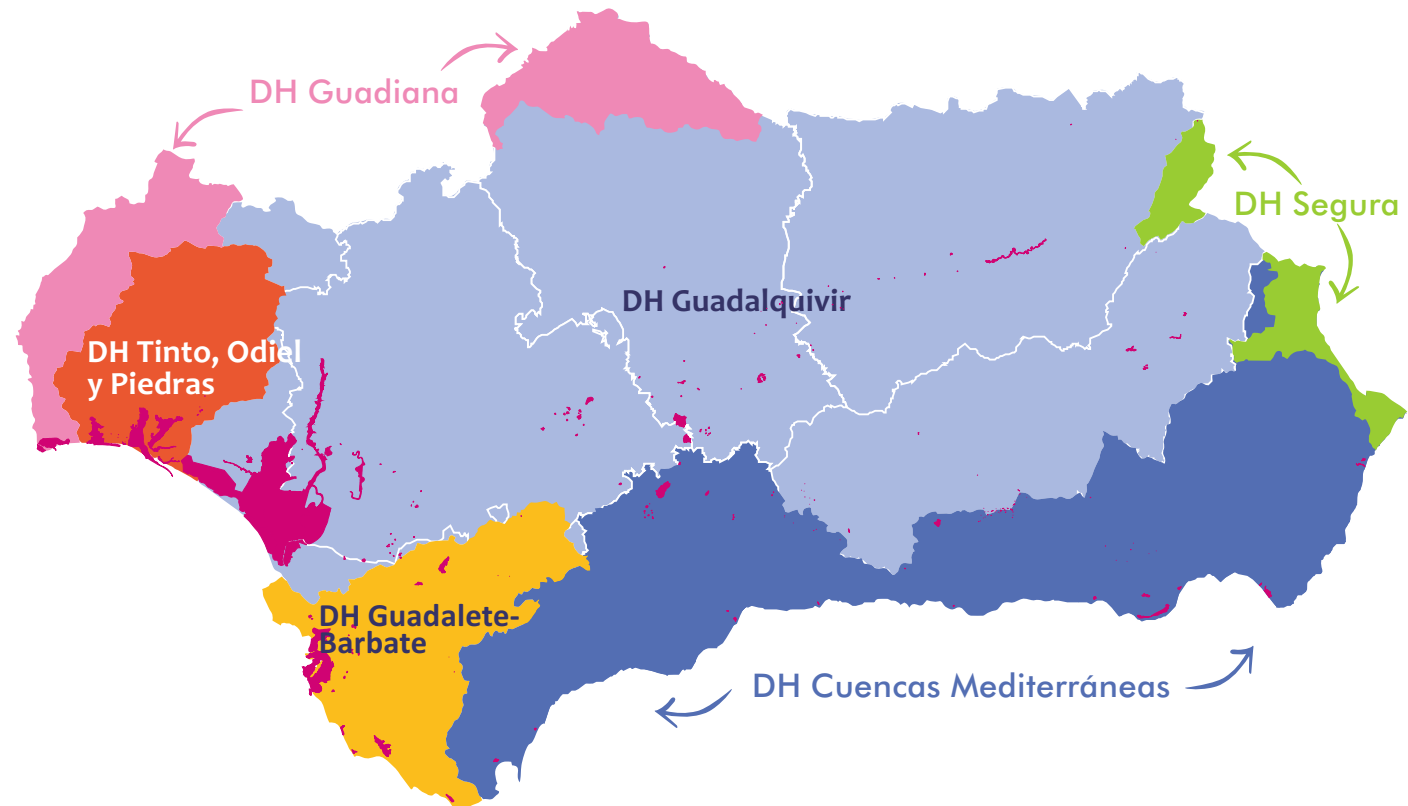
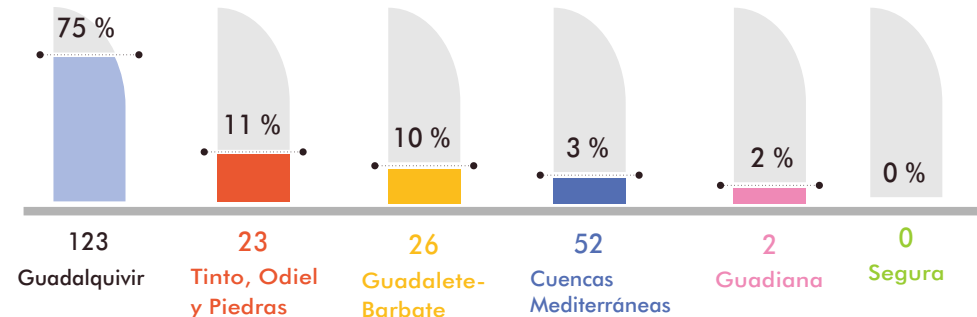
Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero.

La DH del Guadalquivir alberga tres cuartas partes del IHA, algo esperable teniendo en cuenta que representa casi el 60 % del territorio andaluz.

Las DDHH con presencia en el arco atlántico andaluz posee una mayor representación del IHA debido a la destacada expresión territorial de los humedales ubicados en esta zona.

La DH del Segura no dispone de ningún humedal andaluz.

Representación actual del IHA en las DDHH



4.6 Tipología de los humedales andaluces

Andalucía cuenta con una gran diversidad de tipos ecológicos de humedales, algunos únicos en Europa (lagunas hipersalinas, ramblas mediterráneas...).

Siguiendo la clasificación establecida por el anexo 1 del Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo destacan:

Humedales costeros: las amplias superficies de la franja atlántica (marismas y sistemas dunares), frente a la diversidad de la franja mediterránea (estuarios, deltas, albuferas y ramblas).

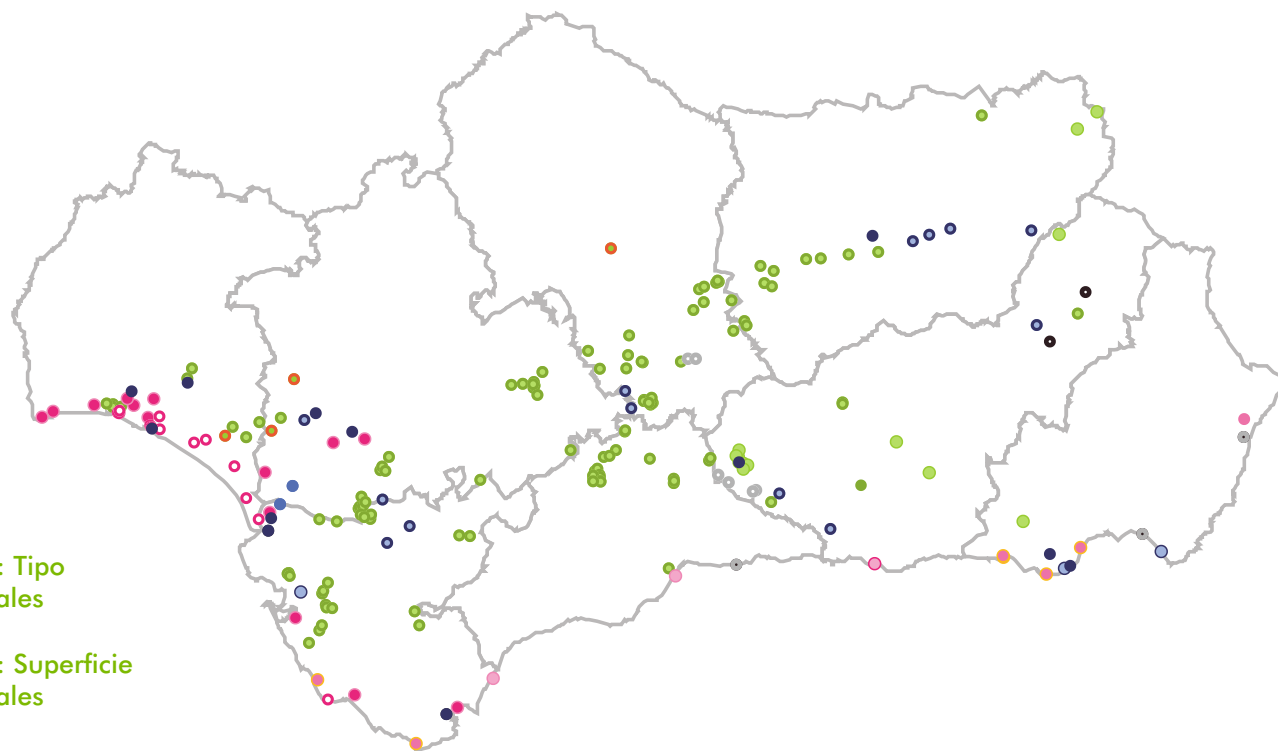
Humedales de interior: desde lagunas de alta montaña a

complejos endorreicos hipersalinos, así como turberas y lagunas de campiña de origen kárstico.

Humedales artificiales: un significativo desarrollo de humedales culturales (estanques de acuicultura de interés

ecológico y salinas), y embalses o zonas de embalses con interés ecológico.

Otros casos: formaciones de una gran singularidad como criptohumedales, poljes y ramblas.



Ir a Anexo: Tipo de humedales



Ir a Anexo: Superficie de humedales

- Marismas y esteros mareales
- Estanques costeros o albuferas salobres o salados
- Estuarios y deltas
- Estanques y marismas costeros de agua dulce
- Sistemas arenosos costeros
- Turberas
- Tramos naturales de cursos de agua
- Humedales y lagos de montaña
- Lagos, lagunas, charcas, esteros y pantanos (naturales), salinas, salobres alcalinas o de agua dulce, permanentes, estacionales o intermitentes
- Estanques artificiales de interés ecológico
- Estanques de acuicultura de interés ecológico
- Salinas
- Embalses o zonas de embalses con interés ecológico y que funcionan como humedales
- Otros: Criptohumedal
- Otros: Polje
- Otros: Rambla

Humedales costeros

33 humedales 112.800,52 ha

Humedales artificiales o modificados

26 humedales 6.984,03 ha

Humedales interiores

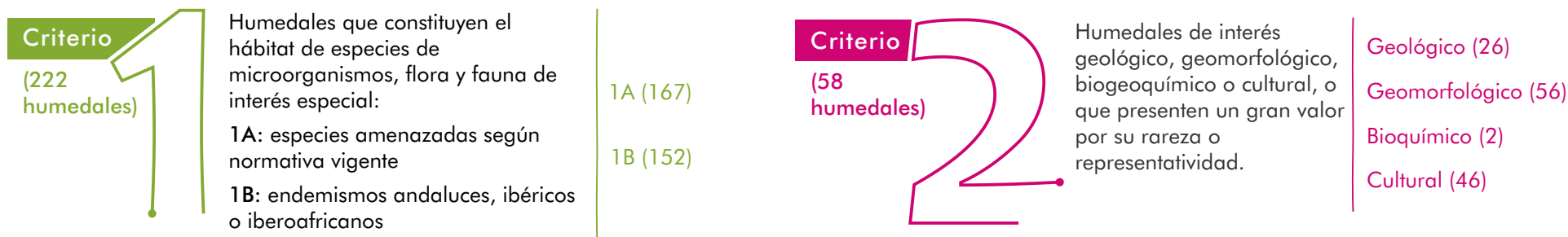
162 humedales 22.215,28 ha

Otros casos

5 humedales 245,89 ha

4.7 Principales valores del patrimonio andaluz de humedales

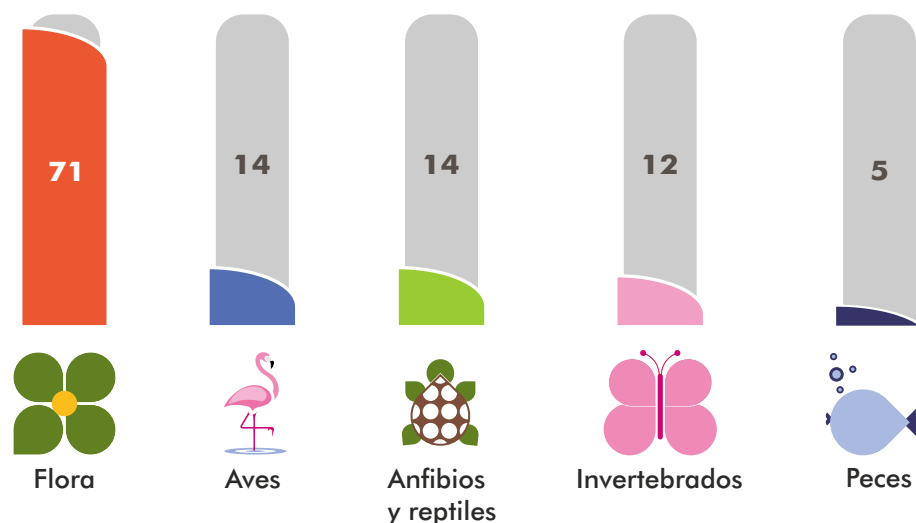
Número de humedales según criterios de inclusión en IHA (Decreto 98/2004, de 9 de marzo)



Riqueza biológica de los humedales andaluces

De los 226 humedales del IHA, 222 cumplen los requisitos específicos del Criterio 1, constituyendo el único motivo de inclusión para la mayor parte de ellos (163).

Los 58 humedales incluidos basándose en el Criterio 2 destacan por su alta singularidad tanto en el contexto andaluz como en el conjunto de España y Europa.



4.8 Hábitats de Interés Comunitario (HIC) presentes en el IHA

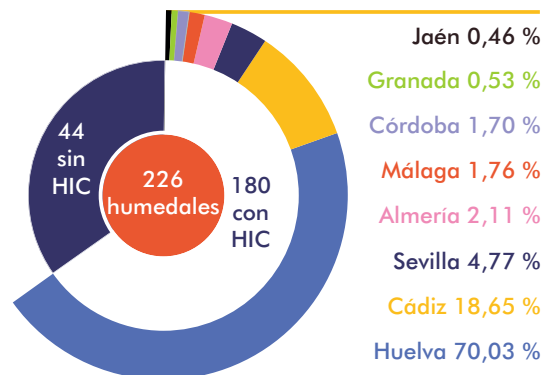
Representatividad de HIC en los humedales andaluces

De los 226 humedales del IHA, 180 tienen al menos un HIC descrito dentro de sus límites.

Podemos encontrar un total de 94 HIC presentes.



Anexo: HIC presentes en el IHA



Macrófitos acuáticos en Charco de las Fuentes I (DT Granada).

HIC más representados en superficie	Hectáreas
1150* Lagunas costera	10.921,15
1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termo-atlánticos	10.835,33
2270* Dunas con bosques de <i>Pinus pinea</i> y/o <i>Pinus pinaster</i>	9.187,10
1140 Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja	5.999,25
2260_0+ Tomillares y matorrales en dunas y arenas litorales	5.685,12
2150_0 Brezales atlánticos en dunas y arenas litorales descalcificadas	4.513,30
3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.	4.474,59
1130 Estuarios	3.801,44
1420_0 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornietea fruticosae</i>) en marismas	3.527,81
2230_0+ Céspedes del <i>Malcomietalia</i> en dunas y arenas litorales	2.453,22

HIC más representados en número de humedales	Humedales
92D0_0 Adelfares y tarajales	79
1310 Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas	45
5330_2 Arbustadas termófilas mediterráneas	44
6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	39
3140_0 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.	37
3170_0* Estanques temporales mediterráneos	33
6310 Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	32
1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termo-atlánticos	31
6220_1* Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos	31
1150* Lagunas costeras	30

Fuente: Capa actualizada 2021 de Hábitats de Interés Comunitario (HIC) publicada por la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM).

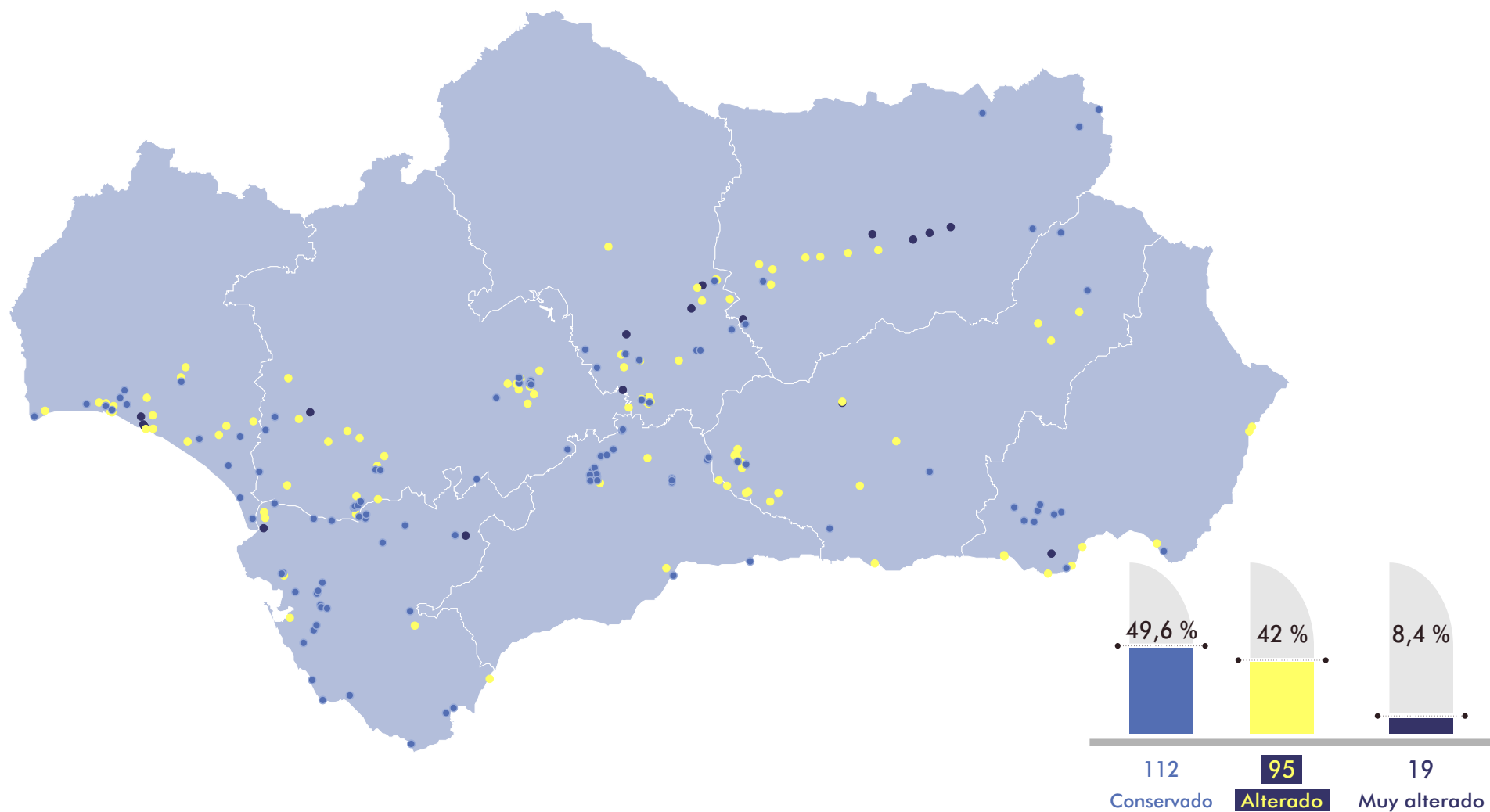


4.9 Estado de conservación de los humedales andaluces

Un gran número de humedales presentan un buen estado de conservación y mantienen los valores por los que fueron incluidos en el inventario. Sin embargo, algo más de la mitad

de los humedales del IHA necesitan la implementación de actuaciones de restauración y conservación. En este sentido, la Administración andaluza está haciendo un gran

esfuerzo a través de los programas de seguimiento físico-químico y ecológico en los humedales del IHA.



5

Comportamiento de los humedales

5.1 Índice de Precipitación Estandarizado (IPS)

5.2 Comportamiento de los humedales andaluces

Los humedales son ecosistemas sensibles a cualquier perturbación, ya sea de origen natural o antrópico, por lo que resulta imprescindible realizar un seguimiento continuado de los mismos para identificar posibles alteraciones o amenazas, y coordinar así medidas preventivas o correctoras por parte de los órganos de gestión.

Desde la aprobación del PAH, y en cumplimiento del Objetivo Específico 1.5 de su Plan de Acción, se ha avanzado en el seguimiento de los patrones básicos de funcionamiento de los humedales andaluces a través de la observación de tres factores: a) estado trófico del sistema y su cuenca hidrogeológica, b) pluviometría anual y acumulada (cantidad y fenología de las precipitaciones) y c) interacciones bióticas y abióticas.

A su vez, recientemente se identificó la necesidad de complementar estos trabajos con un programa de seguimiento basado en indicadores de gestión adaptativa que permitan tanto la detección temprana de posibles impactos, como aquellas otras variaciones en las condiciones ecológicas de estos espacios que requieran una respuesta rápida por parte de los órganos gestores, y que posibilite una gestión activa de los mismos. En este sentido, en 2022 se ha coordinado un grupo de trabajo del equipo técnico del Servicio de Espacios Naturales Protegidos en cada provincia, el cual ha iniciado el seguimiento de diferentes aspectos de interés para la gestión de estos ecosistemas, como son:

- ◉ Hidroperiodo de los humedales a lo largo del ciclo hidrológico.
- ◉ Calidad aparente del agua a lo largo del ciclo hidrológico.
- ◉ Identificación de las diferentes formas vitales y procesos ecológicos que se dan cita en cada humedal.
- ◉ Identificación temprana de posibles afecciones, así como de las necesidades que puedan evidenciarse a través de visita de campo.
- ◉ Seguimiento de los HIC presentes en cada humedal.

Gracias a este compromiso de trabajo colaborativo y sinérgico con la administración periférica andaluza, la Dirección General de Espacios Naturales Protegidos de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul ha conseguido mejorar el conocimiento sobre las presiones y variaciones en las condiciones ecológicas que han experimentado los humedales andaluces durante la primavera de 2022.



