

# CONAMA 2020

CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

## AVES\_ÁRTABRAS

Trabajando desde el territorio para  
la conservación de las aves marinas





**Autor Principal:** Carlos Vales Vázquez – Director del Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia - CEIDA

**Otros autores:** Carmen Borobio Vázquez (CEIDA) ; Mónica Agrazo Martínez (CEIDA)

## ÍNDICE

1. Título
2. Palabras clave
3. Resumen
4. Introducción
5. Acciones del proyecto
6. Resultados del proyecto
7. Bibliografía

## AVES\_ÁRTABRAS

### Trabajando desde el territorio para la conservación de las aves marinas

## PALABRAS CLAVE

Aves marinas, ZEPA, participación, conservación, sectores sociales

## RESUMEN

El Golfo Ártabro abarca el arco litoral que forman las rías de A Coruña, Betanzos, Ares y Ferrol. En este espacio litoral, se desarrolla una importante actividad en los ámbitos marítimo, náutico, industrial, pesquero y turístico. Toda esta actividad económica convive con una elevada biodiversidad: el Golfo Ártabro alberga Áreas Protegidas incluidas en la Red Natura 2000, con importantes representaciones de hábitats de interés comunitario y varios de ellos de interés prioritario, así como poblaciones de flora y fauna presentes en los correspondientes Anexos de las Directivas Aves y Hábitats y en el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas.

En este contexto, el CEIDA ejecutó durante el 2019 el proyecto “Aves Ártabras, bases participativas para la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro” con el apoyo de la Fundación Biodiversidad a través de la convocatoria 2018 del Programa Pleamar, cofinanciado a través del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca.

El proyecto Aves Ártabras tenía como objetivo avanzar en la protección de este espacio marino mediante un proceso participativo surgido desde el propio territorio, con la implicación de

todos los agentes, tanto públicos como privados sobre el espacio. Es importante resaltar que el resultado del proyecto no fue la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro, competencia exclusiva de las administraciones ambientales, sino sentar las bases para conseguir ese objetivo.

El proceso propuesto en el proyecto se componía de dos líneas básicas:

Realización de trabajos de campo por biólogos especializados en aves marinas para determinar el estado actual y valor de conservación de las poblaciones de aves marinas del Golfo Ártabro. Así, se realizaron censos de las poblaciones reproductoras e invernantes, conteos de paso migratorio, evaluación de la presencia de pardela balear y análisis del uso del espacio marino por parte de las especies objetivo.

En paralelo, se realizó un completo programa participativo con grupos de trabajo sectoriales para la determinación de impactos e interacciones entre aves marinas y actividades humanas, así como talleres participativos sectoriales, incluidos un proceso participativo online y un seminario final de integración entre todos los sectores participantes.

Aves Ártabras constituyó un innovador proyecto participativo que pretendía sentar las bases de un proceso de abajo arriba, surgido del propio territorio, que culmine en la potencial declaración de una ZEPA que proteja las valiosas poblaciones de aves marinas del Golfo Ártabro.

## INTRODUCCIÓN

El Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia - CEIDA tiene entre sus líneas de trabajo prioritarias la relacionada con el medio marino, en sus múltiples facetas. Fruto de ello ha promovido y desarrollado múltiples proyectos vinculados al medio marino y al sector pesquero, entre los que se encuentra el proyecto “Un mar de vida para la ciudadanía” financiado por el Programa Pleamar 2017 y que permitió avanzar en el conocimiento y divulgación de los valores ambientales del Golfo Ártabro, poniéndose de manifiesto su relevancia para la conservación de las aves marinas en el contexto gallego y español (ver Resumen del Proyecto y Dimensión Ambiental).

En ese contexto este proyecto supone un nuevo paso tanto hacia la mejora del conocimiento y conservación de los valores de biodiversidad identificados en el anterior proyecto, como hacia la colaboración participativa de todos los agentes vinculados al medio marino con protagonismo en la conservación de dicho espacio, a través de una propuesta consensuada surgida del propio territorio.

El Golfo Ártabro constituye un espacio marino conformado por la confluencia de las rías de A Coruña, Ares, Betanzos y Ferrol, con una extensión marina de 155 km<sup>2</sup> y 16 municipios litorales conformando sus riberas, con una población superior al medio millón de habitantes.

En este espacio litoral y marino se desarrolla una importante actividad en los ámbitos marítimo, náutico, industrial, pesquero y turístico. Así, en este territorio confluyen dos puertos de interés general (A Coruña y Ferrol), dos macropuertos exteriores industriales generadores de tráfico industrial y petrolero (Punta Langosteira-A Coruña y Prioriño-Ferrol), trece puertos pesqueros con diez cofradías de pescadores, cuatro puertos deportivos y una

población que se duplica durante el verano atraída por los usos turísticos vinculados al litoral. Además, la zona marítima contigua al Golfo Ártabro forma parte del Corredor Marítimo de Fisterra, atravesado anualmente por más de 40.000 grandes embarcaciones.

Toda esta actividad económica convive con una elevada biodiversidad que aporta al Golfo Ártabro una elevada importancia en la dimensión ambiental, que se suma a las dimensiones social y productiva ya citadas. Dicho valor, especialmente en lo relativo a la importancia de la avifauna marina que alberga, fue puesto de manifiesto en el proyecto “Un mar de vida para la ciudadanía. Biodiversidad y servicios de los ecosistemas del Golfo Ártabro”, ejecutado por el CEIDA y cofinanciado por la Fundación Biodiversidad a través de la convocatoria 2017 del programa Pleamar.

Durante la ejecución de este proyecto se realizó una recopilación de información y un seminario técnico en el que gracias a la presencia de expertos en este ámbito se puso de manifiesto el valor ornitológico de esta área marina y litoral:

- Alberga el 20-25% de la población reproductora gallega de cormorán moñudo, especie incluida en el Catálogo Galego de Especies Amenazadas y En Peligro a nivel estatal según criterios IUCN.
- Alberga una colonia reproductora de paíño europeo, especie incluida en el Anexo I de la Directiva Aves.
- Presenta concentraciones estivales significativas de pardela balear, especie prioritaria y considerada el ave marina más amenazada de Europa.
- Se sitúa en el corredor migratorio cántabro-atlántico, atravesado en los pasos migratorios por más de un millón de aves marinas de diversas especies, muchas de ellas protegidas, amenazadas e incluidas en la Directiva Aves.

Muchas de las especies citadas son consideradas especies objetivo para la declaración de IBAs (Important Bird Area).

En este sentido, el Golfo Ártabro constituye uno de los diez principales núcleos reproductores de España para el cormorán moñudo, lo que ya de por sí constituye un criterio válido para la declaración de una IBA, inventario no oficial pero considerado referencia para la declaración de ZEPA, según la jurisprudencia comunitaria existente al respecto.

Sin embargo, este espacio marino no está dotado en la actualidad de ninguna figura de protección. Si bien están incluidos en Red Natura los cantiles ocupados por cormorán moñudo, no lo están así el resto de colonias de cría (paíño europeo) ni el tramo marino ocupado por estas especies y otras como la prioritaria pardela balear.

En este contexto, se propuso un proyecto que permitiría avanzar en la potencial protección de este espacio marino a través de un proceso participativo surgido desde el propio territorio, con la implicación de todos los agentes y sectores con intereses públicos o privados sobre el espacio.

## ACCIONES DEL PROYECTO

### Transferencia y recopilación de información sobre las poblaciones de aves marinas del Golfo Ártabro

Con el fin de identificar los potenciales valores ornitológicos del Golfo Ártabro con suficiente detalle, una de las primeras acciones del proyecto fue la recopilación de la información científica existente al respecto a través del Centro de Documentación Ambiental del CEIDA. Esta unidad informativa, especializada en temática ambiental, está integrada en la Red de Centros de Información y Documentación Ambiental (RECIDA) de todo el estado español, formada por más de 125 centros de 17 Comunidades Autónomas.

La búsqueda de recursos de información científica se llevó a cabo en diferentes fuentes:

- Catálogo bibliográfico del Centro de Documentación Ambiental del CEIDA y de los centros RECIDA.
- Repositorios institucionales del Sistema Universitario Gallego.
- Buscadores académicos: Google Scholar, Microsoft Academic.
- Bases de datos de revistas científicas: Elsevier, Scopus, DOAJ, Researchgate.
- Portales bibliográficos y recolectores: Dialnet, Recolecta.

Para la administración de las referencias bibliográficas y documentales se utilizó el gestor bibliográfico Zotero, programa de software libre que permite recolectar, gestionar y citar investigaciones de todo tipo, importando los datos directamente desde las páginas web o introduciendo la información de forma manual.

