

Gestión integral de las ZEPA litorales y marinas de la provincia de A Coruña

El proyecto “ARTABRO2, Hacia la gestión integral de las ZEPA marinas del noroeste de la Península Ibérica.” tiene como objeto avanzar en una propuesta de gestión integral del conjunto de ZEPA marinas y Golfo Ártabro de la mitad occidental de la provincia de A Coruña, a través de un proceso social participativo con sólida base científica y que contribuya también a la puesta en valor y protección del sector pesquero artesanal y de su recurso.

Esta iniciativa cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica, a través del Programa pleamar cofinanciado por el FEMP.

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son exclusiva responsabilidad del autor o autores de los mismos y no reflejan necesariamente el punto de vista de las entidades que apoyan económicamente este proyecto.

Esta publicación es de difusión **gratuita** cofinanciada por el FEMP. EDITA: CEIDA-Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia.

Año de publicación: 2021.

Coordinación: Carlos Vales Vázquez.

Redacción: Sergio París Gómez, Verónica Campos García.

Índice

1.	Introducción	1
2.	Objetivos del proyecto ARTABRO2	3
3.	Ámbito de estudio	4
4.	La conservación de las aves marinas en la provincia de A Coruña	6
4.1.	Zonas de Especial Protección para las Aves en la Costa da Morte	7
4.2.	Zonas De Especial Protección Para Las Aves En Ferrolterra	9
4.3.	Zonas De Especial Protección Para Las Aves En Ortegal Y A Mariña	10
4.4.	Otras áreas protegidas	12
4.4.1.	Monumento Natural y ZEC Costa de Dexo	13
4.4.2.	Espacio Natural de Interés Local Islas de San Pedro	13
5.	Valor de Conservación de las Aves Marinas del Territorio	15
5.1.	Censo de la población de aves reproductoras en 2021	15
5.1.1.	Paíño europeo	15
5.1.2.	Pardela cenicienta atlántica	17
5.1.3.	Cormorán moñudo	17
5.1.4.	Gaviota patiamarilla	19
5.2.	Presencia de depredadores terrestres en las colonias de aves marinas	19
5.3.	Seguimiento del paso visible de aves desde Estaca de Bares	20
5.4.	Seguimiento remoto de pardela cenicienta	21
6.	Interacción entre aves marinas y pesca artesanal	23
6.1.	Flota pesquera artesanal	24
6.2.	Mortalidad de aves marinas en el ámbito de estudio	26
6.3.	Conclusiones	27
7.	Propuesta de medidas de gestión	28
7.1.	Pesca artesanal de bajura	28
7.2.	Actividades portuarias, energéticas y de infraestructuras	29
7.3.	Sector turístico	31
7.4.	Ámbito territorial de las ZEPA	31
8.	Bibliografía	33

1. INTRODUCCIÓN

El año 2019 el Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia (CEIDA) desarrolló el proyecto “Aves Ártabras, bases participativas para la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro”, con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica a través del Programa Pleamar, cofinanciado por el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca.

Este proyecto tuvo como objetivo principal la realización de una propuesta para la definición de una Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en el territorio litoral y marino del Golfo Ártabro, en la provincia de A Coruña.

Este proyecto tuvo dos componentes principales: una participativa y social, en la búsqueda de una propuesta de abajo arriba surgida del territorio para la implantación de la citada ZEPA; y una basada en la investigación y análisis de las poblaciones de aves marinas del Golfo Ártabro y su estado de conservación, como base y sustento de la propuesta de conservación de este tramo marino y litoral.

Fruto de este proceso, la declaración de la ZEPA propuesta supondría la configuración de una red de áreas marinas protegidas integradas en la Red Natura 2000 situadas muy próximas entre sí (o en contacto), y que compartirían especies objeto de conservación y ámbitos geográfico y socioeconómico (ver imagen 1).

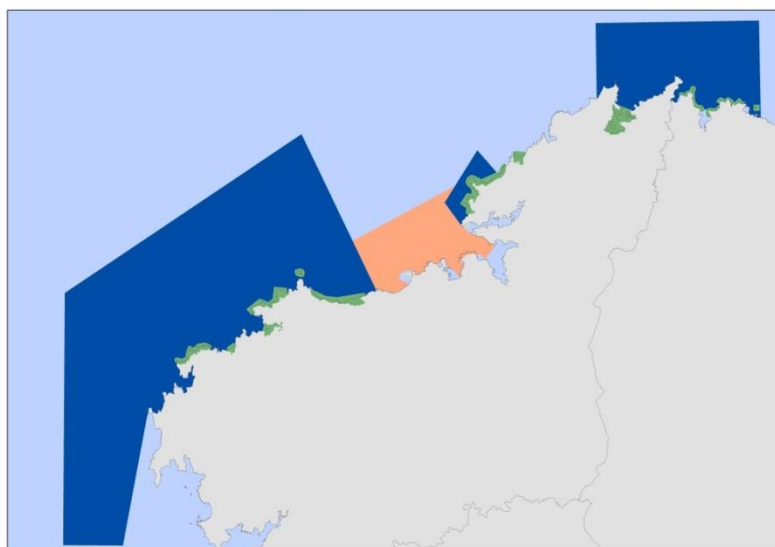





Imagen 1. Zonas de Especial Protección para las Aves en el ámbito de estudio. En tonos naranjas se representa la ZEPA Golfo Ártabro propuesta en el proyecto Aves Ártabras. En azul: ZEPA marinas de competencia estatal. En verde: ZEPA litorales de competencia autonómica.

Estas áreas protegidas abarcan un porcentaje muy importante de la costa de la provincia de A Coruña, y son de izquierda a derecha (oeste a este):

-  ZEPA Espacio marino de la Costa da Morte.
-  ZEPA Espacio marino de la costa de Ferrolterra-Valdoviño.
-  ZEPA Espacio marino de Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares.

La declaración y gestión de estas ZEPA son competencias estatales por situarse en el medio marino de competencia estatal, y se complementan con las existentes en el medio litoral, declaradas y gestionadas por la administración autonómica (Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda de la Xunta de Galicia), de oeste a este: ZEPA Costa da Morte (norte), ZEPA Costa de Ferrolterra-Valdoviño, ZEPA Ría de Ortigueira e Ladrado y ZEPA Costa da Mariña Occidental.

Bajo este marco surge el proyecto ARTABRO2. Hacia la gestión integral de las ZEPA marinas del noroeste de la Península Ibérica, con el objetivo de avanzar en una propuesta de gestión integral y coherente de este conjunto de ZEPA basada en la coincidencia en objetivos de conservación e impactos o amenazas existentes debido a su proximidad geográfica.

Como en el caso de Aves Ártabras, ARTABRO2 tiene dos componentes fundamentales: en primer lugar, la adquisición de conocimiento actualizado sobre las poblaciones de aves marinas del territorio y su estado de conservación mediante un intenso programa de descripción, seguimiento y monitoreo, iniciado en 2019 en el ámbito territorial del Golfo Ártabro y ampliado en 2021 al territorio del conjunto de ZEPAS y áreas litorales situadas entre estas.