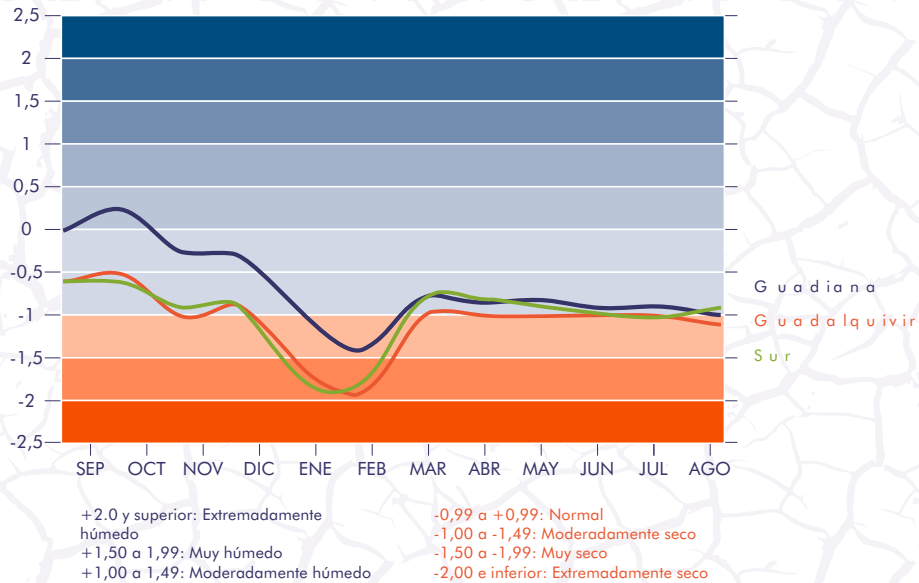
5.1 Índice de Precipitación Estandarizado (IPS)

Índice de Precipitación Estandarizado (IPS)

Este índice cuantifica la desviación estándar de la precipitación acumulada a lo largo de un periodo concreto, permitiendo comparar la intensidad del déficit de precipitación entre diferentes zonas o periodos de tiempo y, en función de ello, evaluar el

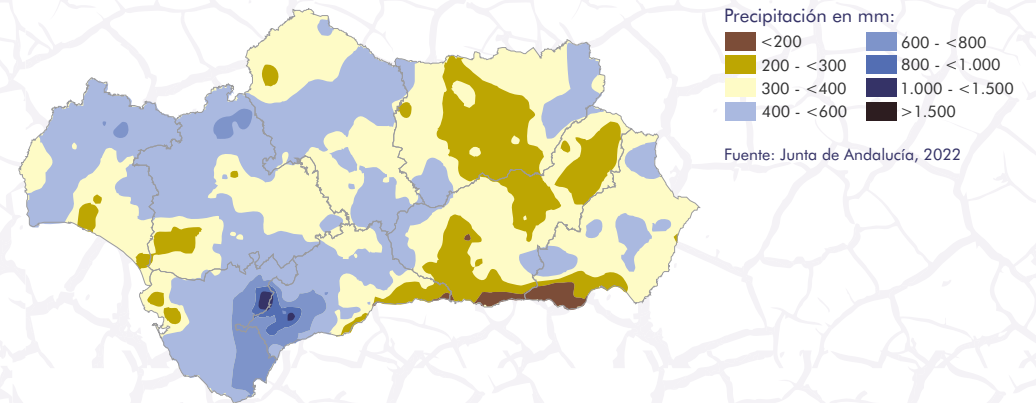
impacto de dicho déficit de precipitación sobre los distintos tipos de recursos hídricos. Los resultados obtenidos se pueden interpretar en función del valor absoluto del IPS y del signo de este: positivo (recarga) o negativo (déficit).

El IPS acumulado entre septiembre de 2021 y agosto de 2022 fue negativo para las tres cuencas hidrográficas (Guadiana, Guadalquivir y Sur) en las que se localizan los humedales del IHA.

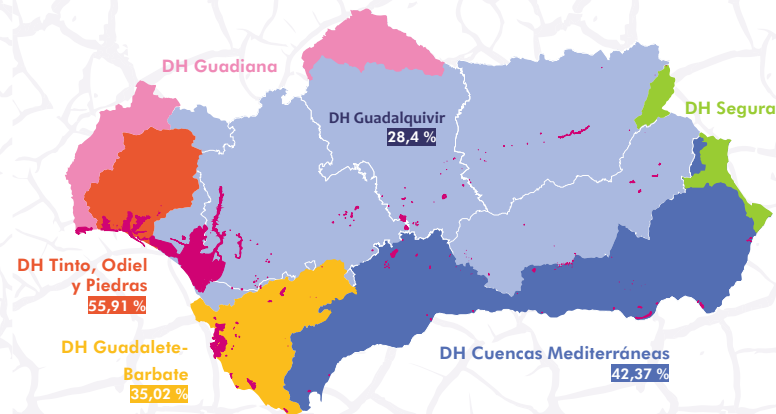


Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), 2022

El promedio regional de precipitaciones en el año hidrometeorológico 2021-2022 se situó en los 400mm, un 20 % por debajo de la media de los últimos 30 años, manteniendo el carácter muy seco del ciclo anterior, y superando las peores estimaciones planteadas a comienzos de ciclo⁽¹⁾.



En la primavera de 2022 las demarcaciones hidrográficas intracomunitarias se situaban al 44,43 %, de su capacidad de agua embalsada, mostrando ciertas diferencias entre ellas. Por su parte, la DH del Guadalquivir se encontraba al 28,4 % de su capacidad de agua embalsada⁽²⁾.



(1) Decreto-ley 2/2022, de 29 de marzo. (BOJA nº 64, de 4 de abril de 2022).

(2) Real Decreto-ley 4/2022, de 15 de marzo. (BOE nº 64, de 16 de marzo de 2022).



5.2 Comportamiento de los humedales andaluces

La situación de escasez hídrica en España, y en Andalucía en particular, afectó de manera directa en los niveles de inundación registrados en muchos humedales. No obstante, resulta necesario señalar que los efectos de este ciclo seco no incidieron de igual forma en los humedales interiores que en los costeros debido al tipo de alimentación principal que caracteriza a cada una de estas categorías.

De este modo, aunque el déficit de precipitaciones no influyó en los niveles de inundación de los humedales andaluces costeros, la disminución de la pluviometría acusó un descenso en la entrada de agua dulce en dichos humedales y, en consecuencia, una mayor salinización de los mismos.

En cambio, los humedales de interior, tanto estacionales como permanentes, sufrieron las consecuencias de la escasez de agua, lo cual alteró significativamente su funcionamiento ecológico. Todos los humedales estacionales con una profundidad máxima inferior a un metro, o bien no se llenaron (la mayoría), o bien su hidropериodo se redujo significativamente. Como ejemplo de ello, destacan la mayor parte de los humedales incluidos en los complejos lagunares de las campiñas de Cádiz, Córdoba, Málaga y Sevilla.

No obstante, en algunos de estos humedales endorreicos sí se dieron las condiciones mínimas necesarias para la reproducción de aves acuáticas al

alcanzar unos niveles óptimos de inundación tras las lluvias de primavera. Algunos ejemplos fueron la Laguna Redonda y la Laguna de Capacete, ambas pertenecientes al complejo lagunar de Campillos, donde se registraron los valores más altos de riqueza de especies reproductoras y el mayor número de parejas de todas las registradas en este complejo lagunar. Por contra, en ninguna de las lagunas del complejo lagunar de Campillos se registró la reproducción de la malvasía cabeciblanca durante la primavera.

En conjunto, estos ejemplos evidencian la capacidad de las especies a modular sus poblaciones en función de los recursos que ofrece el medio en los variables ecosistemas mediterráneos, mayormente tensionados en los últimos años a consecuencia de las evidencias del cambio climático en la región.

No obstante, a pesar de la alta temporalidad registrada en todos los humedales, algunos espacios mantuvieron unas condiciones suficientes que aseguraron su buen estado trófico (presencia importante de macrófitos, reproducción de aves acuáticas y anfibios), como fueron aquellos que conforman los conocidos charcos de Loja (Granada) y balsas de Gádor (Almería), donde la inundación se mantuvo hasta la primavera y permitió la floración de macrófitos acuáticos y la reproducción de anfibios.





5.2 Comportamiento de los humedales andaluces

También se registraron algunas de las circunstancias más paradigmáticas de las últimas décadas, como la completa desecación de la emblemática laguna de Santa Olalla del Parque Nacional de Doñana, de carácter permanente. Asimismo, la precipitación acumulada en las marismas del Guadalquivir fue casi un 50 % inferior a la media de los últimos 43 años (282,5 mm; estación Reserva Biológica de Doñana; Fuente: Estación Biológica de Doñana -EBD-CSIC-).

En ese contexto, espacios como los embalses de Malpasillo y Cordobilla actuaron como verdaderos refugios de biodiversidad (principalmente para

las aves acuáticas) y, por otro lado, algunos humedales de hidroperiodo semipermanente o permanente, que se han visto desecados, quizás puedan verse liberados en mayor o menor medida de las poblaciones de especies exóticas invasoras que allí pudieran estar establecidas.

El seguimiento activo de los humedales andaluces iniciado este año, además de comprobar *in situ* los rigores de los sucesivos ciclos hidrológicos secos que sufren estos ecosistemas, ha permitido identificar un conjunto de aspectos de interés a tener en cuenta para la elaboración de una propuesta de actuaciones en humedales en el corto y medio plazo.



6

Gestión de los humedales en Andalucía

6.1 Comité Andaluz de Humedales

6.3 Órganos y convenios Nacionales e Internacionales

6.2 Órganos de Participación

6.4 Servicios de Espacios Naturales Protegidos

La gestión de los humedales andaluces se realiza principalmente a través del CAH y de los distintos órganos de participación de los espacios naturales que son, o contienen, humedales (Consejos de Participación de Espacios Naturales de Doñana y Sierra Nevada, Juntas Rectoras de los Parques Naturales y Patronatos de las Reservas y Parajes Naturales); o, en caso de no contar con figura de protección alguna, a través de la actividad de los diferentes Consejos Provinciales de Medio Ambiente y de la Biodiversidad. Asimismo, fuera del ámbito regional, la Administración andaluza participa en el Comité de Humedales (estatal) y en convenios internacionales cuyos acuerdos y decisiones también influyen en la gestión de los humedales andaluces, como el Convenio Ramsar, MedWet o el Convenio de Barcelona.

Al igual que está ocurriendo en otros ámbitos institucionales, sociales y empresariales, las reuniones telemáticas y en formato mixto han calado con fuerza en la Administración andaluza, cobrando un especial protagonismo durante este año en la agenda de gestores, científicos, agentes sociales y otros colectivos involucrados en la gestión y la defensa de los espacios naturales protegidos de Andalucía. Así, además de cumplir y contribuir a las medidas de ahorro y eficiencia energética puestas en marcha

en el contexto de la guerra de Ucrania, ha permitido avanzar y poner sobre la mesa una cantidad importante de trabajos y acuerdos en materia de humedales.

En 2022, el CAH retomó su agenda (paralizada por la pandemia), reuniéndose en sesión telemática y, al mismo tiempo, celebrando el Día Mundial de los Humedales. Igualmente, el Comité de Humedales (estatal) se reunió en dos ocasiones para avanzar en la elaboración y revisión del nuevo Plan Estratégico de Humedales a 2030, que fue aprobado antes de finalizar el año.

El año 2022 ha sido muy importante en el ámbito internacional, habiéndose alcanzado importantes avances en materia de humedales tanto en la Conferencia de las Partes sobre la Convención de Humedales de Importancia Internacional - Ramsar (COP14 Ramsar), como en la posterior 15ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre Biodiversidad (COP15).



6.1 Comité Andaluz de Humedales

2 de febrero de 2022. Sesión XXIX

Lugar: Sesión telemática

Temas: Entre los temas tratados, destacan:

- Aprobación de los borradores de la **Memoria de Actuaciones en Materia de Humedales 2020** y la **Memoria de Actuaciones en Materia de Humedales 2021**.
- Exposición de los datos de invernada y reproducción de aves acuáticas en 2021.
- Exposición de los resultados preliminares del proyecto “Estudio y Evaluación del estado de los humedales de Andalucía”, llevado a cabo por la Agencia de Medio Ambiente y Agua.
- Propuesta de inclusión en el Inventario de Humedales de Andalucía (IHA) de dos humedales de la provincia de Cádiz (Laguna Huerta de las Pilas y Lagunas de Bonanza). Tras la exposición, el Comité Andaluz de Humedales aprobó por unanimidad iniciar los trámites de inclusión de estos humedales gaditanos.
- Exposición del proyecto “Restauración de humedales en la marisma de Trebujena (Lucios de Gabela Honda y Espinete)”.
- Exposición sobre los avances del proyecto LIFE Cerceta Pardilla.



Consejo de Participación del Espacio Natural Doñana (CSMAEA).



6.2 Órganos de Participación de los espacios naturales que son o contienen humedales del IHA



Juntas Rectoras

- **27 de enero**
- Parque Natural Los Alcornocales
- **14 de junio**
- Parque Natural Sierras Subbéticas
- **5 de julio**
- Parque Natural Cabo de Gata-Níjar
- **4 de noviembre**
- Parque Natural Bahía de Cádiz
- **23 de noviembre**
- Parque Natural Los Alcornocales
- **12 de diciembre**
- Parque Natural La Breña y Marismas del Barbate
- **15 de diciembre**
- Parque Natural Cabo de Gata-Níjar



Patronatos

- **19 de octubre**
- Reservas y Parajes Naturales de las Zonas Húmedas del Sur de Córdoba



Consejos de Participación

- **27 de junio y 9 de diciembre**
- Espacio Natural de Sierra Nevada
- **14 de diciembre**
- Espacio Natural de Doñana



Charca de Alazores (DT Granada).



6.3 Órganos y convenios nacionales e internacionales en la gestión de los humedales

Comité Nacional de Humedales

El **Comité de Humedales** se reunió en dos ocasiones para avanzar en la elaboración y revisión del nuevo Plan Estratégico de Humedales a 2030. Ambos encuentros tuvieron carácter monográfico y se celebraron de forma telemática los días **28 de febrero (XXIX Reunión)** y **12 de julio de 2022 (XXIX Reunión)**. La Junta de Andalucía participó en ambas reuniones y, en todo momento, contribuyó para enriquecer el borrador del Plan.

Aprobación del Plan Estratégico de Humedales a 2030

El 23 de noviembre, la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico aprobó el Plan Estratégico de Humedales a 2030, una hoja de ruta para alcanzar los objetivos de conservación y gestión en los humedales españoles. El nuevo Plan Estratégico fija los objetivos y medidas concretas que deben aplicarse en los ecosistemas de humedal para lograr que en el año 2030 se haya avanzado de forma significativa en la defensa y recuperación de las zonas húmedas de España. Esta hoja de ruta incidirá en aspectos como la mejora del conocimiento sobre los humedales, la protección, conservación y gestión de estos, su mejora y restauración y la reducción de las amenazas que sufren.

Además, este Plan está amparado en el nuevo Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030, aprobado por el Consejo de Ministros el 27 de diciembre de 2022 (BOE nº 313, de 30/12/2022). Este nuevo Plan asume los principios fundamentales del Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica y su visión a largo plazo de "Vivir en armonía con la naturaleza" adoptado en la COP15.

2022, un año importante para alcanzar acuerdos internacionales

La Conferencia de las Partes sobre la Convención de Humedales de Importancia Internacional - Ramsar (COP14 Ramsar), se celebró del 5 al 13 de noviembre de manera híbrida en Ginebra (Suiza) y Wuhan (China), y reunió a representantes de 150 países y expertos en torno a la conservación de estos ecosistemas acuáticos bajo el lema "Acciones en los humedales para la naturaleza y las personas".

Este encuentro tuvo gran importancia ya que en él se avanzó en las discusiones que posteriormente se llevaron a cabo en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Biodiversidad (COP15).



Declaración
de Wuhan



Informe
COP14



Resoluciones
COP14

15ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre Biodiversidad (COP15)

Un acuerdo histórico para la biodiversidad

El 19 de diciembre de 2022 finalizó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica celebrada en Montreal (Canadá), con un acuerdo histórico para orientar las acciones mundiales en favor de la naturaleza de aquí a 2030. De las 23 metas de actuación incluidas en el nuevo marco mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica destacan dos que hacen, por primera vez, mención a las aguas continentales y costeras:

- ⊙ Restaurar de manera efectiva el 30 % de los ecosistemas terrestres, costeros, marinos y de aguas continentales con el fin de mejorar la biodiversidad y las funciones y los servicios de los ecosistemas, la integridad ecológica y la conectividad.
- ⊙ Conservar y gestionar de manera eficaz al menos el 30 % de las zonas terrestres, de aguas continentales, costeras y marinas, especialmente las zonas de particular importancia para la biodiversidad y las funciones y los servicios de los ecosistemas.



6.4 Servicio de Espacios Naturales Protegidos

Durante 2022, el Servicio de Espacios Naturales Protegidos continuó trabajando por y para la conservación de los humedales andaluces a través de diferentes líneas de acción



Inclusión de 2 humedales en el IHA. Se concluyeron los trámites para la inclusión de los humedales gaditanos Lagunas de Bonanza y Laguna Huerta de las Pílas. Además, se publicaron las fichas descriptivas con toda la información de interés de ambos espacios.



Actualización y ampliación del conocimiento en materia de humedales. Desde el Servicio de Espacios Naturales Protegidos se está promoviendo la búsqueda de un nuevo modelo de gestión compatible para cada tipo ecológico de humedal. En este sentido, se ha levantando información sobre el comportamiento ecológico de cada humedal.



Evaluación de planes, programas y proyectos que pudieran afectar a humedales que constituyen o forman parte de la Red Natura 2000. En cumplimiento del artículo 6, apartados 2 y 4 de la Directiva Hábitat, el Servicio de Espacios Naturales Protegidos evalúa estos planes, programas y proyectos, tanto si se encuentran sometidos al procedimiento de evaluación ambiental como si no, incluyendo las Declaraciones de la Autoridad Responsable del seguimiento de la Red Natura 2000 en Andalucía. En este sentido, se han dado respuesta a 7 iniciativas.



Ejemplares de malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) en la Laguna del Gobierno (Iván Nieto).



Desembocadura del Guadalhorce (Iván Nieto).

7

Actuaciones en materia de humedales

A continuación, se recogen las principales actuaciones desarrolladas por la Administración andaluza durante la anualidad 2022, en ocasiones en el marco de colaboración con otros organismos y colectivos para la conservación, restauración, mejora del conocimiento y divulgación y sensibilización de los valores ecológicos y patrimoniales de los humedales andaluces.

El capítulo presenta tanto las actuaciones en materia de humedales que tienen

alcance regional como aquellas suscritas a cada provincia andaluza. Para estas últimas, por motivos obvios, no afloran las cotidianas labores de seguimiento, asesoramiento, coordinación, información o participación desarrolladas por las Delegaciones Territoriales de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul en materia de humedales que, por otro lado, suponen un pilar fundamental para la conservación de estos ecosistemas.



Desembocadura del Río Vélez (DT Málaga).



7.1 Actuaciones en el ámbito regional

7.1.1 Seguimiento de aves acuáticas en Andalucía (invernada y reproducción 2022)

En 2022 se continuaron las labores de seguimiento de las poblaciones de aves acuáticas en Andalucía en el marco del Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía.

Censo de aves acuáticas invernantes en Andalucía (enero 2022)

Se contabilizaron un total de 549.105 ejemplares de 105 especies en 198 humedales, de las más de 280 localidades visitadas (cifra inferior a la abundancia media de los último 18 años (742.465 ejemplares).

En conjunto, para el periodo 2004-2022, los datos confirman una ligera tendencia positiva en la abundancia de aves durante la invernada, mientras que la riqueza de especies se mantiene estable.

Aunque el Espacio Natural de Doñana acogió el mayor número de aves censadas (40 %), destacan otros humedales andaluces:

Espacio Natural de Doñana	40,0 %		219.345 ejemplares
Bahía de Cádiz	12,7 %		69.450 ejemplares
Marismas del Odiel	6,4 %		35.358 ejemplares
Brazo del Este	4,5 %		24.711 ejemplares
Estero de Domingo Rubio	4,5 %		24.418 ejemplares
Marismas del Tinto	4,0 %		21.925 ejemplares
Marismas de Isla Cristina y Ayamonte	3,7 %		20.477 ejemplares
Laguna de Fuente de Piedra	2,8 %		15.544 ejemplares
Laguna del Cerro de las Cigüeñas	2,4 %		12.879 ejemplares
Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido	2,1 %		11.604 ejemplares
Corta de los Olivillos	2,1 %		11.375 ejemplares
Resto de humedales	14,8 %		81.410 ejemplares



Porrón pardón (*Aythya nyroca*) (Francis Franklin).



De las 105 especies censadas, 76 son especies con algún tipo de protección (Decreto 23/2012), incluyéndose 10 de ellas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.



7.1 Actuaciones en el ámbito regional

7.1.1 Seguimiento de aves acuáticas en Andalucía (invernada y reproducción 2022)

Seguimiento de la reproducción de aves acuáticas (temporada de cría)

El año hidrológico 2021-2022 fue seco, continuando así con la tendencia de los últimos años en Andalucía. Aunque la primavera fue lluviosa, no fue suficiente para compensar el déficit de precipitaciones registrado a lo largo del otoño-invierno.

A pesar de ello, se registraron casi 33.000 parejas de 54 especies de aves acuáticas en 149 humedales, de las más de 200 localidades prospectadas. Si bien la abundancia de parejas registrada en 2022 fue casi un 50 % inferior a la media del período 2007-2021 (61.445 parejas), la riqueza específica se aproximó a la media registrada para este mismo período (5 especies).

En cuanto a las aves acuáticas amenazadas, se confirmó la reproducción de 6 de las 8 especies incluidas en el Plan de Conservación y Recuperación de Aves de Humedales (Real Decreto 23/2012). En general, aunque estas especies se

reprodujeron en un número de humedales similar a los ocupados el año anterior, el número de parejas registrado fue un 25 % menor. De ellas, únicamente el porrón pardo (*Aythya nyroca*) incrementó su población reproductora y su distribución, con la aparición de nuevas localidades de cría. En contra, la malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) y la cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) disminuyeron sus poblaciones reproductoras considerablemente.

Casi el 50 % del total de parejas reproductoras de aves amenazadas se registraron en solo 3 humedales: Dehesa de Abajo (50 parejas de 4 especies), humedales de Trebujena-Sanlúcar (22 parejas de 3 especies) y Espacio Natural de Doñana (19 parejas de 2 especies).

Cerceta pardilla (<i>Marmaronetta angustirostris</i>)	CR	44 parejas en 11 humedales
Focha moruna (<i>Fulica cristata</i>)	EN	11 parejas en 4 humedales
Garcilla cangrejera (<i>Ardeola ralloides</i>)	EN	73 parejas en 9 humedales
Malvasía cabeciblanca (<i>Oxyura leucocephala</i>)	EN	34 parejas en 12 humedales
Porrón pardo (<i>Aythya nyroca</i>)	EN	14 parejas en 7 humedales
Águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>)	VU	17 parejas en 4 humedales



Avoceta común (*Recurvirostra avosetta*) (EBD-CSIC).



7.1 Actuaciones en el ámbito regional

7.1.2 Programa de anillamiento de flamencos 2022

Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra

Las precipitaciones registradas en la reserva entre octubre de 2021 y febrero 2022 fueron de 111,4 l/m², muy inferiores a la media de los últimos 45 años para este periodo (300 l/m²). Sin embargo, las condiciones meteorológicas cambiaron y varios frentes de lluvia permitieron que los registros de precipitación en marzo ascendieran a 197,8 l/m². Por ello, a principios del mes de abril, la laguna presentaba un nivel de inundación de 42 cm de profundidad. Este nivel de agua y el aumento de las temperaturas facilitaron el inicio de la reproducción del flamenco. El número de parejas reproductoras de flamenco común fue de 8.593, con el nacimiento de 3.763 pollos (43,79 % de éxito reproductor). Del mismo modo, se observó el éxito de cría de una pareja de flamenco enano.

El anillamiento de pollos de flamenco (600 aproximadamente) se realizó el 30 de julio con la colaboración de 422 participantes.

Paraje Natural Marismas del Odiel

En 2022, los flamencos realizaron sus puestas en el dique central de la balsa E-19 (160 parejas y 18 pollos) y en la zona conocida como La Liebre (3.500 parejas y 1.403 pollos). En total, se registraron 3.660 parejas reproductoras y el nacimiento de 1421 pollos (38,82 % de éxito reproductor).

En 2022 no se han anillado los pollos de esta colonia debido a la mala accesibilidad a la Isla de La liebre.



Anillamiento de flamencos en la Laguna de Fuente de Piedra en 2022 (José Manuel López).



Colonia de flamencos en Marismas del Odiel (Jesús Chaves).