Todas las referencias fueron incorporadas al gestor de referencias Zotero siguiendo las normas y estándares internacionales para citas bibliográficas (ISO-690 e ISO 690-2), a los que se asignó una serie de materias en el campo "Etiquetas" con el fin de ayudar en la posterior búsqueda y recuperación.

### Censo de las poblaciones de aves marinas reproductoras en el Golfo Ártabro.

Esta acción consistió en la realización de censos de las poblaciones de aves marinas reproductoras en las colonias situadas en las islas y acantilados del Golfo Ártabro. Las especies presentes y censadas son las siguientes:

- Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), especie catalogada como Vulnerable en los Catálogos Español y Gallego de Especies Amenazadas.
- Paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), especie catalogada como Vulnerable en los Catálogos Español y Gallego de Especies Amenazadas e incluida en el Anexo I de la Directiva Aves.

- Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), especie no catalogada pero en un declive poblacional relevante en sus poblaciones gallegas.

Además, se prestó especial atención a la posible presencia como reproductoras de otras dos especies de interés como el ostrero euroasiático (*Haematopus ostralegus*), especie muy rara como nidificante en España, por lo que está considerada Vulnerable en el Catálogo Galego de Especies Ameazadas. La otra es el gavión atlántico (*Larus marinus*), también muy escasa como reproductora en España. Ambas especies han colonizado en los últimos años nuevas localidades de cría en la costa gallega (en escaso número), detectándose la presencia de aves adultas con posible comportamiento territorial en periodo estival en la costa del Golfo Ártabro. Esto podría indicar una posible reciente o futura colonización de esta área aumentando su valor ornitológico.

Los censos se adaptaron a la fenología de las diferentes especies, realizándose fundamentalmente entre los meses de marzo a junio con excepción del paíño europeo, especie para la que se visitaron islas con presencia o presencia potencial de colonias de cría, los meses de julio y agosto.

Las visitas a las colonias de especies amenazadas contaron con las correspondientes autorizaciones de la Xunta de Galicia. Para su realización se siguieron las metodologías habitualmente empleadas para cada taxón, y especialmente las empleadas en los censos nacionales, con el objeto de facilitar su comparación y análisis.

### Paíño europeo

El paíño europeo es, sin duda, la especie marina menos conocida de cuantas crían en territorio gallego. Desde la década de 1990 no se han realizado trabajos exhaustivos de búsqueda de nuevas localidades de cría en Galicia, conociéndose hasta la fecha únicamente nueve colonias de cría. De estas, cuatro se sitúan dentro de los límites considerados en el presente estudio, a saber: Os Cabalos, A Herbosa, Islas Gabeiras y A Marola.

Sobre una estima poblacional para el total de Galicia de 185-203 parejas reproductoras en el período 1991-1994, 124-130 parejas, es decir, entre el 64% y el 67% de la población gallega, se situaría en el Golfo Ártabro. De estas cuatro colonias la de mayor entidad es, con mucho, la situada en las Islas Gabeiras que es también la isla de mayor tamaño; las otras tres localidades son islotes de muy escasa entidad donde la propia superficie de los mismos probablemente sea un factor limitante a la hora de poder acoger una población más o menos grande de paíños.

Se pretendió visitar estas cuatro islas así como otras con hábitat potencial para la presencia de la especie, realizándose las siguientes visitas:

- Illa do Carbón.
- Illa da Marola.
- Gaivoteiro de Veigue.
- As Gabeiras.

Las condiciones del mar, con potenciales situaciones de riesgo para el embarque y desembarque en las islas (que debe realizarse saltando directamente de la embarcación a las



rocas de la rompiente) impidieron visitar dos de las colonias conocidas, A Herbosa y Os Cabalos. No obstante la no realización de estos censos no se considera especialmente gravosa para los resultados del proyecto, debido a que se trata de colonias pequeñas que no aportan un número elevado de parejas reproductoras, y a que ya se encuentran incluidas en la ZEPA Costa de Ferrolterra-Valdoviño, por lo que su visita era complementaria ya que no forman parte del territorio a incluir en la nueva propuesta de ZEPA.

Por el contrario, sí que pudieron visitarse las dos colonias prioritarias: As Gabeiras, principal núcleo reproductor de la especie en Galicia, y A Marola, única de las cuatro colonias no incluida en ZEPA y por lo tanto potencialmente beneficiada por la declaración de la nueva ZEPA.

La visita a las Gabeiras e intento a Os Cabalos y A Herbosa se realizó con la colaboración de una embarcación de percebeiros que nos cruzaron a las islas, en las que faenan habitualmente.

Además, se visitaron otras dos islas con hábitat potencial para la especie.

### **Cormorán moñudo**

Atendiendo a la evolución del conjunto de la población de cormorán moñudo en la costa cántabro-atlántica (subespecie aristotelis) en los últimos quince o veinte años, su situación es ciertamente preocupante y una revisión de su estatus con toda probabilidad conllevará un aumento de su categoría de amenaza actual (Vulnerable).

Una de las pocas poblaciones que escapa a esta tendencia regresiva es precisamente la presente en el Golfo Ártabro. De hecho, es la única población gallega que aumenta en el período 2007-2017 y contribuye muy significativamente a que el balance global de la población atlántica española en ese período tienda hacia la estabilidad. El seguimiento de esta población y la adopción de medidas de conservación dirigidas a reducir los factores de amenaza que sobre ella pueden estar actuando es de gran importancia para la conservación de la especie en la Península Ibérica.

Para ello, se censaron todas las colonias ya conocidas de cormorán moñudo del Golfo Ártabro y se revisó la totalidad de la línea de costa en busca de posibles nuevas localidades de cría. Para ello se prospectaron las zonas potencialmente favorables para la especie desde tierra, sin acceso directo a las colonias y con la ayuda de material óptico, revisando las colonias y anotando en estadillo o cuaderno de campo el número de nidos observados y los parámetros reproductores.

Con el objetivo de obtener un seguimiento de la reproducción y los parámetros reproductores se estableció como objetivo la realización de tres visitas a cada colonia.

Se censaron las colonias de cría conocidas situadas en el tramo litoral comprendido entre A Laracha y Ferrol, concretamente las siguientes localidades:

- Os Cabalos do Prior, y Gabeiras de Doniños (Ferrol)
- Costa de Sada
- Punta Torrella, Punta da Roza, Enseada de Canaval, Punta de Mera e Punta de Santo Antón (Oleiros)

- Illas de San Pedro y Furna do Navío (A Coruña)
- Punta Atalaia (A Laracha)

Para el censo de colonias de cría situadas en zonas acantiladas no visibles con facilidad desde tierra se realizó un transecto en embarcación recorriendo la costa.

### Gaviota patiamarilla

La gaviota patiamarilla no está catalogada como amenazada en Galicia y ni en España. Según la Red List of Threatened Species de la IUCN presenta un estado global de conservación favorable, por lo que no está incluida tampoco en los distintos convenios internacionales que protegen a las aves silvestres. Por lo tanto, la creación de áreas protegidas en base a esta especie carece de interés. Sin embargo, a día de hoy es la especie de ave marina reproductora más abundante y mejor distribuida del Golfo Ártabro, por lo que cualquier propuesta de protección de esta área costera basada en sus poblaciones de aves marinas no puede obviar su presencia y, por lo tanto, se hace necesario abordar su estatus en este proyecto, aunque sea de manera un tanto tangencial.

Dado que sus colonias de cría son en su mayor parte coincidentes con las de cormorán moñudo y paíño europeo, ambas se censaron complementariamente en las mismas salidas, revisándose también la potencial presencia de gavión atlántico y ostrero europeo (si bien para esta especie se realizaron censos específicos).

No se incluyeron en este trabajo las colonias urbanas existentes en el Golfo Ártabro, entre las que destacan las de A Coruña y Ferrol, si bien la especie cría en núcleos urbanos menores como Mugaros, Sada y Mera, por ejemplo. El motivo de la exclusión de las colonias urbanas en este trabajo fue la dificultad de encontrar una fuente de datos fidedigna que permitiese conocer la evolución del tamaño de las mismas desde sus orígenes. El método de censo de esta especie consistió en contabilizar el número de territorios aparentemente ocupados (TAOs) en la primera quincena del mes de mayo, coincidiendo con el final de la época de incubación, un método habitualmente empleado en estudios poblacionales con grandes láridos.

## Evaluación de la presencia de pardela balear en el Golfo Ártabro.

Esta acción consistió en la obtención de estimas sobre la presencia de pardela balear (*Puffinus mauretanicus*) en las aguas del Golfo Ártabro.