A continuación, la participación social adquiere un peso fundamental en la elaboración de una propuesta de gestión integral para estas áreas protegidas, sólidamente apoyada en un diagnóstico lo más detallado posible basado en el conocimiento científico-técnico adquirido y en adecuados criterios de conservación.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO ARTABRO2

El objetivo general del proyecto ARTABRO2 es el de contribuir a la conservación de las aves marinas de Europa a través de la gestión integral de los espacios marinos y litorales Natura 2000 declarados como Zonas de Especial Protección para las Aves en la costa coruñesa, en el noroeste de la Península Ibérica.

Como vías para contribuir a la consecución de este objetivo se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Mejorar el conocimiento científico de la biodiversidad y las poblaciones de aves marinas presentes en el Golfo Ártabro y las ZEPA marinas de la provincia de A Coruña, y de su estado de conservación.
2. Identificar los principales impactos sobre las aves marinas y sus hábitats en este territorio.
3. Evaluar la incidencia de la mortalidad en artes de pesca en este territorio.
4. Proponer medidas de conservación y gestión de esas poblaciones de aves marinas y de sus hábitats.
5. Conocer y divulgar entre el colectivo de pescadores y la sociedad en general buenas prácticas en materia de compatibilización de pesca y conservación de aves marinas, así como la importancia de la conservación de la biodiversidad marina.
6. Facilitar la participación social, especialmente del sector pesquero, en la toma de decisiones sobre la gestión del medio marino.
7. Proponer medidas de gestión integral del medio marino en este territorio, en especial en relación al tráfico marítimo, pesca y uso público.

En este informe se presenta la propuesta resultado del proceso participativo, basado en un conocimiento científico de los objetivos de conservación y de un diálogo permanente y en clave positiva con el territorio, y fundamentalmente con el sector pesquero.

3. ÁMBITO DE ESTUDIO

Como se indicó en el apartado introductorio, Aves Ártabras se centró inicialmente en el estudio y caracterización de las aves marinas presentes en el Golfo Ártabro, formado por la confluencia de las rías de A Coruña, Ares-Betanzos y Ferrol, en el tramo central de la costa de la provincia de A Coruña.

Como resultado del proyecto se define una potencial ZEPA que abarcaría los tramos exteriores de las rías de A Coruña y Ares-Betanzos, extendiéndose en el medio marino hasta la Línea Base Territorial y contactando a este y oeste, respectivamente, con las ZEPA Espacio marino de la costa de Ferrolterra-Valdoviño y ZEPA Espacio marino de la Costa da Morte (París et al., 2019).

De esta manera, el área marina protegida propuesta para el Golfo Ártabro conecta espacialmente las existentes en Costa da Morte y Ferrolterra-Valdoviño, constituyendo junto con la muy próxima de Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares lo que podríamos definir como un “corredor” de ZEPAs, que engloba un porcentaje muy significativo del litoral de la provincia de A Coruña y que por sus características comparten en gran medida los taxones objeto de conservación.



Imagen 2. Límites de la ZEPA propuesta en el Golfo Ártabro.

No obstante, los trabajos de seguimiento y monitoreo no se realizaron en la totalidad del tramo litoral, centrándose en su mitad oriental: la mitad más occidental de la Costa da Morte no se incluyó en el área monitoreada durante el censo de las especies reproductoras. De esta manera la propuesta presentada en este informe, si bien extensible a todo el territorio, se basa

fundamentalmente en el conocimiento adquirido en el tramo litoral indicado: territorio litoral y marino comprendido entre las Islas Sisargas (Malpica de Bergantiños, en la Costa da Morte) y la Isla Coelleira (situada en el municipio de O Vicedo, ya en la provincia de Lugo pero dentro de la ría do Barqueiro, límite provincial con A Coruña).

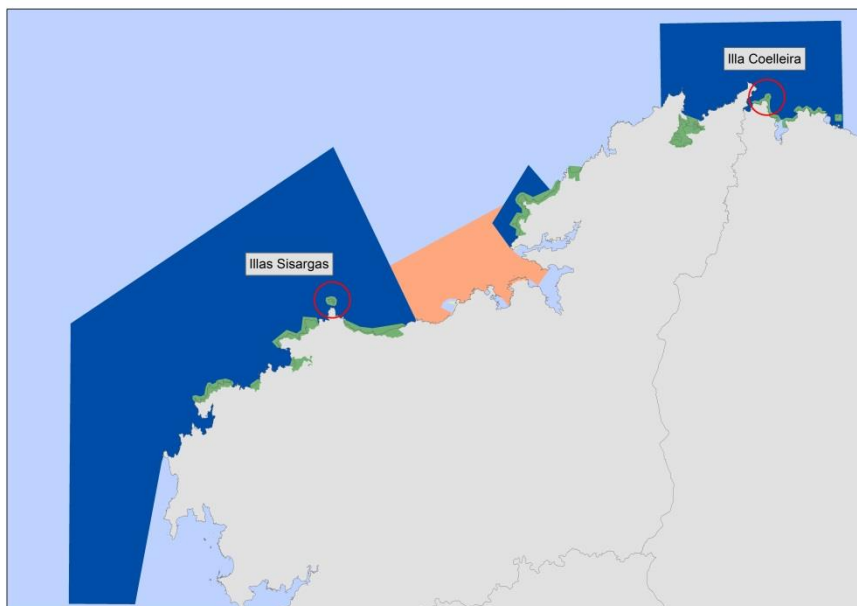






Imagen 3. Área de estudio.

4. LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES MARINAS EN LA PROVINCIA DE A CORUÑA

La principal estrategia para la conservación de las aves en Europa en la actualidad es la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres, popularmente conocida como Directiva Aves.

Mediante esta Directiva se pretende preservar, mantener y restablecer una diversidad y una superficie suficiente de hábitats para las poblaciones de todas las especies de aves que viven en estado salvaje en el territorio europeo, especialmente las de carácter migratorio.

La herramienta principal para la consecución de este objetivo es el establecimiento de una red de zonas de protección especial, las ya conocidas ZEPA, de las cuales en el medio terrestre y litoral de A Coruña existen cuatro de competencia autonómica:

-  ZEPA ES0000086 Ría de Ortigueira e Ladrado
-  ZEPA ES0000176 Costa da Morte (Norte)
-  ZEPA ES0000258 Costa de Ferrolterra-Valdoviño
-  ZEPA ES0000313 Complejo Litoral de Corrubedo

Nos centraremos en las tres primeras por ser las presentes en el ámbito del proyecto, vinculadas además a las tres ZEPA declaradas por la administración estatal en el ámbito marino anteriormente mencionadas. Además, se considera también la ZEPA ES0000372 Costa da Mariña occidental, en la provincia de Lugo.

Por su parte, la red de ZEPA situadas en el medio marino de competencia estatal fue aprobada en 2014 a través de la Orden AAA/1260/2014, de 9 de julio, por la que se declaran Zonas de Especial Protección para las Aves en aguas marinas españolas, incluyendo las 3 ZEPA correspondientes a los espacios marinos ya reseñados en apartados anteriores y que constituyen el ámbito de este proyecto.