7.1 Actuaciones en el ámbito regional

7.1.3 Plan de Gestión de la anguila en Andalucía 2022

Objetivo

Establecer una red de puntos de muestreo que permitan determinar la evolución de la población de anguila a lo largo del tiempo.

Entre enero y mayo de 2022 se llevó a cabo la quinta campaña de muestreo de las poblaciones de anguila, en el marco del Programa de Gestión "Apoyo a los programas de especies cinegéticas y piscícolas".

Las 40 estaciones de seguimiento se repartieron en los ríos Guadiamar, Guadaira, Guadalete, Barbate, Palmones, Guadarranque y Gualhorce.

A las anguilas capturadas se le tomaron datos biométricos y fueron liberadas de nuevo al tramo donde fueron capturadas.



7.1.4 Programa de recuperación de las poblaciones de trucha común en Andalucía (2022)

Entre los meses de julio y septiembre de 2022 se llevaron a cabo los muestreos de las poblaciones de trucha común, en el marco del Programa de Gestión "Apoyo a los programas de especies cinegéticas y piscícolas".

Se muestrearon 61 puntos repartidos en 45 ríos de las provincias de Almería, Cádiz, Granada y Jaén. La información recogida permitirá determinar la evolución de las poblaciones de trucha común en Andalucía, cuya tendencia en los últimos años es descendente.

Así mismo, se muestrearon las estaciones de seguimiento de las poblaciones naturalizadas de trucha arcoiris presentes en la provincia de Granada y, además, se mantuvieron los trabajos de erradicación en el río Nechite (Espacio Natural de Sierra Nevada, Granada).



Arriba: Erradicación de trucha arcoiris en el río Nechite.

Derecha: Rescate de trucha común en el río Trevélez (DT Granada).





7.1 Actuaciones en el ámbito regional

7.1.5 Programa andaluz para el control de especies exóticas invasoras (2022)

Aunque la mayoría de actuaciones relacionadas con el control de especies exóticas invasoras se han desarrollado en zonas no incluidas en el IHA, resulta muy importante señalar en qué otros ámbitos han tenido lugar, ya que la rápida propagación de estas hace que sea un problema a gran escala.

Durante 2022 se ha actuado en la provincia de Sevilla sobre tres plantas acuáticas invasoras: lagunilla o hierba caimán (*Alternanthera philoxeroides*), en el canal Alfonso XIII; jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*), en la dársena del Guadalquivir; y trébol de agua (*Hydrocharis laevigata*), en el río Guadaira. En el caso de la hierba caimán, se han llevado a cabo trabajos manuales de control sobre varios rodales nuevos que cubrirían una superficie de unos 700 m², así como el repaso de rebrotes que han aparecido en algunos de los rodales tratados en 2021, incluyendo la reposición de geotextiles. En el caso del jacinto de agua, se ha mantenido la vigilancia y seguimiento en la zona de la dársena portuaria tratada en 2021, sin encontrar nuevos focos. Por último, en el caso del trébol de agua, se ha controlado una reinvasión parcial de la zona invadida y tratada en 2021, seguramente debida a la germinación de semillas acumuladas en el barro.

Por último, se llevaron a cabo actuaciones de control de carpín dorado en la laguna de Zóñar.



Control del carpín dorado en la Laguna de Zóñar (DT Córdoba).

7.1.6 Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales

⊙ Estabilización del fartet (*Aphanius iberus*) en la desembocadura del río Guadalhorce

Como medida de conservación *ex situ*, se ha constatado la estabilización de esta especie en un hábitat artificial como este.

⊙ Traslocaciones de cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*)

Se han realizado dos nuevas traslocaciones para la consolidación y estabilización de las poblaciones en Andalucía. En el centro de cultivo del río Borosa se han producido cerca de 2.000 ejemplares de cangrejo de río.

⊙ Cría y conservación de peces amenazados

El Centro de Cría y Conservación de Peces Amenazados de Los Villares (Córdoba) sigue siendo un referente para la cría de salinete (*Aphanius baeticus*), fartet y blenio de río (*Salaria fluviatilis*). Durante 2022 se han desarrollado varias experiencias que han servido de base para modelizar las adaptaciones de estas especies a los nuevos hábitats de reintroducción en la desembocadura del río Guadalhorce (Málaga) o la Charca Suárez (Motril).



Salinete (CSMAEA).



7.1 Actuaciones en el ámbito regional

7.1.8 Otros proyectos de ámbito regional

Proyecto Life Cerceta Pardilla

Acciones desarrolladas en el ámbito del IHA o zonas aledañas

⦿ Paraje Natural Brazo del Este

Durante 2022 se ha continuado con la gestión activa del espacio, avanzando en cuestiones relacionadas con la vigilancia del furtivismo y colaborando estrechamente con los arroceros para mantener ciertos niveles de inundación en determinadas zonas. Con relación a esta última cuestión, a pesar de que solo se ha sembrado el 30 % de la superficie de arrozal, la situación de inundación de la zona de Margazuela-Capitán y del Rebozo se han mantenido con niveles de inundación aceptables gracias al bombeo y gestión del agua.

⦿ Reserva Natural Concertada Cañada de los Pájaros

Se ha intentado mantener el sistema lagunar de esta Reserva Natural Concertada mediante la retirada de sedimentos. Asimismo, se ha colaborado con la aportación de alimentación suplementaria para el mantenimiento de los ejemplares silvestres de cerceta pardilla que acuden al lugar.

⦿ Reserva Natural Concertada Dehesa de Abajo

Durante el verano de 2022 se realizó el seguimiento de la proliferación de cianobacterias susceptibles de provocar mortandades masivas de la avifauna. A pesar de que existe autorización para mantener unos niveles hídricos en la laguna (mediante bomba de agua) que aseguren la reproducción de la especie, el hecho de la reducida presencia de esta motivó el vaciado de la laguna, previniendo así las mortandades de aves. No obstante, en verano se consiguieron retirar 300 huevos de exceso de puesta que fueron remitidos al Zoobotánico de Jerez para su incubación.



Cerceta pardilla (MITERD).





7.1 Actuaciones en el ámbito regional

7.1.8 Otros proyectos de ámbito regional

Proyecto Life Cerceta Pardilla

⊙ Salinas de Cerrillos

Supervisión de los nidales artificiales instalados en el Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar.

⊙ Laguna de Fuente de Piedra

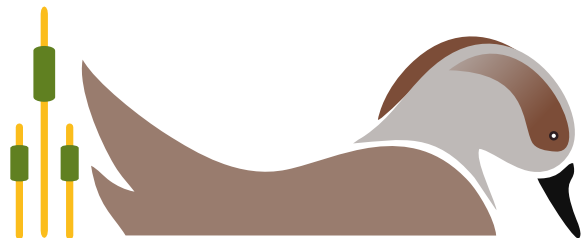
Mantenimiento del jaulón de aclimatación instalado en el Laguneto e instalación de una caja nido en la orilla noreste del mismo.

⊙ Desembocadura del Guadalhorce

Construcción de un jaulón en la laguna de La Casilla.

Jornadas de trabajo y sensibilización

- ⊙ Jornadas técnicas sobre caza de aves acuáticas y conservación de la cerceta pardilla con colectivos de cazadores, en La Puebla del Río (Sevilla) y en Sanlúcar de Barrameda (Cádiz), los días 15 y 16 de junio.
- ⊙ Jornada técnica de trabajo con las distintas administraciones públicas implicadas en la gestión del territorio con presencia de la especie, en Sevilla, el 27 de octubre.



Liberación de ejemplares

De los 300 huevos incubados en el Zoobotánico de Jerez, se han conseguido criar 148 ejemplares que serán liberados en:

- ⊙ Parque Natural Doñana (FAO).
- ⊙ Embalse de Don Melendo (Lebrija).
- ⊙ Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra (Málaga).
- ⊙ Paraje Natural Desembocadura del Río Guadalhorce (Málaga).
- ⊙ Salinas de Cerrillos (Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar).



Cerceta pardilla en el corral de suelta del Laguneto de Fuente de Piedra (DT Málaga).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.1 Almería

Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar

Tratamiento contra los mosquitos: El Ayuntamiento de El Ejido solicitó autorizaciones para la realización de prospecciones en el ámbito de la Reserva Natural Punta Entinas-Sabinar y para el tratamiento en el ámbito del Paraje Natural Punta-Entinas Sabinar. Por su parte, el Ayuntamiento de Roquetas de Mar solicitó la renovación de su autorización para realizar tratamientos en el Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar y en la Ribera de la Algaida. Para los tratamientos se utilizó un dispositivo RPA (dron) en el término municipal de Roquetas, autorizándose en la Ribera de la Algaida bajo un estricto condicionado ambiental que garantizase la no afección a la fauna.

Reposición de talanqueras: Se instalaron distintas talanqueras para impedir el paso de vehículos a zonas de acceso no permitido en el interior del Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar.



Trabajos de control del mosquito en la Reserva Natural Punta Entinas-Sabinar (DT Almería).

Salinas de Cabo de Gata

Trabajos para restablecer la entrada de agua de mar a las salinas: La empresa que explota comercialmente las salinas de Cabo de Gata comenzó los trabajos para desobstruir el canal que alimenta con agua de mar este humedal. Tras varios meses completamente secas, las salinas volverán a ser funcionales, permitiendo el retorno de su rica comunidad ornítica.



Salinas de Cabo de Gata (José Manuel López).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.2 Cádiz

Parque Natural Bahía de Cádiz

Proyecto para la ejecución del Itinerario de conexión peatonal y ciclista entre San Fernando y Chiclana, a través del Caño de Sancti Petri

Durante 2022 se han concluido varios trabajos, destacando la colocación de las 4 pasarelas previstas en el proyecto, así como el desmontaje del puente provisional ejecutado para el desarrollo de las obras.

Proyecto de creación de la ruta del río San Pedro en el Parque Natural Bahía de Cádiz

El objeto es desarrollar una ruta cicloturista que transcurra por el Parque Natural Bahía de Cádiz y que conecte los municipios de Puerto Real y El Puerto de Santa María siguiendo el curso del río San Pedro. Durante 2022 se han llevado a cabo prácticamente todas las actuaciones previstas en el proyecto, quedando pendiente la restauración y colocación del Puente de Hierro.

Proyecto Salina Santa Teresa de la Paz (Chiclana de la Frontera, Cádiz)

El objetivo del proyecto es la puesta en valor de la salina, pretendiéndose el arreglo de su superficie total y su adecuación a la producción de cultivos marinos, reservando una gran parte a la adecuación de antiguos esteros y a la antigua casa salinera para apoyo a la actividad. Durante 2022 se han realizado prácticamente todas las actuaciones previstas a excepción de la adecuación de la casa salinera y cuarto de aperos.

Propuesta de restauración de Vuelta de Afuera para recuperar un socioecosistema en la Salina Balbanera (Puerto Real, Cádiz)

Durante 2022 se han llevado a cabo todas las actuaciones previstas, dando por finalizado el proyecto de restauración de la salina.

Plan de actuaciones para la protección del chorlitejo patinegro y otras especies amenazadas en playas del Parque Natural Bahía de Cádiz

Durante 2022 se han llevado a cabo trabajos de delimitación, protección y señalización de zonas de cría en la playa de Levante (El Puerto de Santa María) y La Punta del Boquerón (San Fernando), ampliando con ello la superficie protegida con respecto a 2021.



Vuelo sobre el río San Pedro (Javier Hernández).



Chortilejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) (EBD-CSIC).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.2 Cádiz

Parque Natural Bahía de Cádiz

Regulación del acceso con embarcaciones al Monumento Natural Punta del Boquerón y a la Isla de Sancti Petri (San Fernando, Cádiz)

Mediante Resolución de 23 de mayo de 2022, de la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Cádiz, se reguló el acceso con embarcaciones al Monumento Natural Punta del Boquerón y a la Isla de Sancti Petri del término municipal de San Fernando (Cádiz).

Recuperación de la salina La Matilde (Chiclana de la Frontera, Cádiz)

En 2022, la salina La Matilde ha empezado a formar parte del grupo de salinas San Federico y Santa Beatriz dentro de la concesión de una empresa. En este sentido, se realizaron trabajos de arreglo y mantenimiento (muros de vuelta afuera y compuertas), guardando las características para el fomento de la nidificación y la continuación con los trabajos de seguimiento por parte de la Delegación Territorial.

Proyecto de desarrollo de infraestructura de apoyo a actividades náuticas para el fomento del uso público en Espacios Naturales Protegidos

El proyecto tiene como objetivo principal definir y valorar las diferentes actuaciones consensuadas en la fase anterior de diagnóstico y que sirvan de base para el desarrollo de actividades náutico-deportivas. Durante 2022 se han iniciado las obras de instalación de pantalanes.



Vuelo sobre el Monumento Natural Punta del Boquerón (Javier Hernández).



Pantalán en el Centro de Visitantes del Parque Natural Bahía de Cádiz en San Fernando (DT Cádiz).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.2 Cádiz

Parque Natural La Breña y Marismas del Barbate

Proyecto de desarrollo de infraestructura de apoyo a actividades náuticas para el fomento del uso público en Espacios Naturales Protegidos

El proyecto tiene como objetivo principal definir y valorar las diferentes actuaciones consensuadas en la fase anterior de diagnóstico y que sirvan de base para el desarrollo de actividades náutico deportivas. Durante 2022 se han iniciado las obras de instalación de pantalanes.

Proyecto de puesta en valor de las marismas de Barbate (Parque Natural La Breña y Marismas del Barbate) para turismo ornitológico

El proyecto consiste en un conjunto de actuaciones encaminadas a la recuperación de las marismas (mediante lagunas permanentes y mareales) y la implementación de un ruta o circuito turístico que incluye el acondicionamiento de caminos públicos. Los trabajos se iniciaron en 2022, y el proyecto está prácticamente finalizado a excepción de la pasarela de acceso desde el polígono El Olivar, las pasarelas de acceso al puente y el puente que cruza el río Barbate.



Pantalán El Olivar en el municipio de Barbate (DT Cádiz).

Complejo Endorreico de El Puerto de Santa María

Reforestación en la Vereda de Villarana

La actuación está enmarcada dentro del proyecto de la ruta enoturística de la comarca. La reforestación se centró en un tramo determinado de la Vereda de Villarana, utilizando para ello 21 especies nativas.

Proyecto de la nueva línea de fangos de la Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) El Montañés, en el abastecimiento de agua a la zona gaditana (Puerto Real, Cádiz)

Los trabajos realizados para dotar a la ETAP de El Montañés de una línea de tratamiento de fangos acorde al caudal de tratamiento actual permitirán que los vertidos de sólidos se eliminen en su totalidad y el caudal de agua aportado a la Laguna de San Antonio se vea reducido en torno al 80 %.



Complejo endorreico del Puerto de Santa María (CSMAEA).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.2 Cádiz

Marismas de Trebujena

Recuperación de los humedales del paisaje agrario del Bajo Guadalquivir

Aunque las marismas de Trebujena no están incluidas en el IHA, las actuaciones que se están desarrollando en dicha zona afectarán de manera muy positiva a la fauna asociada a los humedales de su entorno (Codo de la Esparraguera, Veta la Palma, Doñana, etc). Concretamente, el proyecto busca la regeneración de este ecosistema marismeño a través del diseño de un humedal sectorizado, de manera que pueda recibir tanto agua dulce procedente de las precipitaciones, como agua salobre procedente del cauce del río Guadalquivir (mediante regulación por compuertas).



Marismas de Trebujena (Ayuntamiento de Trebujena).

Paraje Natural Playa de Los Lances

Reparación y mejora del sendero de Los Lances

Se iniciaron los trabajos de instalación de una pasarela pivotada que busca dotar de una mejor funcionalidad a este sendero, compatibilizar la conservación de los hábitats y especies de interés comunitario de la zona y mejorar la seguridad y accesibilidad de los usuarios a este espacio protegido.



Vuelo sobre la playa de Los Lances. Parque Natural del Estrecho (Javier Hernández).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.3 Córdoba

Varios espacios protegidos cordobeses

Colocación de escala en diferentes espacios

Colocación de nuevas escalas de nivel de inundación en las lagunas de Zóñar, General, Rincón, Tíscar, Jarales y Donadío.

Proyecto de mejora de biodiversidad en montes públicos de la provincia de Córdoba

Liberación de 300 perdices rojas en las Reservas Naturales Laguna de Zóñar, Laguna del Rincón, Laguna Amarga y en la Reserva Ecológica Laguna de la Quinta.



Cambio de jalón en la Laguna del Donadío (DT Córdoba).



Liberación de cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) en la Laguna Amarga (DT Córdoba).



Pareja de somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*) en las lagunas de Córdoba (DT Córdoba).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.4 Granada

Complejo lagunar de Zafarraya

Servicio de actuaciones de conservación, mantenimiento y restauración del Dominio Público Hidráulico en la provincia de Granada 2021-2023

Los trabajos incluidos en este proyecto se han llevado a cabo en dos lagunas del complejo lagunar de Zafarraya:

- **Laguna del Rico:** Vallado perimetral y recuperación de vegetación (plantación de especies autóctonas).
- **Laguna del Concejo:** Recuperación de vegetación (plantación de especies autóctonas).

Humedales de la Sierra de Loja

Proyecto de Ordenación del Monte Sierras y Hacho Alto

Se pusieron en marcha varias de las medidas propuestas en la revisión y actualización del Plan Especial (incluido en este Proyecto de Ordenación) en varios humedales de la Sierra de Loja:

- **Charco del Negro:** Arreglo del muro de mampostería y vallado parcial.
- **Charco de Las Fuentes I:** Vallado perimetral, arreglo del muro de mampostería y construcción de abrevadero.
- **Charco del Pozuelo:** Vallado perimetral, arreglo del muro de mampostería y construcción de abrevadero.
- **Charco del Ranchuelo:** Vallado perimetral.

Reserva Natural Concertada Charca Suárez

Se han continuado los trabajos de redacción del Plan de Gestión para la declaración de Charca Suárez como Zona de Especial Protección para la Aves (ZEPA).



Laguna del Rico (DT Granada).



Charco de Las Fuentes I (DT Granada).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.5 Huelva

Paraje Natural Marismas del Odiel

El personal técnico adscrito a este espacio protegido ha llevado a cabo importantes labores de mantenimiento y ejecución de nuevas infraestructuras de uso público, así como actuaciones de conservación del medio, destacando:

- ⊙ Desbroce en instalaciones de uso público.
- ⊙ Retirada de residuos.
- ⊙ Instalación de cadenas y carteles para delimitar zonas de acceso restringido.
- ⊙ Retirada de cartelería antigua.
- ⊙ Arreglos en el *hacking* del proyecto de reintroducción del águila pescadora.
- ⊙ Eliminación de artes de caza ilegales decomisadas.
- ⊙ Construcción de infraestructura de sombra en la parcela restaurada El sabinar del Estero.

Paraje Natural Estero de Domingo Rubio

Actuaciones de limpieza y retirada de peces en el episodio de mortandad en el Paraje Natural Estero de Domingo Rubio, así como trabajos de toma de muestras de agua e ictiofauna y analíticas al objeto de valorar posibles causas.

Laguna Primera de Palos

Proyecto de mejora ecológica y mitigación de impactos (a cargo de la Fundación CEPESA). El objetivo es conseguir mejoras en el ecosistema mediante el desecado del vaso lagunar para regenerar el sistema sin especies exóticas.



Actuaciones de limpieza de peces en el Paraje Natural del Estero de Domingo Rubio (DT Huelva).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.6 Málaga

Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra

Reintroducción de cernícalos primilla

Se ha continuado con las actuaciones de liberación y seguimiento de esta colonia, con el objetivo de reforzar la población existente en la zona y consolidar una colonia de cernícalo primilla en la Laguna de Fuente de Piedra. Durante los meses de junio y julio, un total de 58 pollos fueron incorporados al primillar mediante técnicas de *hacking*.

Red de Áreas Pastos-Cortafuegos de Andalucía (RAPCA)

Durante los meses de septiembre y octubre se pastoreó con ovejas en las zonas en las que más prolifera el carrizo en la Reserva Natural y su Zona de Protección Periférica.

Restauración de un tramo de vía pecuaria

A finales de mayo de 2022 se reparó un paso de agua en la vía pecuaria Cañada Real de Sierra de Yeguas a Antequera, en su cruce con el antiguo canal de desagüe de la laguna. Además de la infraestructura de retención del terreno, se desbrozó y niveló la vía pecuaria en el tramo de acceso a dicha zona.

Limpieza del canal perimetral de la laguna

Durante los meses de mayo y junio se procedió a la limpieza de un tramo del canal perimetral de la laguna en una longitud de unos 400 metros. En esta zona existe abundante carrizo y el objetivo de esta actuación era evitar la colmatación y permitir que el agua pudiese fluir de manera regular hacia la laguna. Las actuaciones de desbroce y limpieza de canales también se acometieron en otras zonas de la Reserva Natural.

Reparaciones en el pozo y en la tubería que aportan agua a la colonia de flamencos

Los años en los que la colonia se establece pero el nivel de agua de la laguna no puede asegurar la supervivencia de los pollos nacidos, se realizan aportes de agua a la colonia mediante un pozo y una tubería. Así, en el mes de septiembre se averió el motor del pozo y hubo que sustituirlo. También se reparó una rotura en la tubería que dirige el agua hacia la isla de Senra, donde habitualmente se asienta la colonia de flamencos.



Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra (DT Málaga).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.6 Málaga

Reserva Natural Lagunas de Campillos

Promoción de los recursos ornitológicos

El Ayuntamiento de Campillos promovió dos actuaciones para la observación, conservación, vigilancia y promoción de los recursos ornitológicos de la Laguna Dulce de Campillos:

- ⊙ En abril se autorizó la instalación de una cámara 24 horas que ha entrado en funcionamiento en diciembre y cuyas imágenes pueden verse en www.youtube.com/@DirectoNatura (cámara n.º 24).
- ⊙ En noviembre se autorizó la construcción de una isla en la zona suroeste de la laguna, con el objetivo de crear un hábitat propicio para el descanso y la reproducción de las aves acuáticas.

Acondicionamiento de observatorios de aves

El Ayuntamiento de Campillos y la Diputación Provincial de Málaga llevaron a cabo actuaciones de acondicionamiento del entorno de los dos observatorios existentes en la Laguna Dulce y la Laguna Redonda.

Laguna Grande de Archidona

Mantenimiento de la boya multiparamétrica por parte de la empresa contratada por AMAYA. Por parte del personal de AMAYA y la Consejería se ha procedido a reponer y nivelar las regletas de las lagunas Grande y Chica.

Desembocadura del río Vélez

Obras de restauración ambiental

Estos trabajos consisten principalmente en la retirada de las tierras acumuladas en la margen izquierda de la desembocadura hasta alcanzar el nivel freático, con objeto de regenerar el humedal costero. En los trabajos desarrollados hasta la fecha se han retirado 43.000 m³ de sedimentos, que han sido trasladados a playas de los alrededores. Además, se ha procedido a la retirada de especies invasoras y a regenerar el entorno con plantas autóctonas.



Instalación de cámara en la Laguna Dulce (DT Málaga).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.6 Málaga

Paraje Natural Desembocadura del Guadalhorce

Refuerzo de la población de fartet (*Aphanius iberus*)

Se hicieron dos refuerzos de la población de fartet presente en el Paraje Natural con el fin de aumentar su diversidad genética. Para ello, se trajeron ejemplares del Centro de Cría y Conservación de Peces Amenazados de Los Villares (Córdoba). Las sueltas tuvieron lugar en septiembre y octubre en la Laguna de la Casilla, liberándose unos 700-800 ejemplares en cada ocasión.