La pardela balear es un ave endémica como reproductora de las Islas Baleares, y que presenta un estado de conservación muy desfavorable que ha llevado a su consideración como En Peligro Crítico según criterios IUCN y su inclusión bajo la categoría de En Peligro de Extinción en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Su tamaño poblacional se ha considerado tradicionalmente en 2.000 - 4.000 parejas reproductoras, siendo tal vez la estima más reciente de 3.193 parejas reproductoras. No obstante estos datos deben tomarse con cautela debido a la dificultad del censo en las colonias reproductoras de la especie, la posibilidad de la existencia de colonias desconocidas y,

sobre todo, a los censos realizadas desde barcos a lo largo de la plataforma continental de la Península Ibérica y desde tierra en el Estrecho de Gibraltar, y que dan una estima de población de 25.000 parejas, superior a la esperable para una población de 3.000 parejas reproductoras.

No obstante su pequeña área de reproducción, el constatado fuerte declive poblacional y su en todo caso pequeño tamaño poblacional justifican su consideración como especie En Peligro y la adopción de medidas de conservación.

Después de la reproducción la pardela balear inicia una dispersión posnupcial que la lleva a través de las costas de la Península Ibérica hacia Galicia y el Golfo de Vizcaya. Es en ese momento cuando la especie se presenta en el interior de las rías del Golfo Ártabro, fundamentalmente entre los meses de mayo y agosto.

Se ha procurado obtener una estima del número de ejemplares presentes en estas aguas, y su importancia en el contexto de las poblaciones globales de la especie, con la siguiente metodología:

- Transectos de censo desde embarcación, recorriendo las aguas con mayor presencia de la especie y anotando los ejemplares observados y su localización, referenciándolos geográficamente a través de GPS.
- Recorridos costeros con puntos de observación fija, desde lugares con amplio campo visual sobre el mar, anotando los ejemplares y grupos observados.

En paralelo, se ha revisado la información existente sobre la presencia de la especie en la zona, mediante la consulta de literatura científica recopilada y el análisis de datos de campo inéditos obtenidos por el equipo del CEIDA entre junio de 2010 y mayo de 2015, en el que se realizó un seguimiento de la distribución espacial de aves marinas en aguas de la ría de A Coruña y aguas limítrofes a la ZEC Costa de Dexo. A raíz de estos trabajos se obtuvo información en bruto sobre la presencia de la pardela balear y otras especies que no se analizó en su momento. Durante el proyecto estos datos inéditos se recuperaron, trataron y analizaron en conjunto con los trabajos realizados en 2019, contribuyendo a aumentar significativamente el volumen de datos.

## Análisis de la población de aves acuáticas y marinas invernantes en el Golfo Ártabro

Esta acción consistió en la realización de un análisis de los censos existentes de aves acuáticas y marinas, con el objeto de determinar la importancia del Golfo Ártabro para la invernada de estas especies en el contexto gallego, español y europeo.

Con el objetivo de establecer indicadores acerca de las tendencias de las especies invernantes en España, anualmente se realizan en todo el territorio español censos coordinados de aves acuáticas invernantes, permitiendo conocer las cantidades de aves por especies presentes en cada uno de los humedales españoles. Los censos son realizados por las comunidades autónomas y son recopilados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente por medio de la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife). Hasta la fecha, los resultados de estos censos han sido sintetizados en dos publicaciones (Martí y del Moral, 2003; González y Pérez-Aranda, 2011), que recogen los datos obtenidos hasta 2009.

Dada la existencia de esta fuente de datos oficiales a nivel autonómico, no se ha considerado necesaria la realización de censos de aves acuáticas invernantes, que serían redundantes con los ya existentes, sino que se ha procedido a un análisis específico de los resultados obtenidos en el Golfo Ártabro en dichos censos.

Los fondos de las cuatro rías (Ferrol, Ares, Betanzos y A Coruña) presentan características similares, con desarrollo de más o menos amplios estuarios en la desembocadura de los ríos Xubia, Eume, Mandeo y Mero, respectivamente, con extensas superficies intermareales y marismas empleadas como cuarteles de invernada o durante los pasos migratorios por un contingente de aves acuáticas de diversas familias.

Con el objetivo de conocer la importancia de estas áreas se han analizado los censos publicados por la Xunta de Galicia correspondientes al periodo 2015-2019, realizados durante la quincena central del mes de enero de cada año.

Se han analizado los datos correspondientes a las zonas codificadas como 301- Ría de Ferrol; 302- Ría de Ares-Betanzos y 303- Ría de A Coruña, en las que se realizaron conteos desde puntos de observación repartidos por el territorio proporcionando campo visual sobre la totalidad o mayor parte de las rías y zonas de concentración de aves, tanto en las zonas estuarinas de fondo de ría como en aguas medias y externas, con presencia de especies de hábitos más marinos o incluso pelágicos.

Para las 30 especies para las que se determinó que el Golfo Ártabro constituye una localidad relevante a nivel gallego (en términos de proporción de la población invernante en Galicia), se ha evaluado también su importancia a nivel estatal empleando los datos proporcionados por SEO/Birdlife para el periodo 2010-2016.

## Análisis del uso del espacio marino por parte de las especies objetivo de conservación

Esta acción consistió en la obtención de mapas y estimas de densidad de presencia y uso de las aguas del Golfo Ártabro por parte de las especies objeto de conservación, especialmente cormorán moñudo y pardela balear.

Para ello se ha empleado la misma metodología seguida en la acción A3, con objetivos similares:

- Transectos de censo desde embarcación, recorriendo las aguas con mayor presencia de la especie y anotando los ejemplares observados y su localización, referenciándolos geográficamente a través de GPS.
- Recorridos costeros con puntos de observación fija, desde lugares con amplio campo visual sobre el mar, anotando los ejemplares y grupos observados.

En paralelo, se ha revisado la información recopilada en el marco del proyecto, a través del análisis de datos de campo inéditos obtenidos por el equipo del CEIDA entre junio de 2010 y mayo de 2015. Durante el proyecto estos datos inéditos se recuperaron, trataron y analizaron en conjunto con los trabajos realizados en 2019, contribuyendo a aumentar significativamente el volumen de datos.

## Análisis del paso migratorio de aves marinas por aguas del Golfo Ártabro

Esta acción consistió en la realización de un seguimiento del paso migratorio de aves marinas, tanto durante la migración prenupcial (primavera) como en la postnupcial (verano).

Con motivo del presente proyecto, se desarrolló a lo largo de 2019 una campaña de seguimiento del paso de aves marinas por el litoral occidental del este golfo, al que se incorporaron además datos disponibles de años anteriores, con objeto de disponer de información acerca del movimiento de diversas especies por las zonas de mar más próximas a la costa; es decir, por aquellas que permiten observar el trasiego de las aves.

La geografía del Golfo Ártabro condiciona en enorme medida la observación desde la costa de las aves marinas que lo utilizan en sus desplazamientos migratorios. Las tres rías que conforman el golfo, y sus aguas exteriores más orientales, son por sus características geográficas prácticamente ajenas a ese trasiego migratorio, o recogen una parte muy pequeña del mismo.

Así, cuanto más hacia esas aguas interiores (bocanas de las tres rías de Ferrol, Ares-Betanzos y A Coruña), el paso resulta prácticamente inexistente, mientras que cuanto más hacia el oeste (frente a Punta Penaboa y sobre todo frente a la Punta das Olas) se hace más y más patente.

El seguimiento del paso litoral de aves marinas por aguas del Golfo Ártabro se desarrolló desde dos cabos situados en la sección occidental de esta zona marina: Punta Penaboa (A Coruña, 43°22'52.9"N 8°26'23.5"W; a 10 km en línea recta de la confluencia al sur del cabo Prioriño de las rías de Ferrol, Ares-Betanzos y a Coruña) y Punta das Olas (A Laracha, 43°19'17.8"N 8°36'28.4"W; a 25 km en línea recta de la confluencia de esas tres rías). En este último se analizaron fundamentalmente censos y datos históricos no analizados ni publicados hasta la fecha.

Se contaron las aves en paso hacia el oeste entre el punto elegido y la línea de horizonte (paso visible con la óptica habitual de 10x y 20-60x) en turnos de 15 minutos.

No se tuvieron en cuenta, en ningún caso, las aves en claro movimiento de alimentación. Tampoco se tuvieron en cuenta las siguientes especies: *Larus marinus*, *Larus michahellis*, *Phalacrocorax aristotelis* y *Phalacrocorax carbo*, debido a que sus movimientos se deben más posiblemente a desplazamientos de alimentación y a sus dormideros, y por lo tanto sea difícil de diferenciar estos movimientos de un paso migratorio.

En cuanto al paso primaveral hacia el este, solo se contabilizó *Larus fuscus* (y solo en el caso de Punta Penaboa, donde también se apuntó su paso hacia el oeste (no se hizo en Punta das Olas).