Los criterios básicos para la selección de las tipologías de espacios a incorporar a la red son los siguientes (Arcos et al. 2009):

1. Áreas de concentración en el mar. Aquellas zonas desligadas de las colonias de cría donde las aves marinas presentan densidades más altas que en el entorno adyacente, principalmente debido a una mayor disponibilidad de alimento. Éstas incluyen los dos primeros tipos de IBA marina definidos por BirdLife International: las concentraciones

(costeras) no reproductoras y las áreas de concentración en mar abierto para especies “pelágicas”.

2. Extensiones marinas a colonias de cría. Estas áreas se definen para proteger a las aves marinas en las inmediaciones de sus colonias de cría, donde sus densidades son elevadas en relación a otras zonas más distantes. Estas densidades pueden deberse al simple tránsito de aves entrando y saliendo de la colonia, pero a menudo son áreas marinas utilizadas también como zonas de alimentación, cortejo, acicalamiento, etc.
3. Áreas clave para la migración. Aquellas áreas marinas o costeras que por sus características topográficas, localización geográfica, etc., actúan como corredor migratorio concentrando fracciones relevantes de las poblaciones de aves migratorias en determinados momentos del año.

4.1. ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES EN LA COSTA DA MORTE

La ZEPA Costa da Morte (Norte) está formada por una franja costera de 77 km de longitud, al noroeste de la provincia de La Coruña en la comarca de Bergantiños, con una elevada diversidad de hábitats en diversas localidades de interés. Entre estas destacan las islas Sisargas (entre las localidades de mayor importancia del noroeste español por la presencia de poblaciones reproductoras de diversas especies) y el complejo húmedo de Baldaio, de importancia para la recalada de un amplio elenco de aves acuáticas durante la invernada y pasos migratorios.

Entre las reproductoras locales destacaron la gaviota tridáctila (*Rissa tridactyla*) y el arao común (*Uria aalge*), que concentraban sus únicas colonias españolas en la componente terrestre pero que en la actualidad probablemente hayan desaparecido ya como especies reproductoras. En la actualidad es importante el tamaño de la población reproductora de gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*) y cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), con 148 parejas reproductoras de esta última especie en el conjunto de la Costa da Morte en 2017 (Del Moral y Oliveira, 2019).

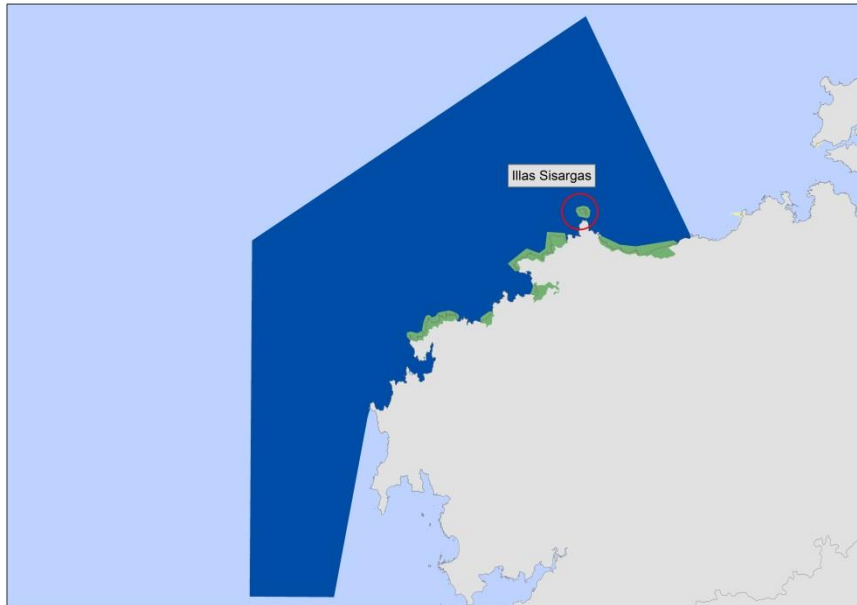


Imagen 4. Zonas de especial protección para las aves de la Costa da Morte. En verde la ZEPA terrestre-litoral, de competencia autonómica, y en azul la ZEPA correspondiente a su espacio marino de competencia estatal.

En lo referente a la ZEPA Espacio marino de la Costa da Morte, se ha designado por su importancia como embudo migratorio debido a su privilegiada situación geográfica y a los fuertes vientos predominantes de componente Norte y Noroeste. Se estima que más de un millón de aves marinas pasan por esta zona durante el verano-otoño (migración postnupcial). La mayor parte de las aves en migración provienen del norte de Europa y Siberia occidental, pero también hay especies mediterráneas (pardela balear, *Puffinus mauretanicus*), neárticas (gaviota de Sabine, *Larus sabini*) y del Hemisferio Sur (pardela sombría, *Ardenna grisea*), alcanzando en algunos casos un porcentaje muy elevado de sus poblaciones globales como es el caso de la pardela balear, que también hace un uso intenso con concentraciones fuera de la época reproductora).

La elevada productividad de la zona la convierte también en una importante área de alimentación, tanto para las especies en migración como para las locales (reproductoras e invernantes), y en los últimos años parece relevarse de importancia en este aspecto para especies como la gaviota de Sabine. Así, esta ZEPA se declara para hasta 18 taxones clave por su importancia a nivel global, europeo o de la Unión Europea para su conservación (Arcos et al., 2009).



Imagen 5. Islas Sisargas

4.2. ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES EN FERROLTERRA

En la costa de la comarca de Ferrolterra situada fuera del ámbito de la ría de Ferrol se encuentra el conjunto conformado por la ZEPA Costa de Ferrolterra-Valdoviño y la correspondiente a su ámbito marino de competencia estatal.

Se trata de un tramo de costa en el extremo norte de la provincia de A Coruña, de unos 48 km, incluyendo mar abierto hasta la isobata de 50 m y el espacio marino circundante a las islas Gabeiras y a las islas Os Cabalos, declarado por ser extensión marina a las colonias de cría de las especies marinas objeto de conservación y que se sitúan en el interior de la ZEPA terrestre.

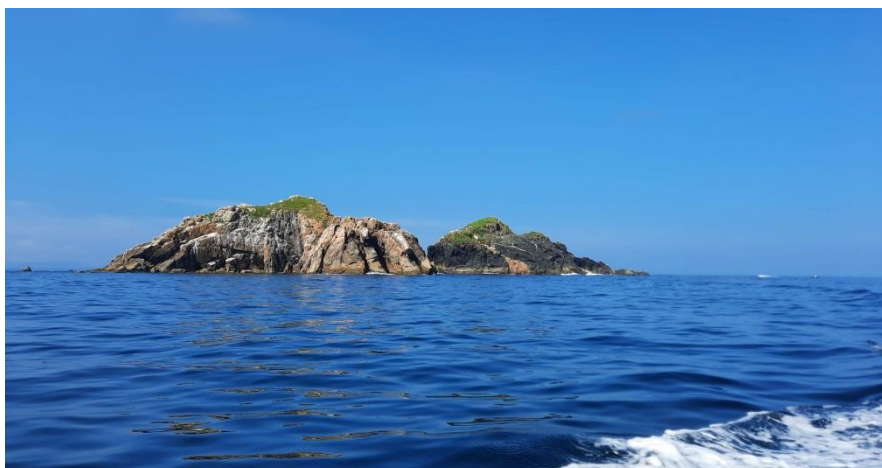


Imagen 6. Islas Gabeiras

La ZEPA terrestre presenta una gran diversidad de hábitats, con largas playas de arena, sistemas dunares anexos, lagunas litorales, costas acantiladas y pequeñas islas e islotes, en los que el Plan Director de la Red Natura 2000 en Galicia cita la presencia de hasta 34 especies incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, muchas de ellas de hábitos marinos y presentes en la ZEPA a lo largo del ciclo anual.