Eliminación de una población de gambusia

La gambusia es una especie exótica invasora que está presente en muchas lagunas del Paraje Natural. Concretamente, en una pequeña laguna de unos 250 m² próxima a la Laguna Grande se detectó una importante población de esta especie que podría estar amenazando la supervivencia del fartet y otras especies adaptadas a unas condiciones de alta salinidad. Por ello, a finales de septiembre, se decidió acometer el enterramiento de dicha laguna como medida para erradicar esta población.

Creación de zona de aguas más profundas en el río Viejo

Con el objetivo de crear una zona de salinidades intermedias (40-80 g/l) en la parte alta del río Viejo que favorezca a la comunidad piscícola del Paraje Natural, se acometieron trabajos de excavación (80 cm de profundidad) en una zona del río Viejo que apenas contaba previamente con 10-20 cm de profundidad durante el estiaje.

Acondicionamiento de orillas como mejora del hábitat para aves limícolas

Los trabajos de extracción de tierra de la orilla sur de la Laguna Grande y la corta o arranque de tarajes muertos que había en sus inmediaciones han permitido mejorar la orilla, creando una playa con una pendiente óptima para su uso por aves limícolas.



Zona de río Viejo donde se ha ganado en profundidad (DT Málaga).



Zona de la Laguna Grande donde se ha creado la playa (DT Málaga).



7.2 Actuaciones en el ámbito provincial

7.2.7 Sevilla

Reserva Natural Cañada de los Pájaros

Limpieza de varias lagunas pequeñas

Eliminación de capa de sedimentos y llenado de las lagunas para paliar los efectos de la sequía.

Renovación del convenio de declaración

Paraje Natural Brazo del Este

La apuesta por los convenios de colaboración con ganaderos y arroceros han permitido seguir avanzando en la gestión de este espacio.

Reserva Natural Concertada Dehesa de Abajo

Durante el verano se realizó un seguimiento exhaustivo de la proliferación de cianobacterias susceptibles de provocar mortandades por botulismo en aves.

En este sentido, y en colaboración con la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, se montó el dispositivo de bombeo de caudales públicos adquiriendo e incorporando un caudalímetro al sistema, aportándose agua a la laguna para controlar el desarrollo de estos microorganismos.

No obstante, y debido a la baja presencia de cercetas pardillas en la laguna, se procedió al desmantelamiento de la infraestructura y al vaciado de la laguna a principios de agosto con el fin de prevenir mortandades de aves acuáticas.

En un futuro, la Consejería va a implementar un proyecto de actuación que impida la proliferación de estas cianobacterias tóxicas, favoreciendo así la reproducción de las cinco especies del Plan que lo utilizan de forma habitual: cerceta pardilla, focha moruna, garcilla cangrejera, malvasía cabeciblanca y porrón pardo.



Trabajos de restauración ambiental en la Cañada de los Pájaros (Maribel Adrián).

8

Investigación

Los humedales son ecosistemas sumamente complejos y diversos en los cuales participan infinidad de procesos que combinan características propias tanto de medios acuáticos como terrestres. Es por ello que, para gestionar estos espacios adecuadamente y reconocer su importancia, es necesario tener un conocimiento multidisciplinar que permita reducir al máximo el nivel de incertidumbre en la toma de decisiones y en el seguimiento de su estado ecológico.

Consciente de ello, el PAH fundamenta su Programa de Acción en el conocimiento científico multidisciplinar, conocimiento que ha de servir de apoyo a los gestores en la toma de decisiones y ha de contribuir al seguimiento ecológico y evaluación de las diferentes actuaciones llevadas a cabo en este ámbito. De este modo, su Programa Sectorial 4 "Investigación e innovación tecnológica" contempla 12 objetivos específicos y un total de 35 acciones encaminadas a poner en marcha un programa científico que sea abierto y flexible, que estimule y apoye una investigación centrada en satisfacer las demandas de información de los distintos Programas Sectoriales del Programa de Acción y, todo ello, desde las ciencias naturales, sociales y tecnológicas.

En Andalucía, la investigación se lleva a cabo fundamentalmente a través de las universidades andaluzas y de los diferentes centros de investigación pertenecientes a

la agencia estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). No obstante, gracias a las sinergias de la comunidad científica andaluza con otros centros de investigación y universidades extranjeras, los humedales andaluces están siendo objeto de estudio incluso a escala internacional. Además, este hecho viene reforzado por varios programas de investigación financiados con fondos europeos en los que la comunidad científica de Andalucía está participando y obteniendo importantes éxitos.

Además del resumen general (cifras totales) de proyectos desarrollados en los humedales del IHA, como novedad en esta edición, se han querido destacar los objetivos que persiguen dos proyectos concretos, uno financiado con las ayudas en I+D+I de la Junta de Andalucía y otro a partir de Fondos FEDER para actividades relacionadas con LifeWatch ERIC Infraestructura Virtual Europea de Ciencia y Tecnología para la Investigación sobre la Biodiversidad y los Ecosistemas - Consorcio de Infraestructuras Europeas.



8.1 Proyectos de investigación



Ir a anexo

Inve



25 proyectos

1

Sevilla

2

Pablo de Olavide

2

Huelva

3

Cádiz

3

Almería

4

Jaén

4

Málaga

6

Granada



Ir a anexo



Ir a Anexo



20 proyectos

1

IGME

7

ICMAN

12

EBD-CSIC



Ir a anexo



9

Sensibilización y voluntariado

Conscientes de la importancia del papel que desempeña la ciudadanía en la conservación de los humedales en Andalucía, el Gobierno autonómico promueve acciones de sensibilización ambiental y voluntariado para fomentar y canalizar dicha participación ciudadana. Los diferentes programas e iniciativas se adaptan a los distintos perfiles de los participantes, aunque siempre con una base común: la educación ambiental y la divulgación de los espacios naturales. En general, los centros de visitantes, jardines botánicos, aulas de naturaleza, reservas concertadas, asociaciones y grupos locales, etc programan a lo largo de todo el año numerosas actividades a través de las cuales se fomenta el

conocimiento, respeto y cuidado de los humedales. Además del diseño de programas de actividades, también se realiza un importante esfuerzo en la dotación de equipamientos de uso público en las zonas húmedas, instalaciones a través de las cuales el ciudadano puede conocer y acercarse a los espacios naturales.

Los humedales de Andalucía concentran más del 16 % de la oferta total de equipamientos de uso público de la Administración regional en los enclaves naturales de Andalucía, contando con 222 instalaciones entre senderos, miradores, observatorios y equipamientos de información y recepción.

9.1 Instalaciones en humedales de Andalucía

9.3 Programas de educación ambiental

9.2 Día Mundial de los Humedales

9.4 Programa de voluntariado ambiental en Espacios Naturales de Andalucía



Anillamiento de flamencos en la Laguna de Fuente de Piedra (Javier Coca).



9.1 Instalaciones en humedales de Andalucía

222
instalaciones

Equipamientos



de información

22

Observatorios



87

Miradores



23

Senderos



72

Otros



18

Difusión de los valores de los humedales de Andalucía

Ventana del Visitante
de los Espacios Naturales



reservatu**visita**.es









9.2 Día Mundial de los Humedales




En 2022, el Comité Permanente de la Convención Ramsar quiso profundizar en la necesidad de invertir más capital financiero, humano y político en la conservación de los humedales para garantizar, en todos los casos, su uso racional y sostenible. Para ello, se estableció como *leit motiv* del Día Mundial de los Humedales (DMH) 2022: "Actuar por los humedales es actuar por la humanidad y la naturaleza".

Ante la preocupante pérdida mundial de humedales en las últimas décadas (el 35 % desde 1970), en este Día Mundial de los Humedales 2022 se quiso hacer hincapié en 3 acciones de respuesta:

- ⦿ Valorar los múltiples beneficios de los humedales.
 - ✦ Identificando los múltiples beneficios y las soluciones basadas en la naturaleza que ofrecen.
 - ✦ Reconociendo la importancia de los humedales mediante la valoración económica.
 - ✦ Garantizando que las políticas y la toma de decisiones reflejen el valor íntegro de los humedales.
- ⦿ Restaurar los humedales perdidos o degradados. En este sentido, los elementos esenciales que se deberían considerar son:
 - ✦ Gestionar el agua
 - ✦ Restablecer la vegetación adecuada
 - ✦ Gestionar la contaminación
 - ✦ Involucrar a las comunidades locales
 - ✦ Establecer programas de colaboración público-privada
- ⦿ Gestionar los humedales.
 - ✦ Aprobación de leyes y planes nacionales sobre humedales
 - ✦ Puesta en marcha de programas de vigilancia, investigación, educación, etc
 - ✦ Desarrollo de planes de gestión integrada y uso racional de los humedales

Actividades para la celebración del DMH 2022 en las provincias andaluzas

 Almería	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva Natural Albufera de Adra • Ribera de La Algaida • Reserva y Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar 	<ul style="list-style-type: none"> • • • 3 actividades
 Cádiz	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Natural Bahía de Cádiz • Parque Natural del Estrecho • Parque Natural Sierra de Grazalema 	<ul style="list-style-type: none"> • • • 3 actividades
 Córdoba	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva Natural Laguna Amarga 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 actividad
 Granada	<ul style="list-style-type: none"> • Turberas de Padul • Reserva Natural Concertada Charca Suárez 	<ul style="list-style-type: none"> • • 2 actividades

 Málaga	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva Natural Lagunas del Campillo 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 actividades
 Sevilla	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva Natural Concertada Cañada de los Pájaros • Laguna del Gosque 	<ul style="list-style-type: none"> • • 2 actividades
 Doñana	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio Natural de Doñana 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 actividad



9.3 Programas de educación ambiental

9.3.1 En Espacios Naturales

Reserva Natural Concertada Cañada de Los Pájaros

- Desarrollo de actividades de educación ambiental para un total de 3.092 escolares de 51 centros educativos.
- Además, se ha contado con la presencia de 50 niños en la escuela de verano.

Parque Natural Bahía de Cádiz

- El 19 y 20 de agosto, y dentro del Programa de Participación y Sensibilización Ambiental para Espacios Naturales de la Red Natura 2000, se realizó una ruta guiada por el sendero Punta del Boquerón, visita a una salina y taller de cata de sal.
- El 2 de abril, y dentro del Programa de Participación y Sensibilización Ambiental Red Natura 2000 "Turismo de estero como motor al desarrollo económico", se visitó la salina del Estanquillo y se realizó una ruta ornitológica por el sendero de Carboneros en Chiclana.
- La empresa Estero Natural realizó de marzo a diciembre jornadas de concienciación y sensibilización medioambiental, actividades de salud y bienestar ambiental y actividades de turismo sostenible, candelas salineras demostrativas y despiques, en las salinas Nuestra Señora del Carmen y Belén.

Paraje Natural Desembocadura del Guadalhorce

- Dentro del programa de educación ambiental ALDEA, varios centros educativos visitaron el Paraje Natural.
- El 5 de junio la asociación ECOHERENCIA hizo una actividad de educación ambiental con 50 participantes.



Actividades de educación ambiental con escolares en la Reserva Natural Concertada Cañada de los Pájaros (Maribel Adrián).



Escolares participando en la escuela de veranos en la Reserva Natural Concertada Cañada de los Pájaros (Maribel Adrián).



9.3 Programas de educación ambiental

9.3.2 Actividades de sensibilización



Día Mundial de las Aves (2 de octubre)

- Almería
 - Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar: El 7 de octubre, varios estudiantes y profesores de un instituto finlandés con el que colabora el IES Francisco Montoya de las Norias de Daza (El Ejido) a través del programa ErasmusPlus, hicieron una visita al Paraje Natural.
 - Salar de los Canos: El 7 de octubre, la Asociación Salvemos el Salar de los Canos y el Territorio organizó una jornada en la que muchos niños pudieron disfrutar de varias actividades divulgativas.
- Málaga
 - Paraje Natural Desembocadura del Guadalhorce: El 2 de octubre, SEO-Málaga hizo actividades de voluntariado y educación ambiental para celebrar este efeméride.



Día Mundial del Medio Ambiente (5 de junio)

- Almería
 - Reserva Natural Albufera de Adra: El 3 de junio se llevó a cabo una actividad de anillamiento científico en la estación ornitológica Lorenzo García a la que asistieron alumnos y profesores del IES Los Ángeles de Almería.
- Cádiz
 - Parque Natural Bahía de Cádiz: El 3 de junio de 2022, la Comunidad de Propietarios Bahía Sur organizó una actividad de limpieza en el entorno que rodea al centro comercial Bahía Sur.
- Córdoba
 - Reserva Natural Laguna de Zóñar: El día 5 de junio se llevaron a cabo distintas actividades de educación ambiental con escolares del municipio de Aguilar.



Colonia de flamencos. Cortejo e incubación (Araceli Garrido).



Participación de escolares en la Reserva Natural Concertada La Cañada de los Pájaros (DT Sevilla).



9.4 Programas de voluntariado ambiental en Espacios Naturales de Andalucía



Reserva Natural Albufera de Adra

- Estación de anillamiento Lorenzo García: Las actividades de anillamiento se realizaron gracias a la participación de personal voluntario.



Parque Natural Bahía de Cádiz

- AGADEN desarrolló entre abril y septiembre varias jornadas de voluntariado sobre la protección del chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*) en las playas de Levante y Camposoto.
- Enmarcado dentro del Programa de Formación y Fomento del Voluntariado Ambiental Universitario, en conmemoración de la efeméride ambiental del Día Internacional de la Madre Tierra, se realizó una jornada de erradicación y formación básica en flora exótica invasora en el entorno del sendero de Río Arillo-Tres Amigos.
- Los Servicios Centrales de Investigación en Salinas desarrollaron durante todo el año actividades de educación ambiental y voluntariado ambiental en las salinas La Esperanza, dirigidas principalmente a colegios e institutos.
- La Asociación Sociocultural Grupo Escout Eryteeia, AGADEN y Zero Waste realizaron el 19 de febrero una jornada de limpieza y eliminación de especies exóticas invasoras en la Punta del Boquerón. Participaron un total de 120 personas y se retiraron entre 2.500 y 3.000 kilos de residuos de especies invasoras.
- La comunidad de propietarios Bahía Sur organizó entre el 2 y el 6 de agosto una limpieza del entorno que rodea el centro comercial Bahía Sur con personal del centro comercial y de Bahía Sound, además de voluntarios, de cara al compromiso de la comunidad de propietarios con el entorno del Parque Natural Bahía de Cádiz.
- La empresa Novojet Vela SL, de julio a diciembre desarrolló actividades de sensibilización medioambiental incluyendo de recogida de residuos en la Punta del Boquerón.



Visita de escolares al Paraje Natural desembocadura del Guadalhorce (DT Málaga).



Jornada de limpieza de residuos en la Punta del Boquerón (DT Cádiz).



9.4 Programas de voluntariado ambiental en Espacios Naturales de Andalucía



Parque Natural Bahía de Cádiz (cont.)

- La Asociación de Empresas Turísticas de Cádiz organizó el 22 de mayo el evento denominado “II Fiesta del Remo”, en el cual se realizó una recogida de residuos y actividades en la playa de Sancti Petri, Punta del Boquerón y Batería Urrutia.
- La Asociación Recreativa Medioambiental ISLAKAYAK junto con el apoyo del proyecto LIBERA y la colaboración de distintos colectivos medioambientales, ha realizado de marzo a diciembre actividades de limpiezas programadas, concienciación y buenas practicas ambientales en los márgenes y lámina de agua de los caños Sancti Petri y Carrascón.



Paraje Natural Desembocadura del Guadalhorce

- El 17 de marzo, las asociaciones Amigos del Mar y ANDALIMPIA llevaron a cabo una actividad de limpieza de la playa del Paraje Natural.
- El día 11 de noviembre, la Asociación CHELONIA organizó una actividad de limpieza de la playa en el marco del proyecto “Mares Circulares”.



Reserva Natural Concertada Charca Suárez

- La Agrupación de Voluntariado Ambiental de Santa Fe realizó el taller Andarrios el 13 de mayo en el arroyo Salado.
- La Asociación Buxus desarrolló varias actividades en la Charca Suárez durante el mes de junio: plantación de arbolado, construcción de islas flotantes, construcción de refugios para anfibios y reptiles, eliminación de plantas exóticas, etc.



Reserva Natural Concertada Laguna de la Paja

- El 15 de enero, la Sociedad Gaditana de Historia Natural organizó una jornada que consistió en la plantación de árboles y arbustos en la Laguna de la Paja (Chiclana de la Frontera).



Actividad de educación ambiental en Cañada de la Norias (DT Almería).



Actividades de anillamiento en las Albuferas de Adra (DT Almería).

10

Actividades complementarias



10.1 Jornadas y seminarios



Reservas Naturales Lagunas del Sur de Córdoba

- Jornadas teórico-prácticas sobre trabajos forestales, erosión y cambio climático en los humedales mediterráneos desarrolladas en el marco de un proyecto de dinamización socioeconómica.



10.2 Publicaciones



Sendero Río Viejo

- Publicación de Senderos en septiembre de 2022 en la Ventana del Visitante de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.



Sendero Laguna Grande

- Publicación de Senderos en septiembre de 2022 en la Ventana del Visitante de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

11

Anexos

11.1

Inventario de Humedales de Andalucía

11.4

Inventario de sitios Ramsar de Andalucía

11.2

Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

11.5

Relación de especies cuya presencia en los humedales andaluces constituyen motivo de inclusión en el IHA

11.3

Relación de espacios Red Natura 2000 que son o contienen humedales andaluces



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Almería

RN: Reserva Natural; PjN: Paraje Natural; PN: Parque Natural; RNC: Reserva Natural Concertada; MN: Monumento Natural; PNac: Parque Natural; ZP: Zona de Protección; PsP: Paisaje Protegido; RBIM: Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo)

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA611001	Charcones de Punta Entinas	202,91	RN Punta Entinas-Sabinar	ES0000048	ES0000048	3ES053		Sistemas arenosos costeros
IHA611002	Laguna de la Gravera	4,95	PjN Punta Entinas-Sabinar	ES0000048	ES0000048	3ES053		Estanques artificiales de interés geológico
IHA611003	Rambla Morales	11,18	PN Cabo de Gata-Níjar	ES0000046	ES0000046		Cabo de Gata-Níjar	Otros casos: rambla
IHA611004	Salina de Cerrillos	666,18	PjN Punta Entinas-Sabinar	ES0000048	ES0000048	3ES053		Salinas
IHA611005	Cañada de las Norias	137,67						Lago natural de interés geológico
IHA611006	Balsa del Sabinar	0,41		ES6110008				Humedales y lagos de montaña
IHA611007	Albufera Honda	14,84	RN Albufera de Adra	ES6110001	ES6110001	3ES031		Estanques costeros o albuferas salobres o salados
IHA611008	Albufera Nueva	31,90	RN Albufera de Adra	ES6110001	ES6110001	3ES031		Estanques costeros o albuferas salobres o salados
IHA611009	Salinas de Cabo de Gata	400,10	PN Cabo de Gata-Níjar	ES0000046	ES0000046	3ES007	Cabo de Gata-Níjar	Salinas
IHA611010	Ribera de la Algoida	73,87						Estanques costeros o albuferas salobres o salados
IHA611011	Balsa de Barjalí	0,48		ES6110008				Humedales y lagos de montaña
IHA611012	Balsa de Caparidán	0,18		ES6110008				Humedales y lagos de montaña
IHA611013	Balsa de la Chanata	0,13		ES6110008				Humedales y lagos de montaña
IHA611014	Balsa de Calabrial	0,17		ES6110008				Humedales y lagos de montaña
IHA611015	Balsón de las Hoyuelas	0,08		ES6110008				Humedales y lagos de montaña
IHA611016	Balsa de Barroso	0,03		ES6110008				Humedales y lagos de montaña
IHA611017	Río Antas	50,98		ES1100017				Otros casos: rambla
IHA611018	Salar de los Canos	57,38						Estanques costeros o albuferas salobres o salados



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Cádiz

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA612001	Cola del Embalse de Bornos	817,22	PjN Cola del Embalse de Bornos	ES6120002	ES6120002			Embalses o zonas de embalses con interés ecológico
IHA612002	Bahía de Cádiz	10.522,04	PN Bahía de Cádiz	ES0000140	ES0000140	3ES045		Marismas y esteros mareales
IHA612003	Laguna de las Canteras	6,43	RN Lag de las Canteras el Tejón	ES6120014	ES6120014			Lago natural de interés ecológico
IHA612004	Laguna del Perezoso	0,27	PN Sierra de Grazalema	ES0000031	ES0000031		Grazalema	Lago natural de interés ecológico
IHA612005	Laguna del Picacho	0,19	PN Los Alcornocales	ES0000049	ES0000049		RBIM	Lago natural de interés ecológico
IHA612006	Laguna de Montellano	13,63	RN CE de Chiclana	ES0000028	ES0000028	3ES064		Lago natural de interés ecológico
IHA612007	Laguna del Taraje	37,06	RN CE Puerto Real	ES0000030	ES0000030	3ES065		Lago natural de interés ecológico
IHA612008	Laguna del Tarelo	18,02	PN Doñana	ES0000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Estanques artificiales de interés ecológico
IHA612009	Laguna del Tejón	9,27	RN Lag de las Canteras el Tejón	ES0000014	ES0000014			Lago natural de interés ecológico
IHA612010	Laguna Dulce de Zorrilla	19,99	RN Complejo Endorreico de Espera	ES0000026	ES0000026	3ES054		Lago natural de interés ecológico
IHA612011	Laguna Playa de Los Lances	240,34	PjN Playa de los Lances	ES6000337	ES0000337		RBIM	Sistemas arenosos costeros
IHA612012	Laguna Salada	40,46	RN Complejo Endorreico del Puerto de Santa María	ES6000029	ES6000029			Lago natural de interés ecológico
IHA612013	Lagunetas de Alcalá	0,38	PN Los Alcornocales	ES0000049	ES0000049		RBIM	Lago natural de interés ecológico
IHA612014	Marisma de Bonanza	2.794,60	PN Doñana	ES0000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Marismas y esteros mareales
IHA612015	Codo de la Esparraguera	223,83						Estanques de acuicultura de interés ecológico
IHA612016	Laguna de los Tollos	100,53		ES6120011				Lago natural de interés ecológico
IHA612017	Humedales intermareales de Castilnovo	157,45		ES6120019				Estanques costeros o albuferas salobres o salados
IHA612018	Marismas de Casablanca	41,57						Lago natural de interés ecológico