El cálculo de las estimas se realizó multiplicando la media de aves/hora de cada decena de mes por las horas diurnas de la decena y sumando las estimas obtenidas para cada decena.

No se tuvieron por tanto en cuenta para la obtención de esas estimas las horas nocturnas, cuando algunas de las especies objeto de estudio siguen pasando.

## Seminario para el análisis de los potenciales impactos y amenazas existentes en el Golfo Ártabro para las aves marinas

Este primer seminario, correspondiente a la fase participativa del proyecto, tenía como objetivo de analizar los potenciales impactos y amenazas existentes en el Golfo Ártabro para las aves marinas.

Este seminario se desarrolló en la sede del CEIDA y estuvo abierto a la participación del público general, pero especialmente dirigido a representantes de administraciones competentes en la gestión ambiental, pesquera, territorial, etc. del Golfo Ártabro; profesionales, técnicos o usuarios de actividades relacionadas con el medio marino y ONG ambientales.

Se contó con la participación de expertos en distintas materias, con el siguiente programa:

- Identificando posibles amenazas sobre as Aves Ártabras: presentación do Proxecto “Aves\_Artabras. Bases participativas para a definición dunha ZEPA no Golfo Ártabro”, desenvolvido co apoio da Fundación Biodiversidad do Ministerio para la Transición Ecológica, a través do Programa Pleamar. D. Sergio París Gómez, CEIDA.
- Algunhas amenazas para as nosas aves mariñas: microplásticos e depredadores invasores. D. Álvaro Barros López, Doutor en Bioloxía pola Universidade de Vigo.
- Aves mariñas e artes de pesca: o caso do corvo mariño cristado. D. David Álvarez Fernández, Doutor en Bioloxía (Universidad de Oviedo).
- Causas de mortalidade de aves mariñas no Golfo Ártabro. Francisco Javier Balado, Centro de Recuperación de Fauna Salvaxe de Santa Cruz.

Una vez realizada la presentación del proyecto y el análisis de diversas tipologías de impactos que afectan a las aves marinas, se realizó un primer taller participativo para la recogida de ideas, sugerencias y propuestas de incorporación o análisis de diversos impactos, y de priorización a la hora de asignar cuales deberían tener más relevancia durante el proyecto.

## Grupos de Trabajo sectoriales para la identificación de impactos y amenazas

Consistió en la realización de 8 grupos de trabajo sectoriales para la identificación de impactos y amenazas en el ámbito del proyecto.

Se definieron como sectores objetivo los siguientes:

- Productivo (pesca, marisqueo y acuicultura).
- Turístico.
- Recreativo y deportivo.
- Académico.
- Tercer sector.

- Administraciones ambientales
- Administraciones náuticas/pesqueras
- Administración local

El programa previsto para cada uno de los grupos de trabajo consistió en una charla inicial previa por parte del equipo del proyecto, introduciendo este y la temática a tratar, y un posterior trabajo colaborativo.

Antes de la realización de la reunión presencial del grupo de trabajo y conjuntamente con la convocatoria, se remitió a los invitados a participar un dossier informativo sobre el proyecto y los objetivos y organización del grupo de trabajo, así como información previa básica.

Como resultado de la reunión se elaboró un informe con los resultados de los debates y conclusiones, con la intención de someterlo a nuevas aportaciones por parte de los participantes.

## Talleres participativos sectoriales

En esta acción se trabajó con los mismos sectores objetivo que en la acción anterior y estructurados de la misma manera, con el objeto de avanzar en la definición de una propuesta participada para la declaración de una potencial ZEPA.

## Proceso participativo online

Con el objeto de favorecer la mayor participación social posible, se desarrolló un proceso participativo online a través de un formulario implementado en GoogleForms.

De esta manera, se posibilitó la participación tanto de aquellos representantes de entidades que no pudiesen asistir a los talleres presenciales como de la ciudadanía en general a título particular, favoreciendo la democratización del proceso al no limitarlo a instituciones establecidas y a expertos en la materia.

En el formulario se presentan los datos básicos del proyecto y la propuesta básica, introduciéndose una serie de preguntas sobre impactos e interacciones y sobre los contenidos concretos de la propuesta, dando además la oportunidad de realizar aportaciones libres.

## Taller participativo conjunto

Como colofón al proceso participativo se planificó la realización de un seminario final, con dos objetivos principales:

- Servir como taller participativo conjunto y de integración de las conclusiones de los distintos talleres sectoriales.
- Abrir la puerta a la participación de la sociedad en general.

Esta acción permitió una nueva revisión general de las últimas incorporaciones a la propuesta, generando así una mayor retroactividad y mayor dinamismo en el proceso participativo, con validaciones consecutivas en un breve espacio de tiempo.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### Documentación bibliográfica

El primer resultado del proyecto fue la obtención de un listado de documentación bibliográfica sobre las aves marinas del Golfo Ártabro, conservación de aves marinas e impactos asociados, relevante para el proyecto con vistas a aumentar el conocimiento a aplicar en su ejecución.

La literatura científica recopilada y revisada posteriormente por el equipo técnico del proyecto sirvió para conocer la situación de partida en cuanto a las poblaciones de estudio y su estado de conservación, así como revisar experiencias similares que aportaron ideas para la ejecución del proyecto, e identificar los principales impactos y problemáticas a nivel global y local a tener en cuenta en la propuesta final.

Se recopilaron trabajos de diferentes tipologías, según la siguiente clasificación: artículos de revista general, artículos de revista académica, informes, monografías, tesis, actas de conferencias y recursos web. Una gran parte de estos documentos están disponibles en las diferentes bases de datos para descarga a texto completo a través de Internet.

### Resultados de los censos de las distintas especies

#### Paíño europeo

En los censos realizados en la isla de A Marola, se localizaron tres nidos de la especie, dos de ellos con pollos pequeños, con una edad máxima estimada de quince días, ambos acompañados por un adulto. En el tercero se localizó un huevo sin eclosionar, aparentemente abandonado. Por otra parte, se localizaron los cadáveres de cuatro paíños adultos, dos de ellos muertos en esta misma estación de cría, sin indicios de reproducción, y otros dos de mayor antigüedad. En ningún caso los cadáveres encontrados mostraban indicios evidentes de depredación. En base a estas observaciones se estimó la población reproductora en 3 parejas.

Los censos realizados en las Islas Gabeiras, permitieron la localización de 5 pollos vivos, con edades estimadas comprendidas entre una semana y el mes y medio, así como un pollo muerto, un huevo entero abandonado y en otros cinco sitios se encontró también restos de huevos (trozos de cáscara) claramente no eclosionados. En base a estas observaciones se estimó una población de a lo sumo 12 parejas reproductoras.

Según estos resultados, todo indica que la población de paíño europeo de las Islas Gabeiras ha descendido de manera muy notable, lo que implica una reducción considerable del tamaño conocido de la población gallega de esta especie. La detección de un pollo muerto con indicios de predación, así como una letrina de nutria (que demuestra la presencia de este depredador autóctono pero también la accesibilidad de la isla a depredadores terrestres), podrían ser indicativos de que la llegada de depredadores a la colonia puede estar teniendo efectos significativos sobre esta.

Los resultados obtenidos plantean la necesidad de realizar un estudio específico que confirme la presencia de depredadores de paíño europeo en estas islas.



### Cormorán moñudo

Los resultados obtenidos en este proyecto relativos a esta especie indican que la población reproductora de cormorán moñudo en el Golfo Ártabro en 2019 fue de 236 parejas, repartidas en siete localidades distintas. La localidad más importante fue la costa de Oleiros, donde se concentró más de la mitad de la población, seguida a mucha distancia por las Islas Gabeiras y por la Enseada de Lourido; estas tres localidades sumaron el 84% de la población total. Dentro del conjunto de la Costa de Oleiros el cormorán moñudo nidifica hasta en una docena de localidades entre las que destaca de manera muy especial el cabo de Mera; con setenta parejas reproductoras en 2019, esta localidad es en la actualidad la mayor colonia de esta especie en la costa continental de la Península Ibérica. Contrastando estas cifras con los resultados del segundo censo estatal de la especie realizado en 2017, la población de cormorán moñudo del Golfo Ártabro supone actualmente el 13,4% del total de la subespecie aristotelis en la Península Ibérica y el 16,5% del total de la población gallega.

De este total, 176 parejas no presentan en la actualidad protección legal en sus colonias de cría, y se encuentran por tanto directamente en el área directamente objeto del proyecto, en la que se propone la declaración de una ZEPA.

Los datos obtenidos se resumen en el Cuadro 1.