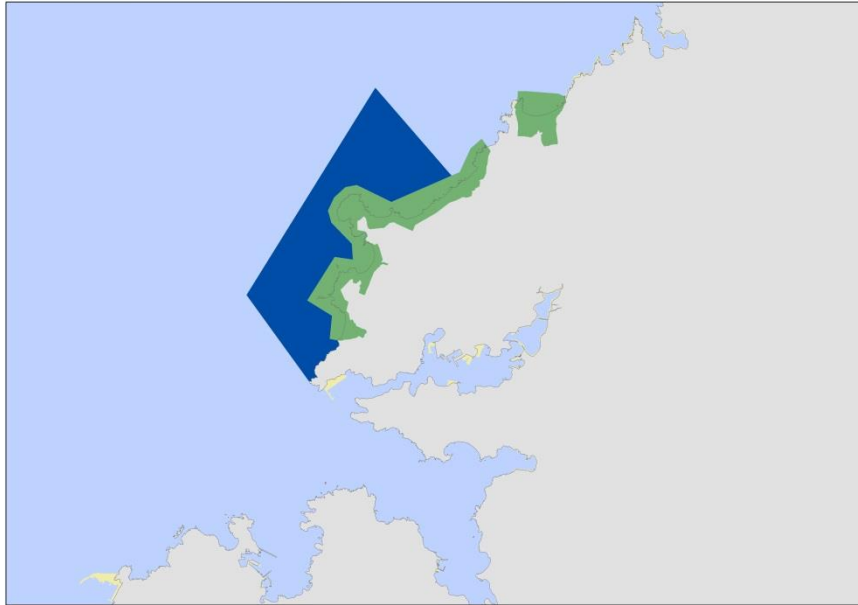


Imagen 7. Zonas de especial protección para las aves en la costa de Ferrolterra. En verde la ZEPA terrestre-litoral, de competencia autonómica, y en azul la ZEPA correspondiente a su espacio marino de competencia estatal.

En lo referente a la ZEPA marina, los Taxones Clave considerados son los citados cormorán moñudo y paíño europeo (Arcos et al. 2009):

- Paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*). Población reproductora presente en una serie de pequeños islotes (Islas Gabeiras, Illa Herbosa, Os Cabalos). Cumple el criterio C6: El área es una de las cinco más importantes en cada región europea para una especie o subespecie del Anexo I. Estas áreas deben albergar cifras importantes de dicha especie o subespecie en la Unión Europea.
- Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*). Cumple el criterio B3: El área es una de las "n" más importantes en el país para una especie con estado de conservación favorable en Europa pero concentrada en la región y para la cual es apropiada una estrategia de protección de espacios.

Para ambas especies la ZEPA marina constituye una extensión marina a sus colonias de cría, al extenderse por las aguas situadas en torno a las colonias de las islas Gabeiras y Os Cabalos, en la costa de Ferrol.

4.3. ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES EN ORTEGAL Y A MARIÑA

Las comarcas de Ortegal (A Coruña) y la parte occidental de A Mariña (Lugo) constituyen el territorio más septentrional de la península ibérica, marcando el límite occidental del Mar Cantábrico. Configuradas en torno a dos hitos geográficos como los cabos Ortegal y Estaca de Bares, su posición geográfica los sitúa en el corazón del corredor migratorio cantábrico, atravesado por cientos de miles de individuos de decenas de especies durante los pasos migratorios pre y postnupcial.

Este carácter de corredor migratorio (o área clave para la migración) justifica la existencia de la ZEPA Espacio marino de Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares, denominación oficial desafortunada por emplear el topónimo deturpado “Punta de Candelaria” en lugar del correcto Punta Candieira.

Se trata de un área marina que se extiende 13 km hacia el norte de Estaca de Bares, cabo situado en el extremo noroccidental de la península Ibérica y punto geográfico más septentrional de ésta, ocupando parte de la plataforma continental hasta una profundidad máxima de casi 150 m.



Imagen 8. Estaca de Bares

Estaca de Bares constituye un cuello de botella que según las estimaciones existentes es atravesado por más de un millón de aves durante el paso migratorio postnupcial (Sandoval et al., 2009; Sandoval et al., 2010), estimaciones que se verán refrendadas con los datos del seguimiento realizado durante 2021 y que se presentan en este informe.

Según los criterios establecidos para la declaración de IBA marinas (Arcos et al., 2009) esta ZEPA alcanza valor mundial para *Melanitta nigra*, *Calonectris borealis*, *Puffinus griseus*, *Puffinus puffinus*, *Puffinus mauretanicus*, *Morus bassanus*, *Stercorarius skua*, *Larus fuscus*, *Sterna sandvicensis* y *Sterna hirundo*; valor europeo para *Stercorarius parasiticus* y *Stercorarius pomarinus*; y valor dentro de la Unión Europea para *Larus melanocephalus*.

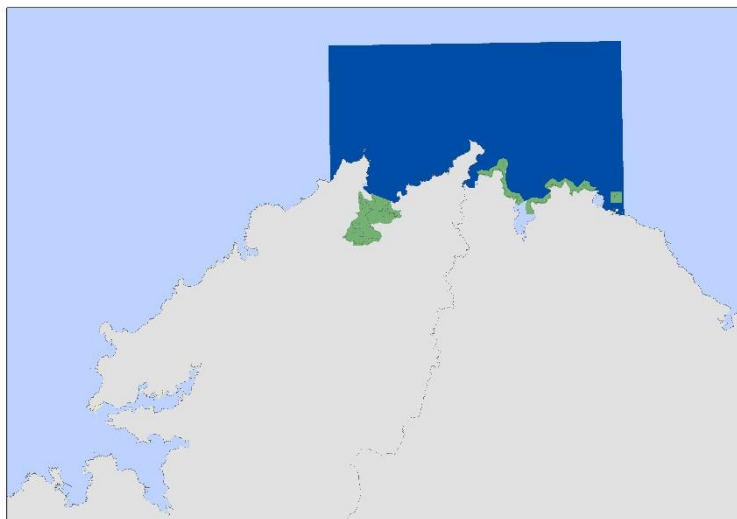


Imagen 9. Zonas de especial protección para las aves en la costa de Ortegal y Mariña Occidental. En verde las ZEPA terrestres-litorales, de competencia autonómica (Ría de Ortigueira e Ladrado a la izquierda, provincia de A Coruña, y Costa da Mariña Occidental a la derecha, provincia de Lugo), y en azul la ZEPA correspondiente a su espacio marino de competencia estatal.