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Cádiz

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA612019	Laguna de la Paja	41,22	RNC Laguna de la Paja					Lago natural de interés ecológico
IHA612020	Desembocadura del Río Guadiaro	35,09	PjN Estuario del Río Guadiaro	ES6120003	ES6120003			Estuarios y deltas
IHA612021	Marismas del Río Palmones	113,05	PjN Marismas del Río Palmones	ES6120006	ES6120006			Marismas y esteros mareales
IHA612022	Charca de la Camilla	0,04	PN Sierra de Grazalema	ES0000031	ES0000031		Sierra de Grazalema	Lago natural de interés ecológico
IHA612023	Cola del Embalse de Arcos	154,29	PjN Cola del Embalse de Arcos		ES6120001			Embalse o zonas de embalse con interés ecológico
IHA612024	Salina de Santa María	916,21						Salinas
IHA612025	Laguna de Jeli	37,07	RN Complejo Endorreico de Chiclana	ES0000028	ES0000028	3ES064		Lago natural de interés ecológico
IHA612026	Laguna de Medina	120,33	RN Laguna de Medina	ES0000027	ES0000027	3ES004		Lago natural de interés ecológico
IHA612027	Laguna Hondilla	6,75	RN Complejo Endorreico de Espera	ES0000026	ES0000026	3ES054		Lago natural de interés ecológico
IHA612028	Marismas del Barbate	1.549,72	PN Breña y Marismas del Barbate	ES6120008	ES6120008			Marismas y esteros mareales
IHA612029	Laguna Juncosa	11,65	RN Complejo Endorreico del Puerto de Santa María	ES0000029	ES0000029			Lago natural de interés ecológico
IHA612030	Laguna Chica	16,08	RN Complejo Endorreico del Puerto de Santa María	ES0000029	ES0000029			Lago natural de interés ecológico
IHA612031	Laguna Salada de Zorrilla	35,19	RN Complejo Endorreico de Espera	ES0000026	ES0000026	3ES054		Lago natural de interés ecológico
IHA612032	Laguna del Comisario	42,28	RN Complejo Endorreico de Puerto Real	ES0000030	ES0000030	3ES065		Lago natural de interés ecológico
IHA612033	Lags interdunares del Cabo de Trafalgar	96,33	MN Tómbolo de Trafalgar	ES6120008 ES6120017	ES6120008			Sistemas arenosos costeros
IHA612034	Laguna de San Antonio	25,15	RN Complejo Endorreico de Puerto Real	ES0000030	ES0000030	3ES065		Lago natural de interés ecológico
IHA 612035	Lagunas de Bonanza	5,67					Doñana	Estanques artificiales de interés ecológico
IHA612036	Huerta de las Pilas	3,73						Estanques artificiales de interés ecológico



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Córdoba

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA613001	El Navazuelo	99,21	PN Sierras Subbéticas	ES6130002	ES6130002			Otros casos: poljes
IHA613002	La Nava Alta de Cabra	316,19	PN Sierras Subbéticas	ES6130002	ES6130002			Humedales y lagos de montañas
IHA613003	Laguna de Molina Ramírez	2,16	RN Laguna de los Jarales (ZP)	ES0000034	ES0000034	3ES057		Lago natural de interés ecológico
IHA613004	Laguna de Santiago	5,80	RN Laguna del Rincón (ZP)	ES0000034	ES0000034	3ES005		Lago natural de interés ecológico
IHA613005	Laguna Dulce	14,15	RN Laguna del Rincón (ZP)	ES0000034	ES0000034	3ES005		Lago natural de interés ecológico
IHA613006	Los Sotos de la Albolafia	21,36	MN Sotos de la Albolafia					Tramos naturales de cursos de agua
IHA613007	Embalse de Cordobilla	1.443,55	PjN Embalse de Cordobilla		ES0000273	3ES030		Embalse o zonas con embalses con interés ecológico
IHA613008	Laguna del Donadio	13,01						Lago natural de interés ecológico
IHA613009	Laguna Quinta	7,70						Lago natural de interés ecológico
IHA613010	Laguna del Rincón del Muerto	4,64						Lago natural de interés ecológico
IHA613011	Laguna del Taraje	8,87						Lago natural de interés ecológico
IHA613012	Laguna del Remendado	2,96	RN Laguna de los Jarales (ZP)	ES0000034	ES0000034	3ES057		Lago natural de interés ecológico
IHA6130113	Embalse de Malpasillo	529,09	PjN Embalse de Malpasillo		ES0000274	3ES030		Embalse o zonas con embalses con interés ecológico
IHA613014	Laguna Amarga	12,16	RN Laguna Amarga	ES0000034	ES0000034	3ES005		Lago natural de interés ecológico
IHA613015	Laguna de los Jarales	9,00	RN Laguna de los Jarales	ES0000034	ES0000034	3ES057		Lago natural de interés ecológico
IHA613016	Laguna de Tíscar	21,37	RN Laguna de Tíscar	ES0000034	ES0000034	3ES056		Lago natural de interés ecológico
IHA613017	Laguna de Zóñar	75,73	RN Laguna de Tíscar	ES0000034	ES0000034	3ES005		Lago natural de interés ecológico
IHA613018	Laguna del Conde o Salobral	73,43	RN Laguna del Conde o Salobral	ES0000034	ES0000034	3ES055		Lago natural de interés ecológico



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Córdoba

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatutal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA613019	Laguna del Rincón	9,55	RN Laguna del Rincón	ES0000034	ES0000034	3ES005		Lago natural de interés ecológico
IHA613020	Laguna de Jarambel	7,27	RN Laguna de Zóñar (ZP)	ES0000034	ES0000034			Lago natural de interés ecológico
IHA613021	Laguna de Casasola	1,94						Lago natural de interés ecológico
IHA613022	Laguna de Cortijo Viejo	1,41						Lago natural de interés ecológico
IHA613023	Laguna de Curado	5,26						Lago natural de interés ecológico
IHA613024	Laguna de la Roa	1,76						Lago natural de interés ecológico
IHA613025	Laguna de Navarredonda	12,35						Lago natural de interés ecológico
IHA613026	Laguna de Vadohondo	14,77						Lago natural de interés ecológico
IHA613027	Laguna del Butaquillo	0,41						Lago natural de interés ecológico
IHA613028	Laguna de la Consuegra	1,38						Lago natural de interés ecológico
IHA613029	Laguna de la Jarata	8,66						Lago natural de interés ecológico
IHA613030	Laguna de la Gamonosa	1,97						Lago natural de interés ecológico
IHA613031	Laguna de San Cristóbal	2,29						Lago natural de interés ecológico



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Granada

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatutal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA614001	Turberas de Padul	327,02	PNac Sierra Nevada	ES6140004	ES6140004	3ES058	Sierra Nevada	Turberas
IHA614002	Laguna de Rico	0,55						Humedales y lagos de montaña
IHA614003	Laguna del Concejo	0,25						Humedales y lagos de montaña
IHA614004	Laguna Grande de Granada	2,63						Lago natural de interés ecológico
IHA614005	Nacimiento del Parrica	0,29						Lago natural de interés ecológico
IHA614006	Charca Suárez	13,78	RNC Charca de Suárez					Estanques y marismas costero de agua dulce
IHA614007	Charco del Negro	0,11		ES6140008				Humedales y lagos de montaña
IHA614008	Laguna Larga	0,38						Lago natural de interés ecológico
IHA614009	Salar del Margen	71,54						Lago natural de interés ecológico
IHA614010	Cola del Embalse del Negratín	220,93						Embalses o zonas de embalses con interés ecológico
IHA614011	Laguna de las Trincheras	0,38						Humedales y lagos de montaña
IHA614012	Laguna Seca	0,11	PN Sierra de Castril	ES6140002	ES6140002			Humedales y lagos de montaña
IHA614013	Lagunas de Sierra Nevada	21,13	PNac Sierra Nevada	ES6140004	ES6140004		Sierra Nevada	Humedales y lagos de montaña
IHA614014	Pantaneta de Alhama	18,23						Estanques artificiales de interés ecológico
IHA614015	Charco de las Fuentes I	0,05		ES6140008				Humedales y lagos de montaña
IHA614016	Charco de las Fuentes II	0,15		ES6140008				Humedales y lagos de montaña
IHA614017	Charco del Alcántar	0,00		ES6140008				Humedales y lagos de montaña
IHA614018	Charco del Cantón	0,13		ES6140008				Humedales y lagos de montaña



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Granada

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatutal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA614019	Charco del Jabalí	0,07		ES6140008				Charcas de Alazores
IHA614020	Charco del Pozuelo	0,02		ES6140008				Charcas de Alazores
IHA614021	Charco del Ranchuelo	0,08		ES6140008				Charcas de Alazores
IHA614022	Laguna del Puerto	0,17						Laguna natural de interés ecológico
IHA614023	Barranco del Agua	15,38						Otros casos: criptohumedal
IHA614024	Pantaneta del Barranco de la Cueva de Funes	2,25	PN Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama	ES6170007	ES6170007			Embalses o zonas de embalses con interés ecológico
IHA614025	Humedales de Baza	69,15						Otros casos: criptohumedal
IHA614026	Charcas de Alazores	0,18						Laguna natural de interés ecológico



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Huelva

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatutal/Autonómica	ZEC	ZEPa	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA615001	Corrales del sistema de dunas móviles de Doñana	4.953,98	PNac Doñana	ES0000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Sistemas arenosos costeros
IHA615002	La Rocina	247,25	PNac Doñana (ZP)	ES0000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Tramos naturales de cursos de agua
IHA615003	Laguna de la Jara	6,62	PjN Laguna de Palos y Las Madres	ES6150004		3ES059		Sistemas arenosos costeros
IHA615004	Laguna de la Mujer	7,35	PjN Laguna de Palos y Las Madres	ES6150004		3ES059		Lago natural de interés ecológico
IHA615005	Laguna de las Madres	128,66	PjN Laguna de Palos y Las Madres	ES6150004		3ES059		Turberas
IHA615006	Laguna de las Pajas	0,23	RN Laguna del Portil (ZP)	ES6150001			Marismas del Odiel	Lago natural de interés ecológico
IHA615007	Estero de Domingo Rubio	343,06	PjN Estero de Domingo	ES6150003	ES6150003			Marismas y estero mareales
IHA615008	Laguna de Gamonales	0,16	RN Laguna del Portil (ZP)	ES6150001			Marismas del Odiel	Lago natural de interés ecológico
IHA615009	Laguna de la Dehesilla	0,59	RN Laguna del Portil (ZP)	ES6150001			Marismas del Odiel	Lago natural de interés ecológico
IHA615010	Laguna del Medio o de los Barracones	0,32	RN Laguna del Portil (ZP)	ES6150001			Marismas del Odiel	Sistemas arenosos costeros
IHA615011	Laguna del Cuervo	0,54	RN Laguna del Portil (ZP)	ES6150001			Marismas del Odiel	Lago natural de interés ecológico
IHA615012	Laguna del Chaparral	0,11	RN Laguna del Portil (ZP)	ES6150001			Marismas del Odiel	Lago natural de interés ecológico
IHA615013	Laguna Primera de Palos	12,20	PjN Laguna de Palos y Las Madres	ES6150004		3ES059		Lago natural de interés ecológico
IHA615014	Lagunas de Coto del Rey	10.523,36	PNac Doñana	ES0000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Lago natural de interés ecológico
IHA615015	Lagunas del Abalarío	11.281,96	PNac Doñana	ES0000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Sistemas arenosos costeros
IHA615016	Lagunas Peridunares de Doñana	15.247,78	PNac Doñana	ES0000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Sistemas arenosos costeros
IHA615017	Navazos y llanos de Marismillas	1.215,99	PNac Doñana	ES0000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Sistemas arenosos costeros
IHA615018	Plana de inundación del Partido	2.006,99	PNac Doñana	ES0000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Lago natural de interés ecológico



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Huelva

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatutal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA615019	Turberas de Ribatehilos	1.583,23	PNac Doñana	ES000024	ES000024	3ES001	Doñana	Turberas
IHA615020	Marisma de Doñana	35.867,62	PNac Doñana	ES000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Marismas y esteros mareales
IHA615021	Humedal Dunas del Odiel	56,86		ES6150013				Estanques artificiales de interés ecológico
IHA615022	Laguna Dehesa del Estero	90,28		ES6150012				Lago natural de interés ecológico
IHA615023	Laguna del Águila	0,79						Lago natural de interés ecológico
IHA615024	Laguna de Doña Elvira	2,54						Lago natural de interés ecológico
IHA615025	Gravera de Manzorrales	22,67					Marismas del Odiel	Estanques artificiales de interés ecológico
IHA615026	Lagunas de Matalagrana	210,20		ES6150009			Doñana	Lago natural de interés ecológico
IHA615027	Gravera de la Balastreira	38,66						Estanques artificiales de interés ecológico
IHA615028	Marismas de Isla Cristina	2.493,78	PjN Marismas de Isla Cristina	ES6150005	ES6150005			Marismas y esteros mareales
IHA615029	Laguna de El Portil	15,97	RN Laguna de El Portil	ES6150001				Sistemas arenosos costeros
IHA615030	Marismas del Odiel	6.630,63	PjN Marismas del Odiel	ES0000025	ES0000025	3ES006	Marismas del Odiel	Marismas y esteros mareales
IHA615031	Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido	2.412,37	PjN Marismas del Río Tinto	ES6150006	ES6150006			Marismas y esteros mareales
IHA615032	Isla de San Bruno	376,65		ES6150015				Marismas y esteros mareales
IHA615033	Marisma de Las Carboneras	262,81		ES6150017			Marismas del Odiel	Marismas y esteros mareales
IHA615034	Marismas y Riberas del Tinto	3.016,66		ES6150014				Marismas y esteros mareales
IHA615035	Laguna de los Caballos	1,19						Lago natural de interés ecológico



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Jaén

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección				Tipología	
			Estatal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar		Reserva Biosfera
IHA616001	Laguna de Orcera	0,51	PN Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	ES0000035	ES0000035		Cazorla, Segura y Las Villas	Lago natural de interés ecológico
IHA616002	Laguna de Siles	1,24	PN Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	ES0000035	ES0000035		Cazorla, Segura y Las Villas	Lago natural de interés ecológico
IHA616003	Laguna de Valdeazores	1,71	PN Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	ES0000035	ES0000035		Cazorla, Segura y Las Villas	Lago natural de interés ecológico
IHA616004	Laguna de Hituelo	5,43						Lago natural de interés ecológico
IHA616005	Lagunas de Brujuelo y Cirueña	8,65						Lago natural de interés ecológico
IHA616006	Laguna de Argamasilla	4,89						Lago natural de interés ecológico
IHA616007	Laguna de los Perales	4,90						Lago natural de interés ecológico
IHA616008	Laguna de Garciez	7,77						Lago natural de interés ecológico
IHA616009	Laguna de Casilla	2,55						Lago natural de interés ecológico
IHA616010	Laguna de las Navas	3,45						Lago natural de interés ecológico
IHA616011	Lagunas de Naranjeros y Rumpisaco	6,38						Lago natural de interés ecológico
IHA616012	Laguna de Prados del Moral	1,81						Lago natural de interés ecológico
IHA616013	Laguna del Chinche	5,41	RN Laguna del Chinche			3ES061		Lago natural de interés ecológico
IHA616014	Embalse de Pedro Marín	289,69	PjN Alto Guadalquivir	ES6160002	ES6160002			Embalses o zonas de embalses con interés ecológico
IHA616015	Embalse del Puente de la Cerrada	245,86	PjN Alto Guadalquivir	ES6160002	ES6160002			Embalses o zonas de embalses con interés ecológico
IHA616016	Embalse de Doña Aldonza	294,94	PjN Alto Guadalquivir	ES6160002	ES6160002			Embalses o zonas de embalses con interés ecológico
IHA616017	Laguna Grande	32,47	PjN Laguna Grande	ES6160004		3ES066		Estanques artificiales de interés ecológico
IHA616018	laguna Honda	10,88	RN Laguna Honda	ES6160001		3ES060		Lago natural de interés ecológico



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Málaga

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA617001	Laguna de Cantarranas	13,51	RN Laguna de Fuente de Piedra (ZP)	ES0000033	ES0000033			Lago natural de interés ecológico
IHA617002	Laguna de Capacete	10,51	RN Lagunas de Campillos	ES6170015	ES6170015	3ES062		Lago natural de interés ecológico
IHA617003	Laguna de Lobón	5,44	RN Laguna de Fuente de Piedra (ZP)	ES0000033	ES0000033			Lago natural de interés ecológico
IHA617004	Herriza de los Ladrones	5,44	RN Laguna de la Ratosa (ZP)	ES6170001	ES6170001			Lago natural de interés ecológico
IHA617005	Laguna del Cerero	4,65	RN Laguna de Campillos	ES6170015	ES6170015	3ES062		Lago natural de interés ecológico
IHA617006	Laguna Redonda	2,16	RN Laguna de Campillos (ZP)	ES6170015	ES6170015	3ES062		Lago natural de interés ecológico
IHA617007	Laguneto del Pueblo	2,77	RN Laguna de Fuente de Piedra (ZP)	RN Laguna de Fuente de Piedra (ZP)	RN Laguna de Fuente de Piedra (ZP)			Lago natural de interés ecológico
IHA617008	Laguna de los Prados	16,45						Lago natural de interés ecológico
IHA617009	Desembocadura del Río Vélez	12,18						Estuarios y Deltas
IHA617010	Laguna del Viso	5,45						Lago natural de interés ecológico
IHA617011	Laguna de la Caja	9,88						Lago natural de interés ecológico
IHA617012	Laguna del Chaparral	2,45						Lago natural de interés ecológico
IHA617013	Laguna de Cortijo Grande	8,80						Lago natural de interés ecológico
IHA617014	Laguna de la Marcela	8,13						Lago natural de interés ecológico
IHA617015	Laguna de Toro	3,17						Lago natural de interés ecológico
IHA617016	Laguna de Fuente de Piedra	1.474,55	RN Laguna de Fuente de Piedra	ES0000033	ES0000033	3ES003		Lago natural de interés ecológico
IHA617017	Laguna de Herrera	99,84						Lago natural de interés ecológico
IHA617018	Laguna Salada de Campillos	15,31	RN Laguna de Campillos	ES6170015	ES6170015	3ES062		Lago natural de interés ecológico



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Málaga

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatutal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA617019	Laguna Dulce de Campillos	45,41	RN Lagunas de Campillos	ES6170015	ES6170015	3ES062		Lago natural de interés ecológico
IHA617020	Laguna de Camuñas	4,67	RN Lagunas de Campillos	ES6170015	ES6170015	3ES062		Lago natural de interés ecológico
IHA617021	Laguna de la Ratosa	22,26	RN Laguna de La Ratosa	ES6170001	ES6170001			Lago natural de interés ecológico
IHA617022	Laguna Chica de Archidona	5,36	RN Lagunas de Archidona			3ES067		Lago natural de interés ecológico
IHA617023	Laguna Grande de Archidona	4,90	RN Lagunas de Archidona			3ES067		Lago natural de interés ecológico
IHA617024	Desembocadura del Río Guadalhorce	82,93	PjN Desembocadura del Guadalhorce					Estuarios y deltas



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Sevilla

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatutal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA618001	Corredor Verde del Guadamar	2.709,94	PjP Corredor Verde del Guadamar					Tramos naturales de cursos de agua
IHA618002	Brazo del Este	1.652,76	PjN Brazo del Este		ES0000272	3ES063	Doñana	Marismas y esteros mareales
IHA618003	Cañada de los Pájaros	7,43	RNC Cañada de los Pájaros	ES6150009			Doñana	Estanques artificiales de interés ecológico
IHA618004	Laguna de la Dehesa de Abajo	561,37	RNC Dehesa de Abajo	ES0000024	ES0000024		Doñana	Estanques artificiales de interés ecológico
IHA618005	Laguna de la Peña	8,99	RN CE de Lebrija-Las Cabezas		ES0000275	3ES068		Lago natural de interés ecológico
IHA618006	Laguna de Calderón Chica	6,55	RN CE de La Lantejuela	ES6180002	ES6180017			Lago natural de interés ecológico
IHA618007	Laguna del Arroyo Sajón	2,26	PN Doñana	ES0000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Lago natural de interés ecológico
IHA618008	Veta la Palma	11.023,13	PN Doñana	ES0000024	ES0000024	3ES001	Doñana	Estanques de acuicultura de interés ecológico
IHA618009	Pantaneta de Capellanías	4,52		ES6180014				Estanques artificiales de interés ecológico
IHA618010	Laguna de Coripe	3,21		ES6180006				Lago natural de interés ecológico
IHA618011	Laguna de Gobierno	17,44						Lago natural de interés ecológico
IHA618012	Laguna Ventosilla	3,99						Lago natural de interés ecológico
IHA618013	Laguna Malagueña	2,52						Lago natural de interés ecológico
IHA618014	El Pantano	16,72						Lago natural de interés ecológico
IHA618015	Laguna del Grillo	4,79						Lago natural de interés ecológico
IHA618016	Laguna de Terrosillo	11,37			ES6180017			Lago natural de interés ecológico
IHA618017	Humedal de Cerro de las Cigüeñas	5,32						Tierras inundadas de interés ecológico
IHA618018	Laguna de Ruíz Sánchez	358,80			ES6180017			Lago natural de interés ecológico



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Sevilla

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatutal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA618019	Laguna de San Lázaro	2,31			ES6180009		Doñana	Lago natural de interés ecológico
IHA618020	Laguna de Arjona	5,05	RN CE de Utrera	ES6180001	ES6180001			Lago natural de interés ecológico
IHA618021	Laguna de la Alcaparrosa	7,45	RN CE de Utrera	ES6180001	ES6180001			Lago natural de interés ecológico
IHA618022	Laguna de Zarracatín	63,72	RN CE de Utrera	ES6180001	ES6180001			Lago natural de interés ecológico
IHA618023	Laguna de Calderón Grande	141,57	RN CE de La Lantejuela (ZP)	ES6180002	ES6180017			Lago natural de interés ecológico
IHA618024	Laguna de la Ballestera	60,44	RN CE de La Lantejuela	ES6180002	ES6180017			Lago natural de interés ecológico
IHA618025	Laguna del Pilón	12,76	RN CE de Lebrija-Las Cabezas		ES0000275	3ES068		Lago natural de interés ecológico
IHA618026	Laguna del Taraje	11,80	RN CE de Lebrija-Las Cabezas		ES0000275	3ES068		Lago natural de interés ecológico
IHA618027	Laguna de la Galiana	3,92	RN CE de Lebrija-Las Cabezas		ES0000275	3ES068		Lago natural de interés ecológico
IHA618028	Laguna del Charroao	5,00	RN CE de Lebrija-Las Cabezas		ES0000275	3ES068		Lago natural de interés ecológico
IHA618029	Laguna de la Cigarrera	11,81	RN CE de Lebrija-Las Cabezas		ES0000275	3ES068		Lago natural de interés ecológico
IHA618030	Laguna del Gosque	39,20	RN Laguna del Gosque	ES6180003	ES6180003			Lago natural de interés ecológico
IHA618031	Laguna de las Turquillas	43,51			ES6180017			Lago natural de interés ecológico
IHA618032	Hoya de la Huerta	5,37	RN CE de La Lantejuela (ZP)	ES6180002	ES6180017			Lago natural de interés ecológico
IHA618033	Laguna de Cruz	3,76			ES6180017			Lago natural de interés ecológico
IHA618034	Laguna de La Consuegra	41,02			ES6180017			Lago natural de interés ecológico
IHA618035	Laguna Verde de Sal	29,75	RN CE de La Lantejuela (ZP)	ES6180002	ES6180017			Lago natural de interés ecológico
IHA618036	Laguna de Pedro López	19,18			ES6180017			Lago natural de interés ecológico



Anexo 1. Inventario de Humedales de Andalucía

Sevilla

Código IHA	Nombre del humedal	Sup. (ha)	Figura de protección					Tipología
			Estatutal/Autonómica	ZEC	ZEPA	Ramsar	Reserva Biosfera	
IHA6180037	Laguna de la Checa	29,06			ES6180017			Lago natural de interés ecológico
IHA6180038	Laguna de Ojuelos	56,44			ES6180017			Lago natural de interés ecológico