**Cuadro 1.** Resultados censos cormorán moñudo

Localidad	Municipio	Número de Parejas	Porcentaje
Os Cabalos	Ferrol	17	7,2%
Islas Gabeiras	Ferrol	43	18,2%
Costa de Ares	Ares	7	3%
Costa de Sada	Sada	8	3,4%
Costa de Oleiros	Oleiros	124	52,5%
Costa de A Coruña	A Coruña	5	2,2%
Costa de A Laracha	A Laracha	32	13,5%
Total		236	100%

Fuente: CEIDA

Con respecto al conocimiento actual de la especie, se ha descubierto una nueva localidad de cría situada en una zona acantilada de la costa del municipio de Ares, ocupada en 2019 por un mínimo de siete parejas. Por otra parte, la revisión por mar de las Islas Gabeiras permitió detectar al menos cuatro nidos no visibles desde tierra y que, por lo tanto, pasaron desapercibidos en los censos anteriores. Los resultados obtenidos en 2019 confirman la tendencia positiva del cormorán moñudo en el Golfo Ártabro, cuya población ha aumentado a un ritmo del 7,4% anual desde 1994. En el caso de la costa de Oleiros, la localidad más importante para la especie en el Golfo Ártabro, este incremento ha sido realmente espectacular, alcanzando el 20% de promedio anual.

En cuanto al éxito reproductor, este parámetro no pudo ser determinado en todas las localidades con presencia de colonias de cormorán moñudo. Por una parte, las poblaciones existentes en la costa de Ares, de Sada y A Coruña ofrecieron un tamaño de muestra demasiado pequeño, mientras que en la colonia de Os Cabalos la abundante cobertura de la

vegetación impidió realizar un seguimiento adecuado del éxito de los nidos. Por estos motivos, el éxito reproductor se determinó finalmente en tres localidades: en las Islas Gabeiras, en la Costa de Oleiros y en la Enseada de Lourido. Atendiendo a la bibliografía disponible para la especie en otras poblaciones ibéricas y europeas, el éxito registrado en las tres localidades citadas fue alto, superando en todos los casos el pollo de media por pareja. El mayor valor se registró nuevamente en la Costa de Oleiros, con prácticamente dos pollos logrados por nido. En esta última localidad a pesar de las lógicas oscilaciones interanuales el éxito reproductor se ha mantenido estable en un valor alto ( $1,58 \pm 0,28$  pollos/pareja) a lo largo del tiempo ( $n=18$  años), lo que refuerza la importancia de esta población.

### Gaviota patiamarilla

La población censada en colonias no urbanas en 1981 fue de 438 parejas, mientras que en 2019 se contabilizaron 288 parejas. Comparando estas dos cifras la población del Golfo Ártabro habría descendido un 34,3% en los casi cuarenta años transcurridos; sin embargo, este descenso no es real ya que en verdad lo que se ha producido ha sido un fuerte aumento de la población motivado por la colonización masiva de ciertas áreas urbanas. De hecho, tan sólo las colonias situadas en las ciudades de A Coruña y Ferrol sumaron 1.324 parejas en 2008 (934 y 390 parejas respectivamente), cifra que añadida a la población asentada en colonias naturales en el año 2009 (508 parejas) daría una población total para el Golfo Ártabro de 1.832 parejas, es decir, cuatro veces la población censada en 1981. Ateniéndonos a los datos de 2009, el último año para el que existe una estima del total de la población gallega de la especie, la población de gaviota patiamarilla del Golfo Ártabro supone cerca del 4% del total gallego. Los resultados de los censos se resumen en el cuadro 2.

**Cuadro 2.** Resultados censos gaviota patiamarilla

Colonia	Municipio	Año	Población
Os Cabalos	Ferrol	2019	6
Islas Gabeiras	Ferrol	2019	12
Costa de Ares	Ares	2019	7
Islas Mirandas	Ares	2019	12
Isla Carboeira	Pontedeume	2019	12
A Gaveira	Sada	2019	8
Costa de Oleiros	Oleiros	2019	165
Islas de San Pedro	A Coruña	2019	66

Fuente: CEIDA

El profundo cambio en la dinámica poblacional de la especie que supuso la ocupación de las áreas urbanas ha supuesto sin duda la disminución de la población asentada en áreas “naturales”. En esta línea llama fuertemente la atención la práctica desaparición en estos casi cuarenta años de la colonia denominada A Gabeira, el principal núcleo reproductor en 1981. En cualquier caso, la aparición de una importante población urbana de gaviota patiamarilla complica de manera muy importante la interpretación de la tendencia poblacional experimentada en las colonias “naturales”, máxime cuando los censos disponibles son escasos. La única excepción en este sentido se da en la costa del municipio de Oleiros donde la población ha sido censada de manera regular desde 1998 hasta el presente. En este caso se observa cómo la población comenzó a aumentar de manera significativa a finales de los años noventa, llegando a acercarse a las trescientas parejas hacia 2010, mientras que a partir de ese

año disminuyó progresivamente hasta llegar a tener en la actualidad una población muy similar a la censada a comienzos de los años ochenta.

Es necesario destacar que el importante descenso registrado en los últimos años en la discreta población de Oleiros coincide plenamente con el detectado en otras colonias gallegas más importantes para la especie, como por ejemplo las que existen en el Parque Nacional Illas Atlánticas de Galicia o en las islas Sisargas. Estos declives apuntan claramente a que la especie atraviesa en la actualidad un período de regresión poblacional y, en este sentido, parece probable que un análisis riguroso de la tendencial poblacional de la gaviota patiamarilla en Galicia acabe implicando la necesidad de incluir a esta especie en alguna categoría de amenaza al menos a nivel regional, lo que aumentaría el valor de conservación de la población asentada en el Golfo Ártabro.

### Otras especies

Durante los censos realizados, se detectó la cría Posible de ostrero euroasiático, con la presencia de aves adultas en hábitat óptimo para la cría localizado en colonias de gaviota patiamarilla de la Costa de Dexo. Además, se detectaron parejas territoriales (TAO, Territorio Aparentemente Ocupado) de gavión atlántico en dos archipiélagos (Islas de San Pedro y A Marola), si bien finalmente no se detectó evento de reproducción. Sin embargo se ha conocido la cría exitosa de una pareja en el Puerto de Ferrol, por lo que se confirma la colonización del Golfo Ártabro por parte de esta especie, nueva reproductora en el territorio.

### Pardela Balear

En base a lo observado en los trabajos realizados en el marco del proyecto, complementados con los datos inéditos previos, las pardelas baleares presentes desde finales del mes de mayo y a lo largo del mes de junio son fundamentalmente aves en muda activa de sus plumas de vuelo, mientras que en el mes de junio se produce aparentemente una renovación, al no detectarse ejemplares en muda activa y observarse fundamentalmente aves juveniles con el plumaje fresco. Estas observaciones son coherentes con las obtenidas en el seguimiento del paso migratorio en Estaca de Bares (A Coruña), lo que sugeriría una primera llegada de no reproductores o reproductores tempranos, que continúan su migración hacia el Golfo de Vizcaya, seguida de una llegada de juveniles que constituirían el grueso de la población presente en estas costas en verano.

Durante 2019 se han detectado concentraciones máximas de 275 individuos en la primera decena de agosto, lo que supone más del 1% de la población mundial estimada de la especie.

La especie está presente fundamentalmente en el interior de la ría de A Coruña y en el canal de entrada a las rías de Ares-Betanzos, entre las costas de Ares y Oleiros. Los transectos realizados en aguas más exteriores a estas rías no se observaron más que algunas pardelas aisladas en vuelo, lo que indicaría que su presencia mayoritaria estaría efectivamente centrada en la zona indicada, con batimetrías inferiores a 50 m y demostrando el carácter eminentemente costero de la especie.

### Aves acuáticas y marinas invernantes

Según los censos de aves acuáticas invernantes realizados a nivel autonómico en el lustro 2015-2019, el Golfo Ártabro alberga una media de 13.424±1.270 aves invernantes

pertenecientes a 66 especies, siendo la ría de A Coruña la que alberga un mayor contingente durante el mes de enero

Para evaluar la importancia del Golfo Ártabro y sus rías en el contexto gallego se estimó la proporción de aves invernantes respecto al total autonómico, considerando el número promedio de aves invernantes en cada ría y en el golfo durante el periodo 2015-2019, y comparándolo con el promedio gallego para el mismo periodo. En la tabla 25 se presenta el promedio en el periodo 2015-2019 y el porcentaje que representa sobre el total gallego, en cada ría y en el conjunto del golfo, para aquellas especies que en las que se supera el umbral del 1% de la población invernante en Galicia.

Gaviota sombría (*Larus fuscus*), gaviota reidora (*Croicocephalus ridibundus*) y Negrón común (*Melanitta nigra*) son las tres especies que presentan un contingente invernante más relevante en el contexto gallego, con cerca de un tercio de la población total presente durante el invierno.