En lo referente a los espacios litorales, la ZEPA Ría de Ortigueira e Ladrado abarca las riberas y aguas interiores de la ría de Ortigueira, con diversos hábitats de estuario, marismas y aguas de transición. Su principal valor reside en las concentraciones de aves acuáticas durante los periodos de migración e invernada, albergando durante la invernada de 2021 el 7% de las aves acuáticas invernantes en Galicia y el 2'95% de dicho total si se consideran también las aves de hábitos marinos. Adquiere especial relevancia la invernada de limícolas (el 9,78% del total invernante en Galicia), colimbos (el 8,33%) y anátidas (el 7,26%) (Arcos y Salvadores, 2021).

El principal valor de conservación de la ZEPA Costa da Mariña Occidental son las poblaciones reproductoras de especies escasas en los contextos gallego e ibérico, ya que alberga la práctica totalidad de la población reproductora de cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) en la provincia de Lugo (París et al, 2016), algunas de las principales colonias cantábricas de gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*) o una parte importante de las escasas localidades ibéricas en las que se reproducen el ostrero euroasiático (*Haematopus ostralegus*) y el gavión atlántico (*Larus marinus*).

4.4. OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS

Este conjunto de ZEPA alberga una parte importante de las principales áreas de reproducción, alimentación, descanso y migración de las aves marinas de este territorio pero no su totalidad, ya que las importantes colonias de cría del Golfo Ártabro (así como sus aguas aledañas) no forman parte actualmente de la Red Natura 2000, al menos bajo la figura de ZEPA.

Sin embargo sí que ostentan distintos niveles de protección algunas de estas localidades, como la Costa de Dexo en el municipio de Oleiros o las Islas de San Pedro en el de A Coruña. En todo caso, debe tenerse en cuenta que ambos espacios se limitan al medio terrestre litoral, sin incluir superficie en el medio marino.

4.4.1. Monumento Natural y ZEC Costa de Dexo

La Costa de Dexo, en el municipio de Oleiros, es una franja litoral de 347 ha de superficie declarada Monumento Natural e incorporada a la Red Natura 2000 como Zona Especial de Conservación (ZEC) por la importancia de sus ecosistemas y hábitats litorales y sus valores paisajísticos y geomorfológicos.

Además de estos valores, la costa de Dexo alcanza un gran valor para la conservación de las aves marinas y rupícolas al albergar localidades de cría de gran relevancia para diversas especies. Entre otras, se localizan aquí una de las principales localidades del escaso en Galicia vencejo real (*Tachymarptis melba*) o la principal de las existentes en la costa peninsular ibérica del amenazado cormorán moñudo.

4.4.2. Espacio Natural de Interés Local Islas de San Pedro

Este pequeño archipiélago separado de la costa del municipio de A Coruña por un estrecho canal de apenas 300 m alberga una colonia de cría de gaviota patiamarilla y en los últimos años se ha establecido una pequeña población reproductora de cormorán moñudo, con diversos problemas para asentarse con éxito. Además, se ha registrado al menos en los años 2020 y 2021 indicios de actividad reproductora de una pareja de gavión atlántico, sin llegar a desarrollarse con éxito (datos propios).

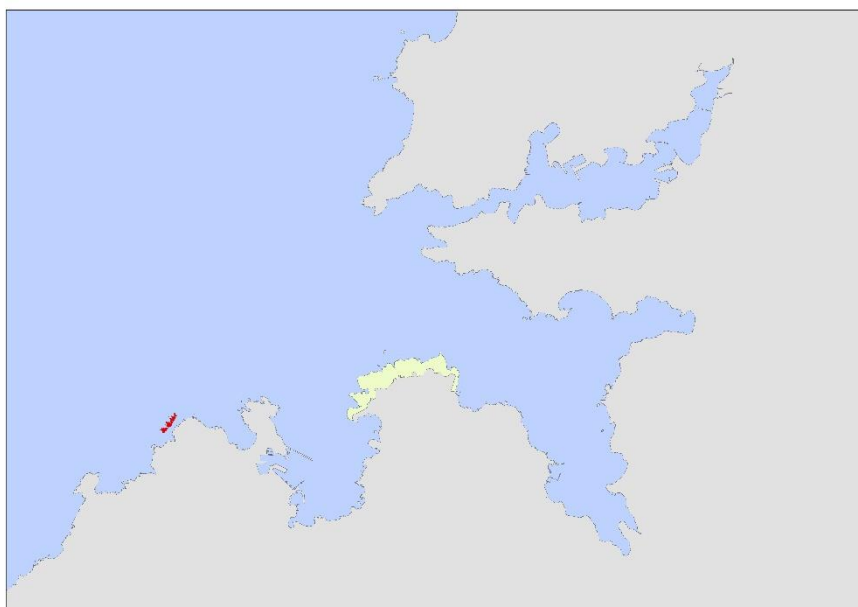


Imagen 10. Islas de San Pedro (en rojo) y Costa de Dexo (en verde) en el contexto del Golfo Ártabro

Este archipiélago fue declarado en el año 2020 como Espacio Natural de Interés Local, figura de protección exclusiva de la legislación autonómica gallega y cuya gestión corresponde a la administración local.



Imagen 11. Islotes de A Marola y O Corval, en la Costa de Dexo.

5. VALOR DE CONSERVACIÓN DE LAS AVES MARINAS DEL TERRITORIO

Se presenta a continuación una breve síntesis del conocimiento adquirido en el marco de ARTABRO2 sobre las poblaciones de aves marinas presentes en el territorio, y que constituyen el objeto último de conservación del proyecto.

Un estudio más detallado, del que lo aquí presentado constituye un resumen, puede consultarse en el informe sobre la población reproductora, migración y movimientos de aves marinas de este territorio disponible en <http://www.ceida.org/gl/publicacions/informe-xestion-integral-das-zepa-marinas-do-noroeste-da-peninsula-iberica>

5.1. CENSO DE LA POBLACIÓN DE AVES REPRODUCTORAS EN 2021

En 2021 se censó la población reproductora de aves marinas del tramo litoral comprendido entre las Islas Sisargas (Malpica de Bergantiños, en la Costa da Morte) y la Isla Coelleira (situada en el municipio de O Vicedo, ya en la provincia de Lugo pero dentro de la ría do Barqueiro, límite provincial con A Coruña).

5.1.1. Paíño europeo

El paíño europeo (*Hydrobates pelagicus* Linnaeus, 1758) presenta dos subespecies, de las cuales la subespecie nominal es la que se presenta como reproductora en la costa atlántica europea, con una población estimada en 430.000-520.000 individuos (BirdLife International, 2021)

A nivel internacional la especie se incluye en la categoría de Preocupación Menor (BirdLife International, 2021) mientras que en España se ha incluido recientemente en la categoría de En Peligro (Sanz-Aguilar y Lago, 2021) debido al declive de su población reproductora, la limitada distribución geográfica de las colonias y el limitado número de individuos reproductores.