Anexo 2. Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

Almería

Código IHA	Nombre	Espacio Protegido Red Natura 2000	Proyecto de Decreto / Orden	Fecha de aprobación
IHA611001	Charcones de Punta Entinas	Punta Entinas-Sabinar (ES0000048)	Decreto 2/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 23, de 3 de febrero de 2017
IHA611002	Laguna de la Gravera	Punta Entinas-Sabinar (ES0000048)	Decreto 2/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 23, de 3 de febrero de 2017
IHA611003	Rambla Morales	Cabo de Gata-Níjar (ES0000046)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 37/2008, de 15 de febrero	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 59, de 26 de marzo de 2008
IHA611004	Salinas de Cerrillos	Punta Entinas-Sabinar (ES0000048)	Decreto 2/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 23, de 3 de febrero de 2017
IHA611006	Balsa del Sabinar	Sierras de Gádor y Enix (ES6110008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA611007	Albufera Honda	Albufera de Adra (ES6110001)	Decreto 7/2015, de 20 de enero	BOJA n.º 51, de 16 de marzo de 2015
IHA611008	Albufera Nueva	Albufera de Adra (ES6110001)	Decreto 7/2015, de 20 de enero	BOJA n.º 51, de 16 de marzo de 2015
IHA611009	Salinas de Cabo de Gata	Cabo de Gata-Níjar (ES0000046)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 37/2008, de 15 de febrero	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 59, de 26 de marzo de 2008
IHA611011	Balsa de Barjalí	Sierras de Gádor y Enix (ES6110008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA611012	Balsa de Caparidán	Sierras de Gádor y Enix (ES6110008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA611013	Balsa de la Chanata	Sierras de Gádor y Enix (ES6110008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA611014	Balsa de Calabrial	Sierras de Gádor y Enix (ES6110008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA611015	Balsón de las Hoyuelas	Sierras de Gádor y Enix (ES6110008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA611016	Balsa de Barroso	Sierras de Gádor y Enix (ES6110008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA611017	Río Antas	Río Antas (ES6110017)	Decreto 4/2015, de 13 de enero de 2015 Orden de 18 de marzo de 2015	BOJA n.º 52, de 17 de marzo de 2015 BOJA n.º 59, de 26 de marzo de 2015
IHA611018	Salar de los Canos			



Anexo 2. Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

Cádiz

Código IHA	Nombre	Espacio Protegido Red Natura 2000	Proyecto de Decreto / Orden	Fecha de aprobación
IHA612001	Cola del Embalse de Bornos	Cola del Embalse de Bornos (ES6120002)	Decreto 1/2015, de 13 de enero Decreto 18/2012, de 7 de febrero	BOJA n.º 51, de 16 de marzo de 2015 BOJA n.º 35, de 21 de febrero de 2015
IHA612002	Bahía de Cádiz	Bahía de Cádiz (ES0000140)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 79/2004, de 24 de febrero	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 71, de 13 de abril de 2004
IHA612003	Laguna de las Canteras	Laguna de Las Canteras y El Tejón (ES6120014)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612004	Laguna del Perezoso	Sierra de Grazalema (ES0000031)	Decreto 72/2015, de 10 de febrero	BOJA n.º 49, de 12 de marzo de 2015
IHA612005	Laguna del Picacho	Los Alcornocales (ES0000049)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 150/2017, de 19 de septiembre	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 194, de 09 de octubre de 2017
IHA612006	Laguna de Montellano	Complejo endorreico de Chiclana (ES0000028)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612007	Laguna del Taraje	Complejo endorreico de Puerto Real (ES0000030)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612008	Laguna del Tarelo	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA612009	Laguna del Tejón	Laguna de Las Canteras y El Tejón (ES6120014)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612010	Laguna Dulce de Zorrilla	Complejo endorreico de Espera (ES0000026)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612011	Laguna Playa de los Lances	Estrecho (ES0000337)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 262/2007, de 16 de octubre	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 233, de 27 de noviembre de 2007
IHA612012	Laguna Salada	Complejo endorreico del Puerto De Sta. María (ES0000029)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612013	Lagunetas de Alcalá	Los Alcornocales (ES0000049)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 150/2017, de 19 de septiembre	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 194, de 09 de octubre de 2017
IHA612014	Marisma de Bonanza	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA612015	Codo de la Esparraguera			
IHA612016	Laguna de los Tollos	Laguna de Los Tollos (ES6120011)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017



Anexo 2. Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

Cádiz

Código IHA	Nombre	Espacio Protegido Red Natura 2000	Proyecto de Decreto / Orden	Fecha de aprobación
IHA612017	Humedales intermareales de Castilnovo	Río Salado de Conil (ES6120019)	Decreto 113/2015, de 17 de marzo Orden de 12 de mayo de 2015	BOJA n.º 88, de 11 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA612020	Desembocadura del Río Guadiaro	Estuario del Río Guadiaro (ES6120003)	Decreto 221/2013, de 5 de noviembre	BOJA n.º 7, de 13 de enero de 2014
IHA612021	Marismas del Río Palmones	Marismas del Río Palmones (ES6120006)	Decreto 221/2013, de 5 de noviembre	BOJA n.º 7, de 13 de enero de 2014
IHA612022	Charca de la Camilla	Sierra de Grazalema (ES0000031)	Decreto 72/2015, de 10 de febrero	BOJA n.º 49, de 12 de marzo de 2015
IHA612023	Cola del Embalse de Arcos	Cola del Embalse de Arcos (ES6120001)	Decreto 1/2015, de 13 de enero Decreto 18/2012, de 7 de febrero	BOJA n.º 51, de 16 de marzo de 2015 BOJA n.º 35, de 21 de febrero de 2015
IHA612025	Laguna de Jeli	Complejo endorreico de Chiclana (ES0000028)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612026	Laguna de Medina	Laguna de Medina (ES0000027)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612027	Laguna Hondilla	Complejo endorreico de Espera (ES0000026)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612028	Marismas del Barbate	La Breña y Marismas del Barbate (ES6120008)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 192/2005, de 6 de septiembre	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 223, de 15 de noviembre de 2005
IHA612029	Laguna Juncosa	Complejo endorreico del Puerto de Santa María (ES0000029)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612030	Laguna Chica	Complejo endorreico del Puerto de Santa María (ES0000029)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612031	Laguna Salada de Zorrilla	Complejo endorreico de Espera (ES0000026)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612032	Laguna del Comisario	Complejo endorreico de Puerto Real (ES0000030)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA612033	Lagunas interdunares del Cabo de Trafalgar	Punta de Trafalgar (ES6120017)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Proyecto de Decreto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 En tramitación, con plazo de información
IHA612034	Laguna de San Antonio	Complejo endorreico de Puerto Real (ES0000030)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017



Anexo 2. Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

Córdoba

Código IHA	Nombre	Espacio Protegido Red Natura 2000	Proyecto de Decreto / Orden	Fecha de aprobación
IHA613001	El Navazuelo	Sierra Subbética (ES6130002)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 84/2012, de 3 de abril	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 73, de 16 de abril de 2012
IHA613002	La Nava Alta de Cabra	Sierra Subbética (ES6130002)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 84/2012, de 3 de abril	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 73, de 16 de abril de 2012
IHA613003	Laguna de Molina Ramírez	Lagunas del Sur de Córdoba (ES0000034)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613004	Laguna de Santiago	Lagunas del Sur de Córdoba (ES0000034)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613005	Laguna Dulce	Lagunas del Sur de Córdoba (ES0000034)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613007	Embalse de Cordobilla	Embalse de Cordobilla (ES0000273)	Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613012	Laguna del Remendado	Lagunas del Sur de Córdoba (ES0000034)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613013	Embalse de Malpasillo	Embalse de Malpasillo (ES0000274)	Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613014	Laguna Amarga	Lagunas del Sur de Córdoba (ES0000034)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613015	Laguna de los Jarales	Lagunas del Sur de Córdoba (ES0000034)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613016	Laguna de Tíscar	Lagunas del Sur de Córdoba (ES0000034)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613017	Laguna de Zóñar	Lagunas del Sur de Córdoba (ES0000034)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613018	Laguna del Conde o del Salobral	Lagunas del Sur de Córdoba (ES0000034)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613019	Laguna del Rincón	Lagunas del Sur de Córdoba (ES0000034)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011
IHA613020	Laguna de Jarambel	Lagunas del Sur de Córdoba (ES0000034)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 52/2011, de 8 de marzo	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 56, de 21 de marzo de 2011



Anexo 2. Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

Granada

Código IHA	Nombre	Espacio Protegido Red Natura 2000	Proyecto de Decreto / Orden	Fecha de aprobación
IHA614001	Turberas de Padul	Sierra Nevada (ES6140004)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 238/2011, de 12 de julio	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 155, de 9 de agosto de 2011
IHA614007	Charco del Negro	Sierra de Loja (ES6140008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA614012	Laguna Seca	Sierra de Castril (ES6140002)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 98/2005, de 11 de abril	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 110, de 8 de junio de 2005
IHA614013	Lagunas de Sierra Nevada	Sierra Nevada (ES6140004)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 238/2011, de 12 de julio	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 155, de 9 de agosto de 2011
IHA614015	Charco de Las Fuentes I	Sierra de Loja (ES6140008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA614016	Charco de Las Fuentes II	Sierra de Loja (ES6140008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA614017	Charco del Alcántar	Sierra de Loja (ES6140008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA614018	Charco del Cantón	Sierra de Loja (ES6140008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA614019	Charco del Jabalí	Sierra de Loja (ES6140008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA614020	Charco del Pozuelo	Sierra de Loja (ES6140008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA614021	Charco del Ranchuelo	Sierra de Loja (ES6140008)	Decreto 110/2015, de 17 de marzo Orden de 11 de mayo de 2015	BOJA n.º 87, de 8 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA614024	Pantaneta del Barranco de la Cueva de Funes	Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama (ES6170007)	Decreto 2/2016, de 12 de enero	BOJA n.º 15, de 25 de enero de 2016



Anexo 2. Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

Huelva

Código IHA	Nombre	Espacio Protegido Red Natura 2000	Proyecto de Decreto / Orden	Fecha de aprobación
IHA615001	Corrales del sistema de dunas móviles de Doñana	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA615002	La Rocina	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA615003	Laguna de la Jara	Lagunas de Palos y Las Madres (ES6150004)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615004	Laguna de la Mujer	Lagunas de Palos y Las Madres (ES6150004)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615005	Laguna de las Madres	Lagunas de Palos y Las Madres (ES6150004)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615006	Laguna de las Pajas	Laguna del Portil (ES6150001)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615007	Estero Domingo Rubio	Estero de Domingo Rubio (ES6150003)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615008	Laguna de Gamonales	Laguna del Portil (ES6150001)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615009	Laguna de la Dehesilla	Laguna del Portil (ES6150001)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615010	Laguna del Medio o de los Barracones	Laguna del Portil (ES6150001)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615011	Laguna del Cuervo	Laguna del Portil (ES6150001)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615012	Laguna del Chaparral	Laguna del Portil (ES6150001)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615013	Laguna Primera de Palos	Lagunas de Palos y Las Madres (ES6150004)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615014	Lagunas de Coto del Rey	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA615015	Lagunas del Abalarío	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA615016	Lagunas Peridunares de Doñana	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016



Anexo 2. Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

Huelva

Código IHA	Nombre	Espacio Protegido Red Natura 2000	Proyecto de Decreto / Orden	Fecha de aprobación
IHA615017	Navazos y llanos de Marismillas	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA615018	Plana de inundación del Partido	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA615019	Turberas de Ribatehilos	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA615020	Marisma de Doñana	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA615021	Humedal Dunas del Odiel	Dunas del Odiel (ES6150013)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615022	Laguna Dehesa del Estero	Dehesa del Estero y Montes de Moguer (ES6150012)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615026	Lagunas de Matalagrana	Doñana Norte y Oeste (ES6150009)	Decreto 142/2016, de 2 de agosto Orden 10 de octubre de 2016	BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016 BOJA n.º 200, de 18 de octubre de 2016
IHA615028	Marismas de Isla Cristina	Marismas de Isla Cristina (ES6150005)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615029	Laguna de El Portil	Laguna del Portil (ES6150001)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615030	Marismas del Odiel	Marismas del Odiel (ES0000025)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615031	Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido	Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido (ES6150006)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615032	Isla de San Bruno	Isla de San Bruno (ES6150015)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615033	Marisma de las Carboneras	Marisma de las Carboneras (ES6150017)	Proyecto de Decreto	En aprobación
IHA615034	Marismas y Riberas del Tinto	Marismas y Riberas del Tinto (ES6150014)	Decreto 112/2015, de 17 de marzo Orden de 13 de mayo de 2015	BOJA n.º 89, de 12 de mayo de 2015 BOJA n.º 111, de 11 de junio de 2015



Anexo 2. Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

Jaén

Código IHA	Nombre	Espacio Protegido Red Natura 2000	Proyecto de Decreto / Orden	Fecha de aprobación
IHA616001	Laguna de Orcera	Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (ES0000035)	Decreto 191/2017, de 28 de noviembre	BOJA n.º 246, de 27 de diciembre de 2017
IHA616002	Laguna de Síles	Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (ES0000035)	Decreto 191/2017, de 28 de noviembre	BOJA n.º 246, de 27 de diciembre de 2017
IHA616003	Laguna de Valdeazores	Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (ES0000035)	Decreto 191/2017, de 28 de noviembre	BOJA n.º 246, de 27 de diciembre de 2017
IHA616017	Laguna Grande	Laguna Grande (ES6160004)		
IHA616018	Laguna Honda	Laguna Honda (ES6160001)	Decreto 7/2015, de 20 de enero	BOJA n.º 51, de 16 de marzo de 2015



Anexo 2. Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

Málaga

Código IHA	Nombre	Espacio Protegido Red Natura 2000	Proyecto de Decreto / Orden	Fecha de aprobación
IHA617001	Laguna de Cantarranas	Laguna de Fuente de Piedra (ES0000033)	Decreto 70/2013, de 2 de julio	BOJA n.º 144, de 24 de julio de 2013
IHA617002	Laguna de Capacete	Lagunas de Campillos (ES6170015)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA617003	Laguna de Lobón	Laguna de Fuente de Piedra (ES0000033)	Decreto 70/2013, de 2 de julio	BOJA n.º 144, de 24 de julio de 2013
IHA617004	Herriza de los Ladrones	Laguna de La Ratosa (ES6170001)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA617005	Laguna del Cerero	Lagunas de Campillos (ES6170015)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA617006	Laguna Redonda	Lagunas de Campillos (ES6170015)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA617007	Laguneto del Pueblo	Laguna de Fuente de Piedra (ES0000033)	Decreto 70/2013, de 2 de julio	BOJA n.º 144, de 24 de julio de 2013
IHA617016	Laguna de Fuente de Piedra	Laguna de Fuente de Piedra (ES0000033)	Decreto 70/2013, de 2 de julio	BOJA n.º 144, de 24 de julio de 2013
IHA617018	Laguna Salada de Campillos	Lagunas de Campillos (ES6170015)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA617019	Laguna Dulce de Campillos	Lagunas de Campillos (ES6170015)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA617020	Laguna de Camuñas	Lagunas de Campillos (ES6170015)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA617021	Laguna de la Ratosa	Laguna de La Ratosa (ES6170001)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017



Anexo 2. Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

Sevilla

Código IHA	Nombre	Espacio Protegido Red Natura 2000	Proyecto de Decreto / Orden	Fecha de aprobación
IHA618001	Corredor Verde del Guadamar	Corredor Ecológico del Río Guadamar (ES6180005)	Decreto 1/2015, de 13 de enero Orden de 17 de marzo de 2015	BOJA n.º 51, de 16 de marzo de 2015 BOJA n.º 60, de 27 de marzo de 2015
IHA618002	Brazo del Este	Brazo del Este (ES0000272)	Decreto 198/2008, de 6 de mayo	BOJA n.º 120, de 18 de junio de 2008
IHA618003	Cañada de los Pájaros	Doñana Norte y Oeste (ES6150009)	Decreto 142/2016, de 2 de agosto Orden 10 de octubre de 2016 (32)	BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016 BOJA n.º 200, de 18 de octubre de 2016
IHA618004	Laguna de la Dehesa de Abajo	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA618005	Laguna de la Peña	Complejo endorreico Lebrija-Las Cabezas (ES0000275)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618006	Laguna de Calderón Chica	Complejo endorreico La Lantejuela (ES6180002)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618007	Laguna del Arroyo Sajón	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto (13)	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA618008	Veta la Palma	Doñana (ES0000024)	Decreto 493/2012, de 25 de septiembre Decreto 142/2016, de 2 de agosto (13)	BOJA n.º 200, de 11 de octubre de 2012 BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016
IHA618009	Pantaneta de Capellanías	Salado de Lebrija-Las Cabezas (ES6180014)	Decreto 113/2015, de 17 de marzo Orden de 12 de mayo de 2015 (20)	BOJA n.º 88, de 11 de mayo de 2015 BOJA n.º 104, de 2 de junio de 2015
IHA618010	Laguna de Coripe	Laguna de Coripe (ES6180006)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618016	Laguna del Terrosillo	Campiñas de Sevilla (ES6180017)	Decreto 429/2008, de 29 de julio	BOJA n.º 173, de 1 de septiembre de 2008
IHA618018	Laguna de Ruíz Sánchez	Campiñas de Sevilla (ES6180017)	Decreto 429/2008, de 29 de julio	BOJA n.º 173, de 1 de septiembre de 2008
IHA618019	Laguna de San Lázaro	Doñana Norte y Oeste (ES6150009)	Decreto 142/2016, de 2 de agosto Orden 10 de octubre de 2016 (32)	BOJA n.º 185, de 26 de septiembre de 2016 BOJA n.º 200, de 18 de octubre de 2016
IHA618020	Laguna de Arjona	Complejo endorreico de Utrera (ES6180001)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618021	Laguna de la Alcaparrosa	Complejo endorreico de Utrera (ES6180001)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618022	Laguna de Zarracatín	Complejo endorreico de Utrera (ES6180001)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017



Anexo 2. Declaración y ordenación de la Red Natura 2000 en los humedales de Andalucía

Sevilla

Código IHA	Nombre	Espacio Protegido Red Natura 2000	Proyecto de Decreto / Orden	Fecha de aprobación
IHA618023	Laguna de Calderón Grande	Complejo endorreico La Lantejuela (ES6180002)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618024	Laguna de la Ballestera	Complejo endorreico La Lantejuela (ES6180002)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618025	Laguna del Pilón	Complejo endorreico Lebrija-Las Cabezas (ES0000275)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618026	Laguna del Taraje	Complejo endorreico Lebrija-Las Cabezas (ES0000275)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618027	Laguna de la Galiana	Complejo endorreico Lebrija-Las Cabezas (ES0000275)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618028	Laguna del Charroao	Complejo endorreico Lebrija-Las Cabezas (ES0000275)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618029	Laguna de la Cigarrera	Complejo endorreico Lebrija-Las Cabezas (ES0000275)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618030	Laguna del Gosque	Laguna del Gosque (ES6180003)	Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618031	Laguna de las Turquillas	Campiñas de Sevilla (ES6180017)	Decreto 429/2008, de 29 de julio	BOJA n.º 173, de 1 de septiembre de 2008
IHA618032	Hoya de la Huerta	Campiñas de Sevilla (ES6180017) Complejo endorreico La Lantejuela (ES6180002)	Decreto 429/2008, de 29 de julio Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 173, de 1 de septiembre de 2008 BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618033	Laguna de la Cruz	Campiñas de Sevilla (ES6180017)	Decreto 429/2008, de 29 de julio	BOJA n.º 173, de 1 de septiembre de 2008
IHA618034	Laguna de la Consuegra	Campiñas de Sevilla (ES6180017)	Decreto 429/2008, de 29 de julio	BOJA n.º 173, de 1 de septiembre de 2008
IHA618035	Laguna Verde de Sal	Campiñas de Sevilla (ES6180017) Complejo endorreico La Lantejuela (ES6180002)	Decreto 429/2008, de 29 de julio Decreto 1/2017, de 10 de enero	BOJA n.º 173, de 1 de septiembre de 2008 BOJA n.º 25, de 07 de febrero de 2017
IHA618036	Laguna de Pedro López	Campiñas de Sevilla (ES6180017)	Decreto 429/2008, de 29 de julio	BOJA n.º 173, de 1 de septiembre de 2008
IHA618037	Laguna de la Checa	Campiñas de Sevilla (ES6180017)	Decreto 429/2008, de 29 de julio	BOJA n.º 173, de 1 de septiembre de 2008
IHA618038	Laguna de Ojuelos	Campiñas de Sevilla (ES6180017)	Decreto 429/2008, de 29 de julio	BOJA n.º 173, de 1 de septiembre de 2008



Anexo 3. Relación de espacios Red Natura 2000 que son o contienen humedales andaluces

ZEC

Código UE	Nombre	Superficie	Superficie en IHA
ES0000024	Doñana	128.267,85	97.298,85
ES0000025	Marismas del Odiel	6.618,09	6.510,61
ES0000026	Complejo endorreico de Espera	519,14	61,93
ES0000027	Laguna de Medina	351,07	120,33
ES0000028	Complejo endorreico de Chiclana	782,26	50,70
ES0000029	Complejo endorreico del Puerto de Santa María	255,04	68,20
ES0000030	Complejo endorreico de Puerto Real	887,79	104,49
ES0000031	Sierra de Grazalema	53.411,27	0,31
ES0000033	Laguna de Fuente de Piedra	8.667,39	1.492,40
ES0000034	Lagunas del Sur de Córdoba	1.501,78	225,43
ES0000035	Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	209.929,92	3,46
ES0000046	Cabo de Gata-Níjar	49.512,19	411,28
ES0000048	Punta Entinas-Sabinar	1.971,72	873,12
ES0000049	Los Alcornocales	173.619,52	0,57
ES0000140	Bahía de Cádiz	10.5220,05	10.522,04
ES0000337	Estrecho	19.177,29	240,33
ES6110001	Albufera de Adra	131,41	46,74
ES6110008	Sierra de Gádor y Énix	50.343,76	1,48

Código UE	Nombre	Superficie	Superficie en IHA
ES6110017	Río Antas	131,41	50,98
ES6120001	Cola del Embalse de Arcos	154,29	154,29
ES6120002	Cola del Embalse de Bornos	817,22	817,22
ES6120003	Estuario del Río Guadiaro	35,09	35,09
ES6120006	Marismas del Río Palmones	113,05	113,05
ES6120008	La Breña y Marismas del Barbate	5.076,81	1.568,62
ES6120011	Laguna de los Tollos	100,52	100,52
ES6120014	Laguna de las Canteras y el Tejón	194,47	15,70
ES6120017	Punta de Trafalgar	664,74	77,41
ES6120019	Río Salado de Conil	211,53	113,11
ES6130002	Sierras Subbéticas	32.055,74	415,39
ES6140002	Sierra de Castril	12.695,28	0,11
ES6140004	Sierra Nevada	172.238,0	329,96
ES6140008	Sierra de Loja	26.027,20	0,63
ES6150001	Laguna de El Portil	1.265,6	17,55
ES6150003	Estero de Domingo Rubio	343,06	343,06
ES6150004	Laguna de Palos y Las Madres	648,95	129,47
ES6150005	Marismas de Isla Cristina	2.498,02	2.437,07



Anexo 3. Relación de espacios Red Natura 2000 que son o contienen humedales andaluces