Por rías, Ferrol adquiere relevancia para la invernada del zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*) y la garceta común (*Egretta garzetta*), Ares-Betanzos para el Negrón común y A Coruña para gaviota sombría, zarapito trinador (*Numenius phaeopus*), gaviota argétea (*Larus argentatus*) o vuelvepedras (*Arenaria interpres*).

De las 31 especies con población invernante en el golfo superior al 1% de la población invernante en Galicia 5 están incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves: garceta común, charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*), gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*), garceta grande (*Ardea alba*), espátula (*Platalea leucorodia*) y colimbo grande (*Gavia immer*).

Siguiendo la misma metodología, la relevancia de las rías ártabras como localidades para la invernada de aves en el contexto español se evaluó comparando el promedio de aves invernantes en el periodo 2015-2019 con el promedio estatal.

En este caso y al no disponerse de datos actualizados del mismo periodo, se emplearon los datos facilitados por SEO/Birdlife para el periodo 2010-2016

En el cuadro 3 se presentan aquellas especies de entre las relevantes a nivel gallego que también superan el umbral del 1% con respecto al total invernante en España.

**Cuadro 3.** Resumen especies invernantes

Especie	Promedio España	% Ría de Ferrol	% Ría de Ares-Betanzos	% Ría de A Coruña	% Golfo Ártabro
<i>Larus marinus</i>	268	2,24%	10,44%	7,84%	20,43%
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	1460			10,00%	10,55%
<i>Arenaria interpres</i>	1789		1,85%	7,94%	9,78%
<i>Actitis hypoleucos</i>	1035	1,84%	2,42%	3,29%	7,46%
<i>Larus argentatus</i>	192			4,17%	4,69%

Morus bassanus	773			3,62%	4,19%
Larus canus	72		1,39%	2,78%	4,17%
Gavia immer*	44			2,27%	3,64%
Croicocephalus ridibundus	137401	1,51%	0,96%		3,28%
Larus michahellis	88749		1,07%	1,71%	3,24%
Numenius phaeopus	817		1,22%	1,71%	2,94%
Haematopus ostralegus	2377			1,98%	2,92%
Sterna sandvicensis*	1233		1,46%		2,58%
Larus melanocephalus*	9128			1,70%	2,27%
Melanitta nigra	3280		2,16%		2,20%
Tringa nebularia	2247		1,16%		1,72%
Egretta garzetta*	14221				1,15%
Ardea cinerea	15278				1,05%
Phalacrocorax carbo	38680				1,04%

Fuente: CEIDA

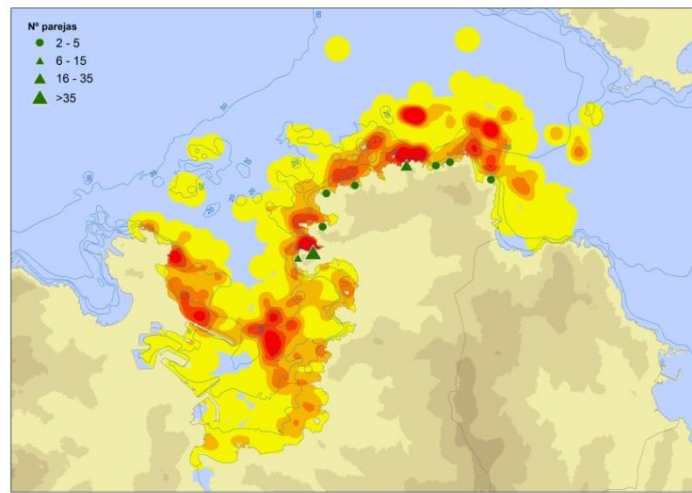
El Golfo Ártabro no presenta importancia europea ni global para ninguna de las especies estudiadas, según las poblaciones estimadas por Birdlife International.

## Resultados del análisis del uso del espacio marino por parte de las especies objetivo de conservación

En la totalidad de los datos analizados se contó con 1.961 observaciones de 3.393 individuos de cormorán moñudo, con un tamaño máximo de grupo de 41 cormoranes. El 54% de las observaciones se refiere a individuos con plumaje tipo adulto y el 10% a individuos con plumaje tipo inmaduro (hasta tres años de edad), mientras el 36% restante fueron indeterminados (generalmente por la distancia o condiciones meteorológicas o de luz adversas).

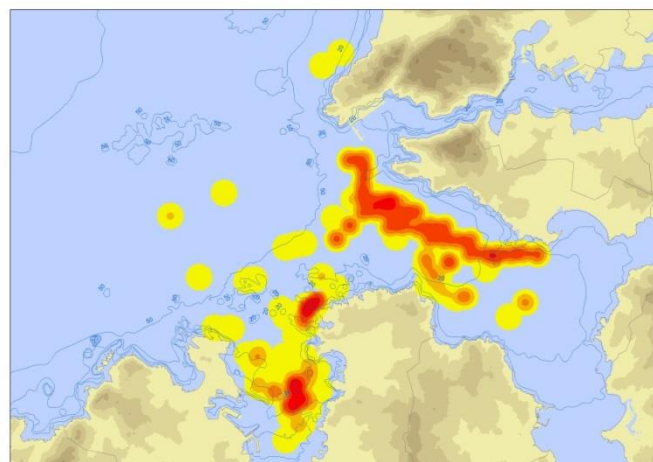
Se obtuvieron datos de selección de hábitat caracterizando la distancia promedio a costa de los ejemplares observados, profundidad de buceo y tipología del lecho marino. Estos datos, coherentes con el conocimiento sobre la especie, se presentan con detalle en el documento final “Bases para la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro”.

El 81% de las observaciones se sitúan en zonas con batimetría inferior a los 20 m, localizándose en tres áreas fundamentales: el entorno de las colonias de cría, la zona central de la ría de A Coruña y la costa rocosa oriental de A Coruña, en la zona exterior de la ría situada al norte del Dique de Abrigo.



**Figura 1.** Zonas con presencia de cormorán moñudo. (CEIDA)

En lo referente a la pardela balear, la especie está presente fundamentalmente en el interior de la ría de A Coruña y en el canal de entrada a las rías de Ares-Betanzos, entre las costas de Ares y Oleiros. Los transectos realizados en aguas más exteriores a estas rías no se observaron más que algunas pardelas aisladas en vuelo, lo que indicaría que su presencia mayoritaria estaría efectivamente centrada en la zona indicada, con batimetrías inferiores a 50 m y demostrando el carácter eminentemente costero de la especie.



**Figura 2.** Zonas con presencia de pardela balear. (CEIDA)

## Resultados del análisis del paso migratorio de aves marinas por aguas del Golfo Ártabro

Según las estimas obtenidas a través de este estudio, la zona situada inmediatamente al oeste y norte de los cabos de Punta Penaboa y Punta das Olas (es decir, el Golfo Ártabro; en concreto sus aguas exteriores), ambos distantes entre sí solo 15 km, resulta de interés global o europeo como corredor migratorio (por acoger más del 1% de esas poblaciones), y por tanto cumple los criterios para ser declarada ZEPA marina por este motivo, para las siguientes especies:

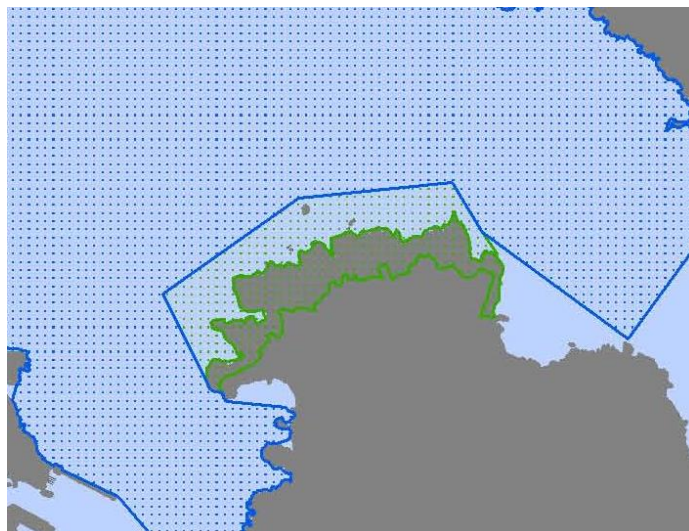
- *Melanitta nigra*: 1,9% de la población global (Punta das Olas).
- *Calonectris borealis*: 12,6% de la población global (Punta das Olas).
- *Puffinus puffinus*: 1,6-1,4% de la población global (Punta das Olas).
- *Puffinus mauretanicus*: 3,5% (Punta Penaboa) - 85,4% (Punta das Olas) de la población global.
- *Morus bassanus*: 4,7% (Punta Penaboa) – 15,9% (Punta das Olas) de la población global.
- *Larus fuscus*: paso al Este en primavera: 2,4-1,1% de la población global (Punta Penaboa); paso al Oeste en otoño: 3,3-1,5% de la población global (Punta Penaboa).
- *Sterna sandvicensis*: 2,4-1,9% (Punta Penaboa) – 4,8-3,6% (Punta das Olas) de la población global.
- *Stercorarius skua*: 6,2% de la población global (Punta das Olas).
- *Stercorarius pomarinus*: 2,4% de la población europea (Punta das Olas).
- *Alca torda*: 1,9-1,8% de la población global (Punta das Olas).