A nivel legal, la especie está incluida en la categoría de Vulnerable en los catálogos español y gallego de especies amenazadas, y forma parte del Anexo I de la Directiva Aves.

Se trata sin duda de la más desconocida de las aves marinas reproductoras en Galicia. La escasa información disponible para el conjunto de la población reproductora en Galicia se limita a las prospecciones de lugares con hábitat favorable para la cría realizadas por Estanislao Fernández de la Cigoña, en los primeros años de la década de los noventa (Fernández de la Cigoña, 1994). Las únicas localidades en las que se ha realizado un seguimiento más detallado

son Boeiro (isloite situado dentro del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia) y, desde el inicio del proyecto Aves Ártabras en 2019, en algunas localidades de este territorio (París et al., 2019). Además de estos, existen referencias aisladas y no publicadas de visitas realizadas por distintos ornitólogos e investigadores a algunas colonias.

Como fruto de este conocimiento previo, en la actualidad se conocen 9 colonias de cría situadas en otros tantos islotes de la costa gallega, referidas por Fernández de la Cigoña (1994).

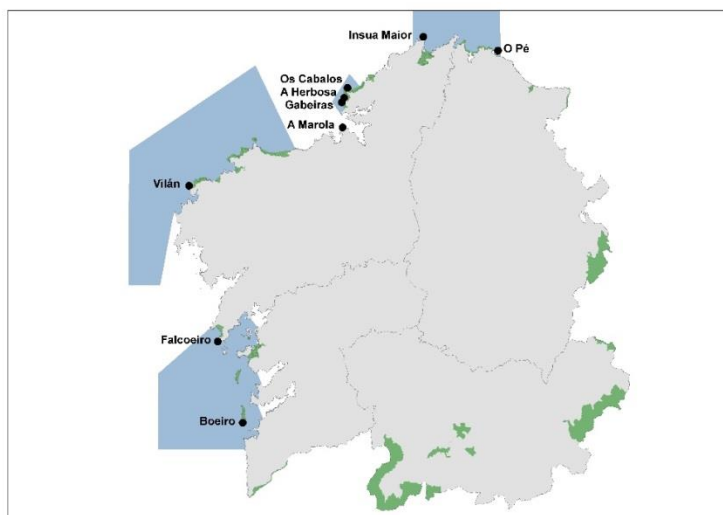


Imagen 12. Localidades de cría conocidas de paíño europeo en Galicia.

Las aguas del ámbito del proyecto presentan una elevada importancia para la especie en Galicia. Así, cuatro de estas nueve localidades se localizan en aguas del golfo y costa ártabra, mientras que una más, la Insua Maior, se sitúa dentro del tramo costero en el que en 2021 se realizó el censo de aves marinas reproductoras.

Además, O Farallón do Pe y O Vilán se sitúan también dentro de la superficie de las ZEPA incluidas en el proyecto. De las nueve localidades conocidas, únicamente A Marola, en el Golfo Ártabo, se encuentra fuera de áreas protegidas.

Durante 2021 se buscó realizar un seguimiento de la población reproductora de paíño en las tres de las colonias presentes en el ámbito de estudio: A Marola, As Gabeiras y A Herbosa, con el objetivo de determinar el tamaño de la población reproductora y el éxito reproductivo. Además, en una de las localidades se instalaron nidos artificiales y en todas ellas se realizó un seguimiento de la posible presencia e incidencia de depredadores terrestres de presencia natural o introducidos por el ser humano.

En total se censaron 32 parejas reproductoras (26 en As Gabeiras y 6 en A Marola), con una tendencia estable en A Marola y un claro declive respecto a la población estimada hasta la fecha en As Gabeiras, principal localidad de la especie en Galicia. En A Herbosa no se localizaron paíños, considerándose que la isla no alberga condiciones para mantener una población estable de la especie.

5.1.2. Pardela cenicienta atlántica

La pardela cenicienta (*Calonectris borealis* Cory, 1881) se distribuye mayoritariamente por las aguas cálidas o templadas del océano Atlántico y el Mediterráneo, tanto sobre la plataforma continental como en aguas estrictamente oceánicas y acudiendo a tierra tan solo durante el periodo reproductor.

Las estimas más recientes refieren una población ligeramente superior al medio millón de individuos (BirdLife International, 2021), mientras que para España se estiman unas 30.000 parejas reproductoras, mayoritariamente en las islas Canarias (Carboneras y Lorenzo, 2003). La especie está incluida en el Anexo I de la Directiva Aves.

Actualmente a nivel global la especie se incluye en la categoría de Preocupación Menor (BirdLife International, 2021) mientras que en España se ha incluido recientemente en la categoría de Vulnerable (Reyes-González, 2021) debido a la persistencia de las amenazas conocidas (mortalidad en artes de pesca, sobrepesca, depredadores introducidos en colonias de cría, deslumbramientos, cambio climático o desarrollo energético y eólico, entre otros).

En 2007 se localizó la presencia de una incipiente población reproductora en las Islas Cíes y, en años inmediatamente posteriores, en la isla Coelleira (O Vicedo) y en las islas Sisargas (Malpica de Bergantiños) en un proceso de expansión de su ámbito de distribución hacia el norte (Munilla y Velando, 2009) e incorporándose como nueva especie reproductora en Galicia.

Dos de las localidades con reproducción confirmada de la especie en Galicia (islas Sisargas e isla Coelleira) forman parte del ámbito de estudio de ARTABRO2, por lo que durante 2021 se realizó un seguimiento de su población reproductora y parámetros reproductivos coordinadamente entre el CEIDA en el marco del proyecto ARTABRO2 y SEO/BirdLife en el marco del proyecto PARDELES.

Como resultado del censo se estableció la población reproductora de pardela cenicienta atlántica en 2021 en 23 parejas en las isla Sisargas y 24 en isla Coelleira, confirmando la consolidación, tendencia positiva y éxito reproductor superior al 70% en ambas colonias de nueva fundación.

5.1.3. Cormorán moñudo

La subespecie nominal del cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis* Linnaeus, 1761), la presente en Galicia, se distribuye de manera continua a lo largo del litoral cántabro-atlántico español, desde las Rías Baixas hasta la costa guipuzcoana.

Sus poblaciones europeas se incluyen actualmente en la categoría Preocupación Menor, a pesar de mostrar una tendencia poblacional negativa de hasta el 25% en las últimas tres generaciones (BirdLife International 2015).

En España la subespecie nominal presenta una población de 1.759 parejas (Del Moral y Oliveira, 2019) y se incluye en la categoría de En Peligro debido al descenso del 53 % en su población y a que las causas de reducción (por ejemplo, la mortalidad en artes de pesca) no han cesado (Álvarez y De Pablo, 2021). Legalmente la especie está catalogada como Vulnerable a nivel estatal y gallego.

Una de las pocas poblaciones que escapa a esta tendencia regresiva es la presente en el Golfo Ártabro (París et al, 2019). 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 (Munilla y Barros, 2019).