ZEC

Código UE	Nombre	Superficie	Superficie en IHA
ES6150006	Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido	2.409,08	2.224,26
ES6150009	Doñana Norte y Oeste	2.918,93	89,62
ES6150012	Dunas del Odiel	64,44	53,14
ES6150014	Marismas y Riberas del Tinto	3.016,66	3.016,66
ES6150015	Isla de San Bruno	376,65	376,65
ES6150017	Marismas de las Carboneras	263,37	231,73
ES6160001	Laguna Honda	327,07	10,88
ES6160002	Alto Guadalquivir	830,48	830,48
ES6160004	Laguna Grande	212,00	32,47
ES6170001	Laguna de la Ratosa	176,15	27,70
ES6170007	Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama	40.657,30	2,25
ES6170015	Laguna de Campillos	1.338,21	82,34
ES6180001	Complejo endorreico de Utrera	1.066,35	76,22
ES6180002	Complejo endorreico La Lantejuela	895,86	190,54
ES6180003	Laguna del Gosque	404,42	39,20
ES6180005	Corredor Ecológico del Río Guadiamar	17.013,46	2.709,62
ES6180006	Laguna de Coripe	75,04	3,21
ES6180014	Salado de Lebrija-Las Cabezas	405,38	4,40

ZEPA

Código UE	Nombre	Superficie	Superficie en IHA
ES0000024	Doñana	128.267,85	97.298,85
ES0000025	Marismas del Odiel	6.618,09	6.510,61
ES0000026	Complejo endorreico de Espera	519,14	61,93
ES0000027	Laguna de Medina	351,07	120,33
ES0000028	Complejo endorreico de Chiclana	782,26	50,70
ES0000029	Complejo endorreico del Puerto de Santa María	255,04	68,20
ES0000030	Complejo endorreico de Puerto Real	887,79	104,49
ES0000031	Sierra de Grazalema	53.411,27	0,31
ES0000033	Laguna de Fuente de Piedra	8.667,39	1.492,40
ES0000034	Lagunas del Sur de Córdoba	1.501,78	225,43
ES0000035	Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	209.929,92	3,46
ES0000046	Cabo de Gata-Níjar	49.512,19	411,28
ES0000048	Punta Entinas-Sabinar	1.971,72	873,12
ES0000049	Los Alcornocales	173.619,52	0,57
ES0000140	Bahía de Cádiz	10.522,05	10.522,04
ES0000272	Brazo del Este	1.652,79	1.649,48
ES0000273	Embalse de Cordobilla	1.457,06	1.422,36
ES0000275	Embalse de Malpasillo	522,39	



Anexo 3. Relación de espacios Red Natura 2000 que son o contienen humedales andaluces

ZEPA

Código UE	Nombre	Superficie	Superficie en IHA
ES0000275	Complejo endorreico de Lebrija-Las	868,50	54,27
ES0000337	Estrecho	19.177,29	240,33
ES6110001	Albufera de Adra	131,41	46,74
ES6120001	Cola del Embalse de Arcos	154,29	154,29
ES6120002	Cola del Embalse de Bornos	817,22	817,22
ES6120003	Estuario del Río Guadiaro	35,09	35,09
ES6120006	Marismas del Río Palmones	113,05	113,05
ES6120008	La Breña y Marismas del Barbate	5.076,81	1.568,62
ES6120014	Laguna de Las Canteras y El Tejón	194,47	15,70
ES6130002	Sierras Subbéticas	32.055,74	415,39
ES6140002	Sierra de Castril	12.695,28	0,11
ES6140004	Sierra Nevada	172.238,0	329,96
ES6150003	Estero de Domingo Rubio	343,06	343,06
ES6150005	Marismas del Isla Cristina	2.498,02	2.437,07
ES6150006	Marismas del Río Piedras y Flecha del	2.409,08	2.224,26
ES6160002	Alto Guadalquivir	830,48	830,48
ES6170001	Laguna de La Ratosa	176,15	27,70
ES6170007	Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama	40.657,30	2,25

Código UE	Nombre	Superficie	Superficie en IHA
ES6180001	Complejo endorreico de Utrera	1.066,35	76,22
ES6180003	Laguna del Gosque	404,42	6.510,6
ES6180017	Campaña de Sevilla	35.734,90	806,82

Anexo 4. Inventario de sitios Ramsar de Andalucía

Sitio Ramsar	Fecha de inclusión	Superficie (ha)	BOE	Sitio Ramsar	Fecha de inclusión	Superficie (ha)	BOE
Almería				Huelva y Sevilla			
Salinas del Cabo de Gata	05/12/1989	300,00	N.º 110 (08/05/1990)	Doñana	04/05/1982 16/12/2005	111.645,81	N.º 199 (20/08/1982) N.º 47 (24/02/2006)
Albufera de Adra	04/10/1994	75,00	N.º 273 (15/11/1994)	Jaén			
Punta Entinas-Sabinar	16/12/2005	1.948,23	N.º 47 (24/02/2006)	Laguna Honda	16/12/2005	367,69	N.º 47 (24/02/2006)
Cádiz				Laguna del Chinche	16/12/2005	221,00	N.º 47 (24/02/2006)
Lagunas de Cádiz (Medina y Salada)	05/12/1989	158,00	N.º 110 (08/05/1990)	Laguna Grande	16/12/2005	199,87	N.º 202 (21/08/2009)
Complejo Endorreico de Espera	16/12/2005	514,82	N.º 47 (24/02/2006)	Málaga			
Bahía de Cádiz	24/10/2002	10.000,00	N.º 278 (20/11/2002)	Laguna de Fuente de Piedra	08/08/1983	1.364	N.º 59 (08/03/1996)
Complejo Endorreico de Chiclana	05/06/2009	793,01	N.º 202 (21/08/2009)	Lagunas de Campillos	16/12/2005	1.341,50	N.º 47 (24/02/2006)
Complejo Endorreico de Puerto Real	05/06/2009	863,20	N.º 202 (21/08/2009)	Lagunas de Archidona	05/06/2009	203,84	N.º 202 (21/08/2009)
Córdoba				Sevilla			
Lagunas del Sur de Córdoba	05/12/1989	86,00	N.º 110 (08/05/1990)	Paraje Natural Brazo del Este	16/12/2005	1.362,20	N.º 47 (24/02/2006)
Laguna de Tíscar	16/12/2005	185,16	N.º 47 (24/02/2006)	Complejo Endorreico Lebrija- Las Cabezas	05/06/2009	897,33	N.º 202 (21/08/2009)
Laguna de Los Jarales	16/12/2005	147,21	N.º 47 (24/02/2006)	Sevilla y Córdoba			
Laguna del Conde o El Salobral	16/12/2005	345,44	N.º 47 (24/02/2006)	Embalses de Cordobilla y Malpasillo	04/10/1994	1.972,00	N.º 273 (15/11/1994)
Granada							
Humedales y Turberas de Padul	16/12/2005	327,40	N.º 47 (24/02/2006)				
Huelva							
Lagunas de Palos y Las Madres	16/12/2005	635,11	N.º 47 (24/02/2006)				
Marismas del Odiel	05/12/1989	7.185,00	N.º 110 (08/05/1990)				



Anexo 5. Relación de especies cuya presencia en los humedales andaluces constituyen motivo de inclusión en el IHA

Según Criterio 1 del Decreto 98/2004, de 9 de marzo: humedales que constituyan el hábitat de poblaciones o comunidades de organismos de especial interés natural

A) Los que alberguen especies de microorganismos, flora o fauna que se encuentran amenazadas de acuerdo a la normativa vigente.

Especies	Vernáculo	Grupo taxonómico	Ley 8/2003, de 28 de octubre	Real Decreto 23/2012, de 14 de febrero	Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero	Ley 42/2007, de 13 de diciembre
Vertebrados						
<i>Aythya nyroca</i>	Porrón pardo	Aves	EN	EN	EN	IV
<i>Botaurus stellaris</i>	Avetoro común		EN	EN	EN	IV
<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común		EN	EN	EN	IV
<i>Ciconia nigra</i>	Cigüeña negra			EN	VU	IV
<i>Fulica cristata</i>	Focha cornuda		EN	EN	EN	IV
<i>Larus audouinii</i>	Gaviota de Audouin			VU	VU	IV
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Cerceta pardilla		EN	EN	EN	IV
<i>Oxyura leucocephala</i>	Malvasía cabeciblanca		EN	EN	EN	IV
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora		VU	VU	VU	IV
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga Ibérica			VU	VU	IV
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega			VU	VU	IV
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común			VU	VU	IV
<i>Charadrius morinellus</i>	Chorlito carambolo			VU	VU	IV
<i>Alytes dickhilleni</i>	Sapo partero bético	Anfibios	IE	VU	VU	IV
<i>Aphanius baeticus</i>	Salinete	Peces	EN	EN	EN	
<i>Aphanius iberus</i>	Fartet		EN	EN	EN	II
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamprea marina		EN	EN	EN	II



Anexo 5. Relación de especies cuya presencia en los humedales andaluces constituyen motivo de inclusión en el IHA

Según Criterio 1 del Decreto 98/2004, de 9 de marzo: humedales que constituyan el hábitat de poblaciones o comunidades de organismos de especial interés natural

A) Los que alberguen especies de microorganismos, flora o fauna que se encuentran amenazadas de acuerdo a la normativa vigente.

Especies	Vernáculo	Grupo taxonómico	Ley 8/2003, de 28 de octubre	Real Decreto 23/2012, de 14 de febrero	Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero	Ley 42/2007, de 13 de diciembre
Vertebrados						
<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo partero ibérico	Anfibios		LAESRPE	LESRPE	V
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico			LAESRPE	LESRPE	II, V
<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional			LAESRPE	LESRPE	II, V
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas			LAESRPE	LESRPE	V
<i>Pelodytes ibericus</i>	Sapillo moteado ibérico		IE	LAESRPE	LESRPE	
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato			LAESRPE	LESRPE	
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común			LAESRPE		
<i>Triturus pygmaeus</i>	Tritón pigmeo			LAESRPE	LESRPE	
<i>Rana perezi</i>	Rana común					
<i>Mauremys leprosa</i> <i>Natrix maura</i>	Galápago leproso	Reptiles		LAESRPE	LESRPE	II, V
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina			LAESRPE	LESRPE	
<i>Cobitis paludica</i>	Colmilleja	Peces				
<i>Leuciscus pyrenaicus</i>	Cacho					
Invertebrados						
<i>Apteromantis aptera</i>		Insecto		LAESRPE	LESRPE	
<i>Euchloe bazae</i>					EN	
<i>Orculella aragonica</i>		Molusco				



Anexo 5. Relación de especies cuya presencia en los humedales andaluces constituyen motivo de inclusión en el IHA

Según Criterio 1 del Decreto 98/2004, de 9 de marzo: humedales que constituyan el hábitat de poblaciones o comunidades de organismos de especial interés natural

B) Los que incluyen especies de microorganismos, flora o fauna cuya área de distribución sea exclusiva, esté básicamente comprendida en los humedales andaluces, o sean endemismos andaluces, ibéricos o iberoafricanos

Especies	Vernáculo	Grupo taxonómico	Ley 8/2003, de 28 de octubre	Real Decreto 23/2012, de 14 de febrero	Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero	Ley 42/2007, de 13 de diciembre	
Invertebrados							
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Cangrejo de río autóctono	Crustáceo	EN	EN	VU	II	
<i>Macromia splendens</i>		Insecto		EN	EN	V	
<i>Oxygastra curtisii</i>				VU	VU	V	
Flora							
<i>Althenia orientalis</i>	Hierba de agua	Plantas	VU	VU			
<i>Carum foetidum</i>					VU		
<i>Coronopus navasii</i>	Mastuerzo de Gádor		EN	EN	EN	II	
<i>Lathyrus nudicaulis</i>					VU		
<i>Limonium majus</i>	Salado de Baza			VU	VU		
<i>Marsilea strigosa</i>	Trébol de cuatro hojas peludo			VU	VU	LESRPE	II, IV
<i>Micropyropsis tuberosa</i>	Gramma de Doñana			EN	VU	LESRPE	II, IV
<i>Nymphaea alba</i>					VU		
<i>Peucedanum lancifolium</i>					VU		
<i>Plantago algarbiensis</i>					VU	LESRPE	II, IV
<i>Puccinellia caespitosa</i>				VU	VU		
<i>Rhynchospora modesti-lucennoi</i>					EN		
<i>Utricularia australis</i>					EN		
<i>Utricularia exoleta</i>				VU	VU		
<i>Wolffia arrhiza</i>	Lenteja de agua			VU	VU		



Anexo 5. Relación de especies cuya presencia en los humedales andaluces constituyen motivo de inclusión en el IHA

Según Criterio 1 del Decreto 98/2004, de 9 de marzo: humedales que constituyan el hábitat de poblaciones o comunidades de organismos de especial interés natural

B) Los que incluyen especies de microorganismos, flora o fauna cuya área de distribución sea exclusiva, esté básicamente comprendida en los humedales andaluces, o sean endemismos andaluces, ibéricos o iberoafricanos

Especies	Vernáculo	Grupo taxonómico	Ley 8/2003, de 28 de octubre	Real Decreto 23/2012, de 14 de febrero	Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero	Ley 42/2007, de 13 de diciembre
Invertebrados						
<i>Ocladius grandis</i>		Insecto				
<i>Heterogynis andalusica</i>						
<i>Dericorys carthagonovae</i>						
<i>Pimelia integra</i>						
<i>Maghrebestheria maroccana</i>		Crustáceo				
Flora						
<i>Eryngium corniculatum</i>		Plantas				
<i>Centaurea dracunculifolia</i>						
<i>Centaurea exarata</i>						
<i>Dorycnium gracile</i>						
<i>Elymus curvifolius</i>						
<i>Eryngium galioides</i>						
<i>Galega africana</i>						
<i>Gentiana pneumonanthe subsp. depressa</i>						
<i>Gypsophila tomentosa</i>						
<i>Isoetes velatum</i>						



Anexo 5. Relación de especies cuya presencia en los humedales andaluces constituyen motivo de inclusión en el IHA

Según Criterio 1 del Decreto 98/2004, de 9 de marzo: humedales que constituyan el hábitat de poblaciones o comunidades de organismos de especial interés natural

B) Los que incluyen especies de microorganismos, flora o fauna cuya área de distribución sea exclusiva, esté básicamente comprendida en los humedales andaluces, o sean endemismos andaluces, ibéricos o iberoafricanos

Especies	Vernáculo	Grupo taxonómico	Ley 8/2003, de 28 de octubre	Real Decreto 23/2012, de 14 de febrero	Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero	Ley 42/2007, de 13 de diciembre	
Flora							
<i>Juncus emmanuelis</i>		Plantas					
<i>Limonium algarvense</i>							
<i>Limonium minus</i>							
<i>Limonium quesadense</i>							
<i>Senecio auricula</i> subsp. <i>auricula</i>							
<i>Sonchus crassifolius</i>							
<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>							
<i>Thelypteris palustris</i>							
<i>Gaudinia hispanica</i>	Gaudinia de arena			VU	LAESRPE	LESRPE	II
<i>Gypsophila castellana</i>							
<i>Limonium supinum</i>							
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>							
<i>Potamogetum pusillus</i>							
<i>Carum verticillatum</i>							
<i>Tuberaria brevipes</i>							
<i>Damasonium alisma</i>							
<i>Lotus subbiflorus</i> subsp. <i>castellanus</i>							
<i>Pulicaria paludosa</i>							
<i>Frankenia boissieri</i>							
<i>Sideritis arborescens</i>					LAESRPE		
<i>Nigella papillosa</i>							

Anexos de capítulos



Anexo 3.1 Programas Sectoriales y Objetivos Específicos del PAH

Actuación	Programa Sectorial
Inclusión de las Lagunas de Bonanza y Huerta de las Pilas en el IHA	1
Celebración de sesiones de los distintos órganos de participación de los espacios protegidos que son o contienen humedales	6
Elaboración de las memorias de actividades y resultados de los espacios protegidos de 2022 que son o contienen humedales	6
Seguimiento de aves acuáticas en Andalucía. Censos de invernada y reproducción 2022	4
Programa de anillamiento de flamencos	4
Plan de gestión de la anguila en Andalucía (seguimiento)	3 y 4
Programa andaluz para el control de especies exóticas invasoras	2
Programa de recuperación de las poblaciones de trucha común en Andalucía	3 y 4
Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales	3 y 4
Proyecto Life Cerceta pardilla	3 y 4
Proyecto Indalo LifeWatch	4
Trabajos de mantenimiento y adecuación del Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar	3
Trabajos para restablecer la entrada de agua en las Salinas de Cabo de Gata	3
Itinerario de conexión peatonal y ciclista entre San Fernando y Chiclana, a través del Caño de Sancti Petri, en Parque Natural Bahía de Cádiz	3 y 7
Proyecto de Creación de la ruta cicloturista del río San Pedro en el Parque Natural Bahía de Cádiz.	3 y 7
Proyecto de adecuación y puesta en valor de la Salina de Santa Teresa	3
Restauración de la Vuelta de Afuera de la Salina Balbanera	3
Plan de actuaciones para la protección del chorlitejo patinegro y otras especies amenazadas en playas del Parque Natural Bahía de Cádiz	3
Regulación del acceso con embarcaciones al Monumento Natural Punta del Boquerón y a la Isla de Sancti Petri (San Fernando, Cádiz)	2
Recuperación de la salina La Matilde	3
Instalación de pantalanés para el fomento del uso público en Espacios Naturales Protegidos	3
Puesta en valor de las Marismas de Barbate (Parque Natural La Breña y Marismas del Barbate) para el turismo ornitológico	3





Anexo 3.1 Programas Sectoriales y Objetivos Específicos del PAH

Actuación	Programa Sectorial
Reforestación en la Vereda de Villarana	3
Proyecto de la Nueva Línea de Fangos de la ETAP El Montañés, en el abastecimiento de agua a la Zona Gaditana	3
Reparación y mejora del sendero de Los Lances	3 y 7
Colocación de nuevas escalas de nivel de inundación en las lagunas de Zóñar, General, Rincón, Tíscar, Jarales y Donadío	3
Servicio de actuaciones de conservación, mantenimiento y restauración del Dominio Público Hidráulico en la provincia de Granada 2021-2023	3
Proyecto de Ordenación del Monte Sierras y Hacho Alto. Vallado perimetral de varios humedales de la Sierra de Loja.	3
Continuación de los trabajos de redacción del Plan de Gestión para la declaración de Charca Suárez como ZEPA	5
Red de Áreas Pasto-Cortafuegos de Andalucía (RAPCA): pastoreo en Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra.	2
Restauración de un tramo de la vía pecuaria Cañada Real de Sierra de Yeguas a Antequera a su paso por la Laguna de Fuente de Piedra	3
Limpieza del canal perimetral de la Laguna de Fuente de Piedra	3
Reparaciones en el pozo y en la tubería que aportan agua a la colonia de flamencos de Fuente de Piedra	3
Acondicionamiento del entorno de las Lagunas de Campillos para facilitar la observación de fauna	3 y 7
Mantenimiento de la boya multiparamétrica de la Laguna Grande de Archidona	3
Refuerzo de la población de fartet (<i>Aphanius iberus</i>) y eliminación de gambusias	2
Creación de zona de aguas más profundas en el río Viejo y acondicionamiento de orillas como mejora del hábitat para aves limícolas	3
Obras de restauración ambiental en el río Vélez	3
Limpieza de la cubeta y arreglo de taludes en Reserva Natural Concertada Cañada de los Pájaros	3
Renovación del convenio de declaración de la Reserva Natural Concertada Cañada de los Pájaros	6
Gestión activa de los niveles del inundación de este espacio protegido en el Paraje Natural Brazo del Este gracias a los convenios de colaboración con ganaderos y agricultores	2 y 6
Seguimiento de la proliferación de cianobacterias susceptibles de provocar mortandades por botulismo en aves en la Dehesa de Abajo	2
Memoria de actuaciones en materia de humedales 2021	7
Actividades de celebración del Día Mundial de los Humedales en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía	7
Redes de voluntariado ambiental en los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía	3, 4 y 7
Programas de educación ambiental en los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía	7





Anexo 4.6 Tipología de los humedales andaluces según Real Decreto 435/2004 (Tipos de humedales presentes)

● ● ● Costeros

- ✓ Sistemas arenosos costeros
- ✓ Estuarios y deltas
- ✓ Marismas y esteros mareales
- ✓ Estanques costeros o albuferas salobres o salados
- ✓ Estanques y marismas costeros de agua dulce
- ✗ Aguas marinas someras
- ✗ Lechos marinos submareales
- ✗ Bancos mareales de lodo, arena o suelos salinos

● ● ● Interiores

- ✓ Tramos naturales de cursos de agua
- ✓ Lagos, lagunas, charcas esteros y pantanos (naturales), salinas salobres alcalinas o de agua dulce, permanentes, estacionales o intermitentes
- ✓ Turberas
- ✓ Humedales y lagos de montaña
- ✗ Humedales con vegetación arbustiva
- ✗ Humedales boscosos de agua dulce
- ✗ Hídricos subterráneos en karst o en cuevas

● ● ● Artificiales o modificados

- ✓ Estanques de acuicultura de interés ecológico
- ✓ Estanques artificiales de interés ecológico
- ✓ Salinas
- ✓ Embalses o zonas de embalses con interés ecológico y que funcionan como humedales
- ✓ Tierras inundadas de interés ecológico

● ● ● Otros casos

- ✓ Poljes
- ✓ Ramblas
- ✓ Criptohumedales

Notas

- ✓ Presente en el IHA
- ✗ No presente en el IHA





Anexo 4.6 Tipología de los humedales andaluces según Real Decreto 435/2004 (Superficie de los humedales presentes)

Tipología	Humedales	Superficie
Marismas y esteros mareales	14	79.058,89 ha
Sistemas arenosos costeros	10	33.262,20 ha
Estanques costeros o albuferas salobres o salados	5	335,45 ha
Estuarios y deltas	3	130,20 ha
Estanques y marismas costeros de agua dulce	1	13,78 ha
Lagos, lagunas, charcas, esteros y pantanos (naturales)...	135	16.857,11 ha
Tramos naturales de cursos de agua	3	2.978,55 ha
Turberas	3	2.038,91 ha
Humedales y lagos de montañas	21	340,72 ha
Embalses o zonas de embalses de interés ecológico...	9	3.997,82 ha
Salinas	3	1.982,49 ha
Estanques artificiales de interés ecológico	12	774,58 ha
Estanques de acuicultura de interés ecológico	1	223,83 ha
Tierras inundadas de interés ecológico	1	5,32 ha
Poljes	1	99,21 ha
Criptohumedal	2	84,53 ha
Ramblas	2	62,16 ha





Anexo 4.8 HIC presentes en el IHA

En el caso de que se hayan definido diferentes subtipos dentro de un HIC, su codificación se acompaña de la numeración correlativa de estos, separada por un guion bajo. Asimismo, se acompaña de la siguiente simbología: (*) marca los hábitats que son *prioritarios*; (+) marca los hábitats que son *prioritarios* para Andalucía; (*-) marca los hábitats que son *prioritarios* a nivel europeo pero propuestos como *no prioritarios* para Andalucía.