## Resultados del proceso participativo

Como resultado se obtuvieron un gran número de aportaciones y sugerencias al proyecto por parte de los participantes en las diferentes acciones del proceso participativo, muchas de las cuales fueron incorporadas a la propuesta final.

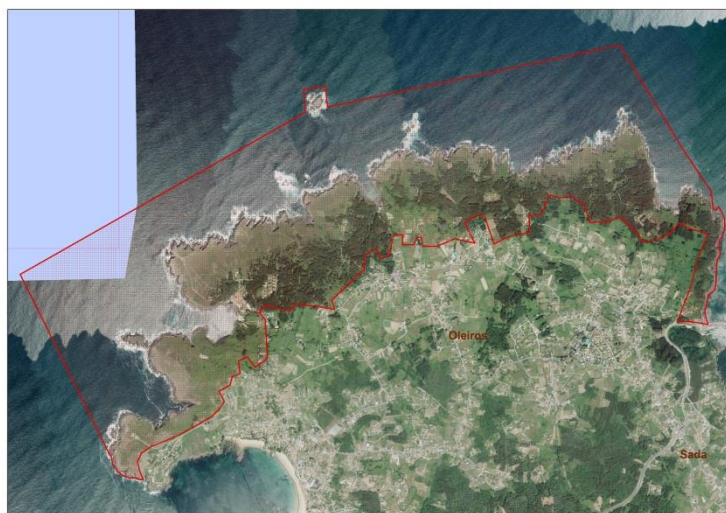
A título de ejemplo, esta actividad participativa sirvió para un cambio de última hora en la delimitación geográfica de la zona de regulación del calado de enmalles. En la figura 3 se presenta la delimitación inicialmente propuesta y presentada en esta reunión:





**Figura 3.** Delimitación inicial de la zona de regulación del calado de enmalles. (CEIDA)

Y a continuación la propuesta finalmente aceptada, figura 4:



**Figura 4.** Delimitación final de la zona de regulación del calado de enmalles. (CEIDA)

Este cambio tuvo como objeto adaptar con mayor detalle la zona de exclusión de enmalles a una distancia de costa de 500 m, minimizando la afección al sector pesquero.

Además este proceso contribuyó a validar la delimitación de los límites de la ZEPA en las zonas de contacto con línea de costa y áreas portuarias. Excluyendo de la ZEPA las Zonas I de los Puertos de Interés General, láminas portuarias e infraestructuras de puertos de dependencia autonómica, principales polígonos productivos de mejillón en la ría de Betanzos y principales playas u zonas costeras urbanas de uso social intensivo.”

Este es un ejemplo de las aportaciones del proceso participativo a la propuesta de delimitación de ZEPA, cuyo detalle se presenta en el documento final del proyecto.



## Elaboración del documento "Bases para la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro"

Este documento constituía el objetivo último del proyecto: la elaboración de una propuesta para la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro, surgida del conocimiento científico adquirido sobre las aves de este territorio y del proceso participativo desarrollado en paralelo.

La acción consistía en la elaboración del documento final, incorporando los resultados de la diagnosis realizada, y una propuesta de ZEPA, tanto en lo referente a su delimitación geográfica como a su ámbito competencial y a una propuesta sintética de medidas de gestión.

El resultado es el documento "Bases para la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro" elaborado en formato digital para su libre difusión y con una edición en papel de 50 ejemplares editados en gallego y castellano. El documento está disponible para su descarga en <http://www.ceida.org/es/otros-proyectos/aves-artabras-bases-participativas-para-la-definicion-de-una-zepa-en-el-golfo>

A lo largo de sus más de 170 páginas presenta una muy detallada diagnosis del estado actual del Golfo Ártabro en lo referente a sus aves marinas, a las actividades desarrolladas en el medio marino (fundamentalmente las pesqueras) y a los impactos ambientales. Finalmente presenta la propuesta definitiva de ZEPA, que se puede sintetizar en:

### Taxones clave

**Cuadro 4.** Taxones clave

Taxon	Criterio	Año	Población
	Importancia Global	Importancia europea	Importancia UE
<i>Melanitta nigra</i>	A4ii	B1i	C3
<i>Calonectris borealis</i>	A4ii	B1ii	C2
<i>Puffinus puffinus</i>	A4ii	B1ii	C3
<i>Puffinus mauretanicus</i>	A1, A4ii	B1ii	C1, C2
<i>Hydrobates pelagicus</i>			C7
<i>Morus bassanus</i>	A4ii	B1ii	C3
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>		B3	
<i>Larus fuscus</i>	A4ii	B1ii	C3
<i>Sterna sandvicensis</i>	A4i	B1i	C2

<i>Stercorarius pomarinus</i>		B1ii	C3
<i>Stercorarius skua</i>	A4ii	B1ii	C3
<i>Alca torda</i>	A4ii	B1ii	C3

Fuente: CEIDA

### Delimitación territorial

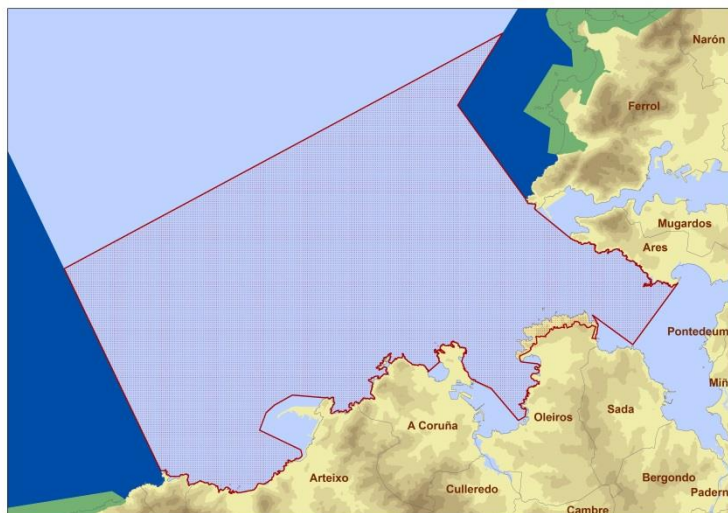
Se propone la creación de una ZEPA marítimo-terrestre cuyo ámbito territorial abarque en el medio terrestre la Costa de Dexo y en el medio marino los tramos exteriores de las rías de A Coruña y Ares-Betanzos y el seno en el que ambas confluyen, conectando a este y oeste las ZEPAs marina actualmente existentes en una franja que alcanza mar adentro la Línea Base Territorial.

El área abarcada por la propuesta es de 46.844,38 ha, con 46.494,41 ha marinas y 349,97 ha terrestres.

El espacio terrestre de la ZEPA se corresponde en su totalidad con la superficie de la actual ZEC Costa de Dexo. Como límites marinos de la ZEPA se consideran:

- Al Norte, la Línea Base Territorial.
- Al Oeste, el Límite Este de la ZEPA Espacio marino de la Costa da Morte.
- Al Este, el límite Suroeste de la ZEPA Espacio marino de la Costa de Ferrolterra-Valdoviño, la línea entre Cabo Prioriño (553200, 4811906'5) y Punta Coitelada (555270, 4801316'8), y la línea entre Punta San Mamede (558934, 4804103) y Punta da Cruz (561539, 4807650'1).
- Los límites interiores en contacto con la línea de costa quedan definidos por la línea de bajamar definida por el Instituto Hidrográfico de la Marina integrada en el Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional, corregida sobre ortofotografía aérea en aquellos caos en los que esta se cruce con la línea de pleamar, el deslinde del Dominio Público Marítimo Terrestre o la línea de costa visible en ortofotografía.

Se excluyen de la ZEPA las Zonas I de los Puertos de Interés General, láminas portuarias e infraestructuras de puertos de dependencia autonómica, principales polígonos productivos de mejillón en la ría de Betanzos y principales playas u zonas costeras urbanas de uso social intensivo.