La población reproductora de cormorán moñudo en 2021 resultó en 299 parejas, lo que supone el 17% de la población española de la subespecie *aristotelis* censada en 2017.

De estas, 181 parejas se localizan en el Golfo Ártabro, lo que representa a su vez el 10,2% de dicha población.

Este contingente reproductor se reparte en 17 localidades distribuidas de manera relativamente homogénea por el territorio, siendo la más importante la costa de Dexo con 131 parejas reproductoras.

Por tramos costeros la población se distribuye según lo indicado en la tabla 1:

Tabla 1. Población de cormorán moñudo en 2021 por tramos costeros. *: parcial, desde las islas Sisargas hacia el este.

Tramo	Nº parejas
Costa Norte de A Coruña	70
Golfo Ártabro	181
Costa da Morte*	48

Se considera como “costa norte de A Coruña” el tramo situado al norte del Golfo Ártabro, entre cabo Prioriño y Estaca de Bares, y “costa da Morte” el incluido dentro de la ZEPA Costa da Morte (norte). Las poblaciones consideradas como Golfo Ártabro son las integradas entre ambos tramos, y que se integrarían en la ZEPA propuesta en el proyecto Golfo Ártabro.

Solo el 34% de la población censada se sitúa en el ámbito de alguna ZEPA: 48 parejas en la ZEPA Costa da Morte (norte), 45 en la ZEPA Costa de Ferrolterra-Valdoviño y 12 en el ámbito de la ZEPA Espacio marino de la Punta Candelaria, ría de Ortigueira y Estaca de Bares.

Puede concluirse pues que el cormorán moñudo continúa su tendencia positiva en el Golfo Ártabro y la costa de Dexo, incrementando sus efectivos poblacionales y número de localidades. En contraste, la especie presenta una tendencia negativa acusada en la costa da Morte y costas norte de A Coruña, donde las ZEPA existentes no están siendo herramientas efectivas para su conservación.

5.1.4. Gaviota patiamarilla

La gaviota patiamarilla (*Larus michahellis* J.F.Naumann, 1840) es la gaviota “grande” representativa de la fachada atlántica sur europea, Mediterráneo occidental y Macaronesia. Es el ave marina más representativa, distribuida y común del litoral gallego, tanto en los ambientes más naturales como en los urbanos, que ha colonizado en las últimas décadas.

Su categoría de amenaza a nivel global es de Preocupación Menor (BirdLife International, 2021) y no está incluida en los catálogos gallego y español de especies amenazadas ni en el listado de especies silvestres en régimen de protección especial.

No obstante, su población española ha sido recientemente incluida en la categoría de Casi Amenazada (Arcos et al., 2021) debido a su considerable declive poblacional en los últimos años.

El resultado obtenido, de 2.675 parejas reproductoras, supone un claro declive en la tendencia poblacional de la especie, especialmente acusado en algunas de sus principales localidades, como las islas Sisargas.



5.2. PRESENCIA DE DEPREDADORES TERRESTRES EN LAS COLONIAS DE AVES MARINAS



Las aves marinas son el grupo de aves más amenazado del planeta, con más de la mitad de las especies en riesgo de extinción, y tercio de ellas en grave riesgo (BirdLife International, 2004).

Su alto grado de especialización y adaptación al medio marino tiene su contrapartida en una alta vulnerabilidad en el medio terrestre, donde son altamente susceptibles a impactos como diversos tipos de molestias, contaminación lumínica y, especialmente, a la depredación por parte de carnívoros terrestres debido a una limitada capacidad antipredatoria.

Con el objetivo de evaluar la posible presencia de depredadores terrestres introducidos en las colonias de aves marinas del ámbito de estudio y su posible incidencia en su estado de conservación, y la posible propuesta de medidas de gestión en caso de ser necesario, se realizó un seguimiento específico en las colonias visitadas, a través de la revisión de indicios de su presencia y mediante trampeos indirectos con diferentes técnicas (fototrampeo, trampas de huellas, atrayentes).

Como resultado de los distintos seguimientos realizados:

-  No se ha detectado la presencia de visón americano en las colonias de cría de cormorán moñudo del área de estudio.
-  Se han comprobado la depredación natural de zorro sobre cormorán moñudo en algunas colonias, poco documentada hasta la fecha.

-  No se ha detectado la presencia de roedores en colonias de paíño, ni indicios de depredación.
-  No se han detectado indicios de depredación en las colonias de pardela cenicienta en 2021, estimándose una baja densidad de la población de ratas en el interior de las colonias excepto en un sector concreto de las islas Sisargas.

5.3. SEGUIMIENTO DEL PASO VISIBLE DE AVES DESDE ESTACA DE BARES

El cabo de Estaca de Bares, situado en el municipio de Mañón, (A Coruña), es el más septentrional de la península Ibérica, y forma parte de la ZEC ES1110010 Estaca de Bares. Frente a él se abre, además, la ZEPA ES0000495 Espacio marino de Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares, espacio marino de gran importancia como corredor migratorio por donde, cada año, pasan más de un millón de aves durante la migración postnupcial. El flujo más importante se concentra entre los meses de agosto y noviembre. Su situación, en el extremo noroccidental de la Península, la convierte en una zona de migración relevante para un total de 15 especies de aves marinas.

El flujo de aves por esta ZEPA marina forma parte del denominado “Corredor Migratorio Cántabro-Galaico”, que se extiende desde frente a las costas del Cantábrico hasta el sur de Galicia, y desde la inmediatez del litoral hasta muy mar adentro, cobrando su mayor intensidad con motivo de los desplazamientos de primavera y otoño de numerosas especies, muchas de ellas amenazadas.

Durante 2021 y en el marco de ARTABRO2 se llevó a cabo el mayor esfuerzo realizado hasta la fecha para el seguimiento del paso migratorio de aves marinas por Estaca de Bares, incluyendo el poco veces estudiado paso prenupcial en primavera.

El censo de aves en paso se extendió de mediados de febrero (primera jornada de censo: 18 de febrero) a finales de noviembre (última jornada de censo: 24 de noviembre), cubriéndose a lo largo de ese período de 293 días un total de 184 jornadas de censo (62,8% de los días), con un esfuerzo concentrado sobre todo en el paso de verano y otoño. El número total de horas de censo fue de 957,45 h.

El número total de aves en desplazamiento censadas en esas 184 jornadas (957,45 h.) de 2021, sumando aquellas en movimiento al este y aquellas en movimiento hacia el oeste, y con la excepción de las comentadas más arriba (gaviota patiamarilla *Larus michahellis*, gavión atlántico *Larus marinus*, gaviota sombría *Larus fuscus* en lo que atañe a su paso otoñal, cormorán moñudo *Phalacrocorax aristotelis* y Pardela cenicienta atlántica *Calonectris borealis* en el caso de los movimientos muy próximos a costa en las primeras y últimas horas de cada jornada, así como de alimentación durante otras horas) fue de 557.637 aves, de ellas 105.225 hacia el este y 452.412 hacia el oeste.