HIC	Descripción HIC	Superficie	% en HIC	Nº de IHA
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	251,59	0,31	2
1130	Estuarios	3801,44	4,75	18
1140	Lagos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja	5.999,25	7,50	19
1150*	Lagunas costeras	10.921,15	13,65	30
1160	Grandes calas y bahías poco profundas	1.596,81	2,00	1
1170	Arrecifes	18,60	0,02	2
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	103,63	0,13	12
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas	379,04	0,47	45
1310_0	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas en marismas	1.568,52	1,96	22
1310_1	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas en bordes de	184,91	0,23	25
1320	Pastizales de <i>Spartina</i>	1.388,97	1,74	17
1410	Pastizales salinos mediterráneos	147,85	2,04	21
1410_0	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritimi</i>) en marismas	60,14	0,08	6
1410_1	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritimi</i>) en zonas costeras y bordes de lagunas costeras	29,26	0,04	15
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termo-atlánticos	10.835,33	13,54	31
1420_0	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornietea fruticosae</i>) en marismas	3.527,81	4,41	19
1420_1	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornietea fruticosae</i>) en zonas costeras y	87,32	0,11	10
1430	Matorrales halo-nitrófilos	8,27	0,01	9
1510*	Estepas salinas mediterráneas	129,47	0,16	11





Anexo 4.8 HIC presentes en el IHA

HIC	Descripción HIC	Superficie	% en HIC	Nº de IHA
1510_0	Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonieta</i>) en marismas y zonas costeras (*)	74,51	0,09	7
1510_1	Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonieta</i>) en lagunas y saladares interiores (*)	0,23	0,00	2
1520*	Vegetación gipsícola ibérica	3,14	0,00	3
2110+	Dunas móviles embrionarias	51,36	0,06	3
2120+	Dunas móviles de litoral con <i>Ammophila arenaria</i>	796,87	1,00	13
2130*	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea	1.558,73	1,95	8
2150_0*	Brezales atlánticos en dunas y arenas litorales descalcificadas	4.513,30	5,64	4
2150_1*	Brezales atlánticos en arenales interiores descalcificados	549,28	0,69	2
2150_2*	Brezales de <i>Erica ciliaris</i> en dunas y arenas litorales	373,32	0,47	5
2180_2	Formaciones leñosas ribereñas sobre dunas litorales fijas	150,20	0,19	10
2190+	Depresiones intradunares húmedas	442,85	0,55	9
2210+	Dunas fijas de litoral del <i>Crucianellion maritimae</i>	27,54	0,03	5
2230_0+	Céspedes del <i>Malcomietalia</i> en dunas y arenas litorales	2.453,22	3,08	16
2230_1+	Pastizales de arenales interiores mediterráneos	248,55	0,31	6
2250*	Dunas litorales con <i>Juniperus</i> spp	558,93	0,70	22
2260_0+	Tomillares y matorrales en dunas y arenas litorales	5.685,12	7,10	21
2260_1+	Tomillares y matorrales de arenales interiores mediterráneos	1.811,04	2,26	18
2260_2+	Matorrales altos esclerófilos sobre dunas litorales	277,50	0,35	17
2270*	Dunas con bosques de <i>Pinus pinea</i> y/o <i>Pinus pinaster</i>	9.187,10	11,48	20
3110_1+	Lagunas glaciares de altas montañas	12,63	0,02	1
3110_2+	Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo en dunas y arenas litorales	85,44	0,11	3
3140_0	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp	4.474,59	5,59	37
3150_0+	Lagos eutróficos naturales	188,52	0,24	4





Anexo 4.8 HIC presentes en el IHA

HIC	Descripción HIC	Superficie	% en HIC	Nº de IHA
3150_1+	Lagos eutróficos naturales en dunas y arenas litorales (+)	0,56	0,00	4
3160_0+	Lagos y estanques distróficos naturales	0,48	0,00	2
3160_1+	Lagos y estanques distróficos naturales en dunas y arenas litorales	54,94	0,07	3
3170_0*	Estanques temporales mediterráneos	84,76	0,11	33
3170_1*	Estanques temporales en dunas y arenas litorales	587,23	0,73	14
3190+	Lagos y lagunas kársticas sobre yesos	72,58	0,09	6
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	0,68	0,00	3
3260	Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de <i>Ranunculion fluitantis</i> y de <i>Callitricho-Batrachion</i>	1,14	0,00	1
3270	Ríos de orillas fangosas con vegetación de <i>Chenopodion rubri</i> p.p. <i>Bidention</i> p.p.	1,56	0,00	1
3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente del <i>Paspalo-Agrostidion</i> con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i>	1,24	0,00	2
3290	Ríos mediterráneos de caudal intermitente del <i>Paspalo-Agrostidion</i>	21,60	0,03	5
4090_0	Matorrales almohadillados fundamentalmente oromediterráneos	0,01	0,00	1
4090_1	Matorrales almohadillados de media montaña, meso-supramediterráneos, endémicos	0,21	0,00	8
5110_1	Espinares y orlas húmedas	0,34	0,00	7
5120	Formaciones montanas de <i>Cytisus purgans</i>	0,66	0,00	1
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp	5,23	0,01	2
5220*	Matorrales arborescentes de <i>Ziziphus</i>	26,06	0,03	4
5330_1	Matorrales arborescentes de <i>Arbutus unedo</i> y otras arbustedas lauroides	1,96	0,00	1
5330_2	Arbustedas termófilas mediterráneas	776,08	0,97	44
5330_3	Retamares termófilos mediterráneos y similares	0,18	0,00	3
5330_4	Matorrales permanentes termo-xerófilos mediterráneos	3,16	0,00	8
5330_5	Tomillares termófilos y xerófilos mediterráneos	10,28	0,01	11
5330_6	Matorrales de sustitución termófilos, con endemismos	221,23	0,28	12





Anexo 4.8 HIC presentes en el IHA

HIC	Descripción HIC	Superficie	% en HIC	Nº de IHA
6160	Prados ibéricos silíceos de <i>Festuca indigesta</i>	0,54	0,00	1
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos	0,83	0,00	2
6220_0*	Pastizales anuales mediterráneos, neutro-basófilos y termo-xerófitos	38,89	0,05	15
6220_1*	Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos	401,01	0,50	31
6220_2*	Majadales de <i>Poa bulbosa</i>	10,94	0,01	11
6220_3*	Pastizales mediterráneos basófilos y ombrófilos, de media y alta montaña	0,02	0,00	2
6220_4*	Pastizales anuales acidófilos mediterráneos	1,99	0,00	2
6230_1*	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas	2,26	0,00	2
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp	872,95	1,09	32
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	281,35	0,35	39
6510_1+	Vallicares vivaces de <i>Agrostis castellana</i> (<i>Agrostietalia castellanae</i>) y otros pastos húmedos	43,57	0,05	7
7210_0*	Turberas calcáreas de <i>Cladium mariscus</i> y con especies del <i>Caricion davallianae</i>	41,20	0,05	3
7210_1*	Turberas calcáreas con <i>Cladium mariscus</i> en dunas y arenas litorales	74,58	0,09	3
8130_0	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	0,88	0,00	1
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	0,00	0,00	1
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	0,09	0,00	1
91B0_1	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	40,00	0,05	8
9240_0	Quejigares de <i>Quercus faginea</i> o de <i>Quercus canariensis</i>	0,40	0,00	1
9240_1+	Acerales mediterráneos (+)	0,35	0,00	1
9240_2+	Avellanedas mediterráneas (+)	0,03	0,0	1
92A0_0	Alamedas y saucedas arbóreas	497,10	0,62	23
92A0_1+	Olmedas mediterráneas	31,71	0,04	3





Anexo 4.8 HIC presentes en el IHA

HIC	Descripción HIC	Superficie	% en HIC	Nº de IHA
92A0_2	Saucedas predominantemente arbustivas o arborescentes	111,91	0,14	9
92D0_0	Adelfares y tarajales	982,06	1,23	79
92D0_1	Tamujares (<i>Securinegion buxifoliae</i>)	1,47	0,00	1
9320_0	Acebuchales	7,62	0,01	13
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	117,10	0,15	6
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	6,76	0,01	8





Anexo 8.1 Proyectos de investigación: Universidades andaluzas

Universidad de Almería	Investigadores	Fechas
Explorando el uso de cianobacterias y musgos de biocostras para potenciar la fijación de CO ₂ y reducir la erosión del suelo en olivares de zonas áridas.	María Yolanda Cantón Castilla	01/01/2021 - 31/03/2023
Efecto de la redistribución de agua en el funcionamiento de la vegetación de zonas áridas e implicaciones hidrológicas en un contexto de cambio climático (RH2O ARID)	María Yolanda Cantón Castilla	01/01/2020 - 31/12/2022
Estudio de la evaluación del suelo, comunidades microbianas y plantas de la región mediterránea del sureste ibérico bajo un escenario inducido de cambio climático	Raúl Ortega Pérez	01/01/2020 - 31/12/2022

Universidad de Granada	Investigadores	Fechas
Variabilidad circadiana, estacional y climática en las emisiones de gases de efecto invernadero en embalses mediterráneos: reguladores físicos y biogeoquímicos	Isabel Reche Cañete	01/01/2019 - 31/12/2022
Intercambios de Carbono y Agua en Ecosistemas Singulares y Representativos de Andalucía (ICAERSA)	Enrique Pérez Sánchez-Cañete	01/01/2019 - 31/12/2022
Sinergias entre cambio climático y productos de degradación de plásticos sobre ecosistemas acuáticos andaluces	Presentación Carrillo Lechuga	01/01/2019 - 31/12/2022
Holobiontes equinodermos y sus servicios ecosistémicos en zonas costeras (HOLOSYSTEMS)	Isabel Reche Cañete	04/10/2021 - 30/06/2023
Eutrofización antropogénica y contaminación emergente en un humedal mediterráneo en un contexto de cambio climático: Restauración de la calidad del agua mediante el uso de Ads	Inmaculada de Vicente Álvarez-Manzaneda	01/09/2022- 31/08/2025
Balace de metano en aguas anóxicas y óxicas de un embalse eutrófico	Isabel Reche Cañete	01/07/2021 - 30/06/2023

Universidad de Huelva	Investigadores	Fechas
Sistema automático de censo y seguimiento de la biodiversidad usando técnicas de aprendizaje profundo (Deep Learning DL)	Javier Calzada Samperio	01/03/2020 - 28/02/2022
Estudio geológico de la flecha litoral de la Algaida (Sanlúcar de Barrameda)	Antonio Rodríguez Ramírez	01/01/2019 -31/12/2022





Anexo 8.1 Proyectos de investigación: Universidades andaluzas

Universidad de Cádiz	Investigadores	Fechas
Apoyo a la gestión de las zonas húmedas del litoral del sudoeste ibérico: interacciones entre Acuicultura y medio ambiente en la región transfronteriza	Gonzalo Muñoz Arroyo	01/01/2019 - 05/04/2022
Sustainable management model for Mediterranean Artisanal Salinas	María Esperanza Castro Casas	06/11/2019 - 05/11/2022
Impacto de olas de calor en sistemas acuáticos someros: Efectos en comunidades microbianas y emisiones de gases de efecto invernadero	Emilio Guillermo García Robledo	01/04/2020 - 31/03/2023

Universidad Pablo de Olavide	Investigadores	Fechas
Monitorización hidrológica y modelización de la relación laguna-acuífero en los mantos eólicos de Doñana. Seguimiento y ampliación del inventario.	Miguel Rodríguez Rodríguez	01/01/2021 - 31/12/2023
Atlas andaluz del funcionamiento y la estructura del microbioma de ecosistemas agrícolas y naturales en un marco global (ANDABIOMA)	Manuel Delgado Baquerizo	

Universidad de Málaga	Investigadores	Fechas
Alteration of carbon sinks and sources in shrinking inland waters (Alter-C)	Enrique Moreno Ostos	01/09/2021 - 01/09/2024
Estudio sobre el papel de la marisma de Trebujena (Cádiz) como fuente/sumidero de carbono	Enrique Moreno Ostos	15/11/2021 - 14/05/2022
Dinámica del humedal restaurado del Lucio de Trebujena (Cádiz) como fuente/sumidero de carbono	Enrique Moreno Ostos	01/09/2022 - 01/09/2023
Caracterización hidrogeológica regional de los materiales arcilloso-evaporíticos de los complejos caóticos subbéticos y del funcionamiento hídrico de humedales asociados. Implicaciones para la adecuada gestión del patrimonio natural frente a escenarios de cambio global	Bartolomé Andreo Navarro y Matías Mudarra Martínez	





Anexo 8.1 Proyectos de investigación: Universidades andaluzas

Universidad de Jaén	Investigadores	Fechas
Solubilidad, agregación y fijación mineral de contaminantes agrícolas nanoparticulados de metales: papel de los sedimentos de ambientes lacustres salinos	Juan Jiménez Millán	01/01/2021 - 31/12/2022
Diseño óptimo y prelación de medidas correctoras para mitigar los riesgos de inundación y erosión basadas en actuaciones a escala de cuenca vía participación ciudadana: Contribución al Pacto Andaluz del Agua	Patricia Bohorquez Rodríguez de Medina	01/01/2021 - 31/03/2023
Ciencia ciudadana para la detección precoz y seguimiento de la invasión por briozoos y bivalvos en los sistemas de regadío	Raquel Jiménez Melero	11/10/2021 - 10/10/2022
Comportamiento de los compuestos nanoparticulados metálicos procedentes de actividades agrícolas en humedales de la provincia de Jaén: Interacciones de procesos geoquímicos y microbiológicos	Rosario Jiménez Espinosa	11/10/2021 - 10/10/2022

Universidad de Sevilla

Procesos y servicios ecosistémicos de las conexiones entre arrozales, humedales naturales y el estuario del Guadalquivir	Íñigo Donázar Aramendía	01/02/2022 - 31/12/2024
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	-------------------------





Anexo 8.1 Proyectos de investigación: centros de investigación

ICMAN (Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía)

Apoio à gestão das zonas húmidas do litoral do Sudoeste Ibérico: interações entre Aquacultura e meio Ambiente na região transfronteiriça Alentejo-Algarve-Andaluzia 2 (AQUA&AMBI2)	José Luis Oviedo Pro	01/01/2020 - 04/04/2022
Modelización de cuentas biofísicas y económicas de hábitats costeros: estudios de casos de empresas agrarias y pesqueras en el sudoeste de la península ibérica (MECAPI)	José Luis Oviedo Pro	01/06/2020 - 31/05/2023
The invasive blue crab <i>Callinectes sapidus</i> in the Gulf of Cadiz: Distribution, impact on native communities (InvBlue)	Enrique González Ortegón	
Ecología de las especies no nativas <i>corvinata</i> real, cangrejo azul y camarón pistola en la zona costera del golfo de Cádiz (Ecoinvadiz)	José Antonio Cuesta Mariscal	
Biodiversidad y conectividad como elementos básicos del funcionamiento y gestión integrada del ecosistema de la Reserva de Pesca de la Desembocadura del Río Guadalquivir (GUADACONECT)	César Vilas	2021 - 2023
Desarrollo de algoritmos de batimetría y calidad de agua mediante los satélites de alta resolución espacial Sentinel-2A/B para el avance de aplicaciones costeras (Sen2Coast)	Isabel Caballero	16/09/2019 - 15/09/2022
Detección de la calidad del agua en el estuario del Guadalquivir mediante el uso de drones	Gabriel Navarro Almendros	01/07/2020 - 31/12/2022

IGME (Instituto Geológico y Minero de España)

Mejora del conocimiento hidrogeológico de Doñana y su entorno en el marco de la planificación hidrológica (2020-2024)	Carlos Mediavilla Laso	01/01/2021 - 31/12/2024
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	-------------------------





Anexo 8.1 Proyectos de investigación: centros de investigación

Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC)

European long-term ecosystem, critical zone and socio-ecological systems research infrastructure, eLTER Plus	Ricardo Díaz Delgado Hernández	01/03/2020 - 28/02/2025
Impacto de las tendencias de desecación sobre la biodiversidad de hábitats acuáticos singulares	Carmen Díaz Paniagua	01/06/2020 - 31/05/2023
Conectando las respuestas en el desarrollo con la divergencia evolutiva (Code RED)	Iván Gómez Mestre	01/12/2021 - 30/06/2025
Ecología de los hemípteros acuáticos, incluyendo el corixido exótico <i>Trichocorixa verticalis</i> : segunda fase	Andrew J. Green	01/04/2018 - 31/12/2022
Ecología espacial, movimientos y conectividad de la población de ganga ibérica en el Parque Nacional, de Doñana en relación con la dinámica de la marisma, los cambios de usos del suelo y la intensificación agraria (GANGAMOVE)	Pedro Jordano Barbudo	01/01/2021 - 31/12/2023
Perturbaciones asociadas al clima y recursos pulsados: respuesta de los depredadores a las sequías e inundaciones de la marisma del Parque Nacional de Doñana	Fabrizio Sergio	01/01/2020 - 31/12/2022
Dispersión de plantas en Europa por endozoocoria a través de las aves acuáticas: su papel en el establecimiento de poblaciones de plantas y la conectividad entre ellas (WATERZOO)	Andrew J. Green	01/09/2021 - 31/08/2025
DisPersal of Antlbiotic Resistance and antibiotics in Water ecosystems and Influence on liveStock and aquatic wildlife PAIRWISE	Andrew J. Green	01/09/2021 - 31/08/2024
Aves acuáticas como vectores de plásticos y nutrientes entre vertederos y humedales andaluces GUANOPLASTIC	Andrew J. Green	
Showcasing synergies between agriculture, biodiversity and ecosystem services to help farmers capitalising on native biodiversity (SHOWCASE)	Ignasi Bartomeus	15/01/2021 - 15/07/2025
Aves acuáticas como vectores de dispersión de resistencias: papel de la ecología y la contaminación ambiental	Marta Sánchez Ordóñez	01/06/2020 - 31/05/2023
Una aproximación multidisciplinar a las componentes espacio-temporales de las invasiones de cangrejos de río (CRAYMAP)	Miguel Clavero Pineda	01/01/2022 - 31/12/2025





Anexo 8.1 Proyectos de investigación: proyecto destacado Universidad de Málaga

Universidad de Málaga LifeWatch Indalo

Infraestructuras científicas para el seguimiento y adaptación ante el cambio global en Andalucía.

WP3: Nodo ecosistema de humedales. 2. Sistema de seguimiento de humedales con imágenes satélites.

Objetivos generales de Indalo

- ⦿ Desarrollar la Red de Observatorios en los ecosistemas representativos de Andalucía.
- ⦿ Apoyar el desarrollo de la e-infraestructura LifeWatch ERIC (LW) en materia de estándares y conexiones para el intercambio de información y establecimiento de laboratorios virtuales y servicios.

Objetivos específicos del sistema de seguimiento de humedales:

- ⦿ Producción de datos: delimitación de las áreas de estudio (delimitación hidroecológica) de los humedales andaluces.
- ⦿ Herramienta de seguimiento: desarrollo de un sistema de monitorización y seguimiento en tiempo casi real que permita tanto a los gestores como a la Administración medioambiental competente calcular, visualizar y extraer información relevante sobre los humedales de Andalucía.

Hasta la fecha, se ha delimitado y validado el área de estudio de 32 de los 226 humedales incluidos en el IHA, correspondientes a:

- Reserva Natural Complejo Endorreico de La Lantejuela: 14 humedales.
- Reservas Naturales Lagunas del Sur de Córdoba: 8 humedales.
- Reserva Natural Lagunas de Campillos: 10 humedales.

Financiación: Ministerio de Ciencia e Innovación a través de Fondos FEDER para actividades relacionadas con LifeWatch ERIC.

Coordinador general INDALO: AMAYA.





Anexo 8.1 Proyectos de investigación: proyecto destacado Estación Biológica de Doñana

Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC)

Aves acuáticas como vectores de plásticos y nutrientes entre vertederos y humedales andaluces: GuanoPlastic.

Objetivos del proyecto:

- ⊙ Identificar la conectividad entre diferentes vertederos y humedales, a través del seguimiento remoto de los movimientos de individuos de gaviotas y cigüeña blanca.
- ⊙ Cuantificar el volumen, flujo y tipología del plástico importado por las gaviotas y las cigüeñas blancas desde vertederos u otras fuentes hasta humedales de singular importancia (Marismas del Odiel, Laguna de Fuente de Piedra, Bahía de Cádiz...).
- ⊙ Estimar las cantidades de nutrientes trasvasados por las gaviotas y las cigüeñas desde vertederos hasta los humedales, y evaluar la importancia de la guanotrofización en los humedales respecto al impacto de otras fuentes de nutrientes.
- ⊙ Investigar la abundancia, distribución espacial y tipología de plásticos en aguas y sedimentos de humedales.
- ⊙ Identificar medidas de gestión que puedan reducir el impacto de las aves como biovectores sobre la acumulación de plásticos y la eutrofización en humedales andaluces.

Financiación: 2020. Ayudas I+D+I en Universidades y Centros de Investigación Públicos. PAIDI 2020.





Anexo 9.2 Día Mundial de los Humedales



Almería

Reserva Natural Albufera de Adra

02/02/2022

Ribera de La Algaida

02/02/2022

Reserva y Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar

02/02/2022

La estación de anillamiento Lorenzo García recibió la visita de un grupo de usuarios y monitores del Centro Ocupacional de Adra.

Visita guiada al humedal Ribera de la Algaida con escolares del IES El Parador.

Charla y visita al humedal Punta Entinas-Sabinar con escolares del IES Las Marinas.



Málaga

Reserva Natural Laguna de Campillos

02/02/2022 y 12/02/2022

El Ayuntamiento de Campillos organizó un coloquio sobre aves de las lagunas y su entorno en el Centro de Interpretación de la Reserva Natural Lagunas de Campillos.

Salida para el avistamiento de aves en las lagunas de Campillos, la laguna de Fuente de Piedra y sus entornos.



Sevilla

Reserva Natural Concertada Cañada de Los Pájaros

02/02/2022

Laguna del Gosque

09/02/2022

Liberación de 470 cercetas pardillas, 10 fochas cornudas y 10 porrones pardos

Taller de iniciación a la ornitología, con la asistencia de un grupo de escolares del CEIP Francisco Reina, la asociación de mujeres de Martín de la Jara y la asociación ontológica de Gilena.





Anexo 9.2 Día Mundial de los Humedales

Granada

Turberas de Padul

05/02/2022

Visita-itinerario guiado por la Laguna de Padul organizado por el Parque Nacional y Parque Natural de Sierra Nevada con la colaboración del aula de la naturaleza El Aguadero.

Reserva Natural Concertada Charca de Suárez

06/02/2022

La Asociación Buxus y el grupo de voluntariado de Amigos de la Charca de Suárez hicieron una actividad que consistió en la plantación de tarajes en el talud del mirador y en la eliminación de zonas de cañaveral.

Cádiz

Parque Natural Bahía de Cádiz

05/02/2022

Taller de iniciación a la ornitología (avistamiento de aves) en el sendero de Tres Amigos-Río Arillo.

Parque Natural del Estrecho

06/02/2022

Visita guiada por el punto de información y realización del sendero de Los Lances.

Parque Natural Sierra de Grazalema

06/02/2022

Visita guiada a la charca temporal de los Llanos de Rabel.

Córdoba

Reserva Natural Laguna Amarga

02/02/2022

Actividades de voluntariado organizadas por la Fundación EMET Arco-Iris y suelta de aves recuperadas.

Doñana

Espacio Natural Doñana

05/02/2022

Visitas guiadas por el Charco de la Boca y la Madre, y Marismas del El Rocío.





Junta de Andalucía

Consejería de Sostenibilidad,
Medio Ambiente y Economía Azul