**Figura 5.** Delimitación territorial de la ZEPA propuesta. (CEIDA)

### Ámbito competencial

Dentro del ámbito territorial definido para la ZEPA (figura 89), se plantean diferentes opciones:

- ZEPA de competencia enteramente autonómica, lo que requeriría justificar la continuidad ecológica en la totalidad del espacio marino considerado con respecto al tramo terrestre (Costa de Dexo).
- Declaración como ZEPA de la actual ZEC Costa de Dexo por la administración autonómica, y de una ZEPA marina en el tramo marino por parte de la administración estatal.
- Declaración como ZEPA, por la administración autonómica, de la actual ZEC Costa de Dexo junto con una franja marina adyacente, hasta una distancia y batimetría aproximadas de 500 y 20 m, respectivamente, y de una ZEPA marina en el tramo marino restante, por parte de la administración estatal.

La declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro, bajo cualquiera de las tres fórmulas jurídicas-competenciales propuestas, permitiría:

- Contribuir al objetivo de alcanzar el 30% de superficie marítima protegida en España para el año 2030.
- Contribuir al cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos para la Demarcación Marina Noratlántica en su Estrategia Marina para el ciclo 2018-2024 (ver siguiente apartado).
- Incorporar a la red de espacios protegidos española las colonias de cría y aguas adyacentes que albergan al el 13,4% del total de la subespecie aristotelis del cormorán moñudo en la Península Ibérica y el 16,5% del total de la población gallega de esta especie considerada Vulnerable a nivel gallego y estatal.

- Incorporar a la red de áreas marinas protegidas áreas de concentración post-reproductora de más del 1% de la población mundial de pardela balear.
- Dotar de protección jurídica al único espacio marítimo de las Áreas Prioritarias de Conservación de las aves marinas amenazadas de Galicia no amparado por ninguna figura de protección ambiental en la actualidad.
- Dotar de protección jurídica a una nueva porción del corredor migratorio utilizado por porcentajes significativos de las poblaciones globales y europeas de múltiples especies de aves marinas.
- Contribuir a la conectividad ecológica de las poblaciones de aves marinas del sur y norte de Galicia y Cantábrico, a través de la conexión de las ZEPAs marinas actualmente existentes.
- En el caso de ampliarse la ZEC Costa de Dexo al ámbito marítimo, contribuir a la mejora de las insuficiencias de la Red Natura gallega detectadas por la Comisión Europea, mediante la incorporación a esta de nuevas superficies de hábitats con representación o definición insuficiente.
- Contribuir al aumento del porcentaje de Zona Núcleo de la Reserva de Biosfera Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo.

### Medidas de gestión

Se proponen medidas referentes a:

Sector pesquero:

- Entre el 1 de marzo y el 31 de julio no se permitirá el calado de artes de enmalle en horario diurno en un área dada adyacente a la Costa de Dexo.
- Esta limitación se aplicará en el área definida en la opción 3 de la propuesta de ZEPA y es en gran medida coincidente con la medida propuesta en Álvarez (2015), que establece esta limitación en una superficie de 500 m en torno a las colonias y a una cota de 30 m. En este caso la extensión se adapta a la distancia aproximada de 500 m y al área de más intensidad de uso por parte del cormorán moñudo en las inmediaciones de la colonia.
- Esta constituye la única medida de regulación pesquera en toda la ZEPA, afectando únicamente al 9,3% de la superficie total del área protegida, y se aplica en aguas en las que, en base a la información recabada del propio sector, el uso de enmalles no es intensivo, por lo que no se prevé un impacto elevado sobre la flota artesanal local.
- Deberá prestarse especial atención al cumplimiento de la normativa actualmente vigente en lo relativo a la técnica del embalo, y facilitar la participación del sector en los procesos de toma de decisiones.
- Se promoverá la investigación, puesta en valor y, en su caso, generalización de técnicas de pesca innovadoras como las practicadas con el trasmallo en la ría de A Coruña. En caso de continuar demostrándose su eficacia podrá plantearse su

aplicación en otras áreas, compatilizándolas o incluso sustituyendo a la regulación planteada en el punto anterior.

- Se evaluará, en colaboración con el sector pesquero, la oportunidad de incorporar un registro de aves capturadas accidentalmente.

Actividades turísticas, recreativas y de ocio: se establecen limitaciones de acceso al entorno de las colonias de cría durante la época de nidificación.

- Navegación y actividad portuaria
- Energía
- Acuicultura
- Dragados y regeneración del litoral
- Residuos
- Gobernanza
- Programa de Sensibilización y Educación Ambiental
- Programa de Investigación
- Programa de Seguimiento

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Álvarez, D. (2015). Análisis de la mortalidad de las poblaciones de cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) en artes de pesca en la Demarcación Marina Noratlántica. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).
- [2] Anderson, O. R. J.; et al. (2011). Review Global seabird bycatch in longline fisheries. En: *Endangered Species Research*, no.14, pp. 91–106.
- [3] Álvarez, D., Velando, A. (2007). El cormorán moñudo en España y Gibraltar. Población en 2006-2007 y método de censo. Madrid: SEO/BirdLIFE.
- [4] Arcos, J.M., J. Bécares, B. Rodríguez, A. Ruiz. (2009). Áreas Importantes para la Conservación de las Aves marinas en España. LIFE04NAT/ES/000049. Madrid: Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLIFE).
- [5] Arcos, J. M.; et al. (2012). New estimates at sea suggest a larger global population of the Balearic Shearwater *Puffinus mauretanicus*. En: Yésou, Baccetti, N., Sultana, J. (eds.). *Ecology and Conservation of Mediterranean Seabirds and other bird species under the Barcelona Convention. Proceedings of the 13th Medmaravis Pan-Mediterranean Symposium*. Alghero (Sardinia). Medmaravis, Alghero, pp. 84-94.
- [6] Arcos, F., Salvadores, R., Mouriño, J. (2015). Censo de aves acuáticas invernantes en Galicia. Informe final. Santiago de Compostela: Arcea.
- [7] Arcos, F., Salvadores, R., Mouriño, J. (2017). Compilación e análise dos censos das principais especies de aves acuáticas invernantes en Galicia no período 1987-2016 e

censo de aves acuáticas invernantes en Galicia 2017. Santiago de Compostela: Arcea.

- [8] Arcos, F., Salvadores, R., Mouriño, J. (2018). Valoración do estado de conservación das aves acuáticas invernantes na Rede Natura 2000 de Galicia e realización dos censos de aves invernantes de Galicia 2018-2019. Informe parcial censo 2018. Santiago de Compostela: Arcea.
- [9] Arcos, F., Salvadores, R., Mouriño, J. (2019). Valoración do estado de conservación das aves acuáticas invernantes na Rede Natura 2000 de Galicia e realización dos censos de aves invernantes de Galicia 2018-2019. Censo 2019. Santiago de Compostela: Arcea.
- [10] Arroyo, G. M.; etc. (2016). New population estimates of a critically endangered species, the Balearic Shearwater *Puffinus mauretanicus*, based on coastal migration counts. En: Bird Conservation International, no. 26 (1), pp. 87-99.
- [11] Bao, R., Cabañas, S., Freire, M. (1984). As colonias de aves mariñas. Oleiros: Axuntamento de Oleiros, Comisión de Urbanismo.
- [12] Barros, A.; et al. (1987). Informe naturalístico A Costa de Dexo (Concello de Oleiros, A Coruña). Oleiros: Concello de Oleiros.
- [13] Barros, A. (2014). A conservación de poboacións periféricas en aves mariñas: o caso do corvo mariño cristado (*Phalacrocorax aristotelis* Linnaeus, 1761) no noroeste da Península Ibérica. Tese de Doutoramento. Vigo: Universidade de Vigo.
- [14] Barros, A. (2016). Evolución da poboación de gaivota patiamarela (*Larus michahellis*) na ZEC "Costa de Dexo" (Oleiros, A Coruña), no período 1998-2016. En: IX Congreso Galego de Ornitoloxía: resumos. [S.l.]: Sociedade Galega de Ornitoloxía.
- [15] Carregal Silva, X. M.; etc. (2016). Censo de aves acuáticas invernantes en Galicia 2016. Informe global. Santiago de Compostela: Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio; [A Coruña]: Grupo Naturalista Hábitat.
- [16] Domínguez, J., Vidal, M. (2008). Plan de Conservación del Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) en Galicia. Santiago de Compostela : Universidade de Santiago de Compostela: Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible
- [17] Madroño, A., González, C., Atienza, J. C. (eds.) (2005). Libro Rojo de las Aves de España. Madrid: Dirección General para la Biodiversidad: SEO/BirdLIFE.
- [18] Munilla, I., Velando, A. (2008). Plan integral de recuperación e conservación das aves mariñas ameazadas de Galicia. Informe inédito. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- [19] Vales, C., Paris, S. (2019). Bases para la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro. Oleiros. CEIDA.