A partir de las cifras obtenidas por decena de mes, y del método de estima más arriba descrito, el número total de aves en paso durante el período de censo cubierto (mediados de febrero a finales de noviembre) habría sido, solo en las horas de sol (de orto a ocaso solares, sin incluir por tanto horas crepusculares ni nocturnas) de 1.770.341, de ellas 528.584 al este y 1.241.696 al oeste.

5.4. SEGUIMIENTO REMOTO DE PARDELA CENICIENTA

Tradicionalmente, los movimientos de aves en el mar se han estudiado a través de la observación directa en puntuales y costosas campañas específicas en alta mar, el seguimiento de sus rutas migratorias desde puntos concretos de la costa que actúan como cuellos de botella (la mencionada Estaca de Bares o el estrecho de Gibraltar, por ejemplo) o el anillamiento científico.

Todas estas metodologías son limitadas en su alcance; el anillamiento científico es en general poco efectivo en la mayor parte de especies marinas al ser complicado obtener recuperaciones fuera de sus áreas de nidificación, si bien el empleo de marcas especiales devuelve mejores resultados sobre todo en especies de carácter más costero. En lo referente a la observación directa desde mar o tierra, sus resultados son limitados geográficamente, de corto alcance y económicamente costosos.

Sin embargo, la aparición en los últimos años de tecnologías de seguimiento remoto, cada vez más desarrolladas y asequibles, ha propiciado su generalización y toda una revolución en el monitoreo y estudio de los movimientos de aves en el medio marino, clave para determinar las áreas clave para su conservación a través de la declaración, planificación y gestión de áreas marinas protegidas.

En el marco de ARTABRO2 se han empleado dispositivos de seguimiento remoto en cormorán moñudo y pardela cenicienta, siendo de especial relevancia los relativos a esta última especie.

En el marco de este proyecto la actividad más relevante es la realizada por las pardelas durante los viajes de obtención de alimento para la ceba de los pollos en las inmediaciones de la colonia, pues son los que tienen lugar en el ámbito territorial de las ZEPA objeto del proyecto y de aquellas áreas próximas para las que se pretende establecer propuestas de gestión.

Analizando estos viajes en detalle puede comprobarse que las cinco parcelas realizaron un uso intensivo de la totalidad del tercio norte de la plataforma continental gallega.

Parece deducirse que los viajes de alimentación se dirigieron a dos áreas concretas:



Por una parte realizaron un uso muy intensivo del tramo costero entre la Mariña Occidental lucense, al este de la colonia, y el inmediatamente al oeste de esta, realizando movimientos de manera intensa alrededor de Estaca de Bares, la ría de

Ortigueira y la costa de Ferrolterra hasta cabo Prioriño, ya en el inicio del Golfo Ártabro. En este espacio también se adentraron con frecuencia hasta las islas Sisargas.

El uso que estas aves realizan de este tramo costero, parece reforzar el valor del Golfo Ártabro, la costa de Ferrolterra y la costa de la Mariña Occidental, todos ellos no incluidos en ninguna ZEPA, para la conservación de las pardelas cenicientas nidificantes en la isla Coelleira.

Por otra parte, se aprecia un flujo intenso en dirección norte entre la colonia y el tramo del talud continental situado al norte/noroeste de esta, donde se alimentaron de forma recurrente.

Del mismo modo que en el caso anterior, podría concluirse que la extensión de la ZEPA Punta Candelaria, Ría de Ortigueira y Estaca de Bares es insuficiente por el mismo motivo, motivo por el cual debería valorarse su extensión en dirección norte hasta el talud continental.

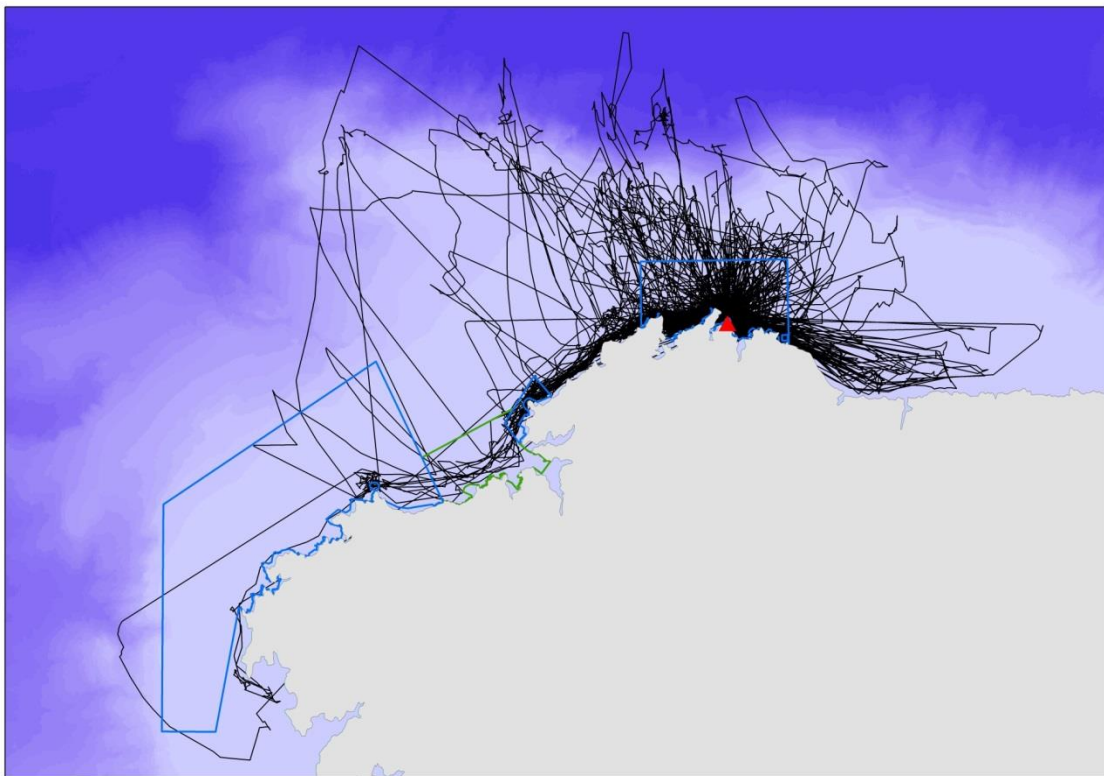


Imagen 13. Viajes cortos de alimentación realizados por las pardelas marcadas en la isla Coelleira (señalada con el triángulo rojo) en la plataforma continental. En azul se señalan las ZEPA marinas existentes y en verde la ZEPA propuesta en el Golfo Ártabro.

6. INTERACCIÓN ENTRE AVES MARINAS Y PESCA ARTESANAL

Las aves marinas son uno de los grupos de aves más amenazados a nivel global (Croxall et al., 2012), estimándose que casi la mitad de las especies presentes en los océanos del planeta presentan tendencias poblacionales negativas (Birdlife International, 2018), con un 31% globalmente amenazadas según criterios IUCN.

Entre los factores de amenaza que afectan a estas especies se encuentran los que actúan sobre las colonias de cría en tierra y en sus áreas de alimentación en el mar. Días et al. (2019) estiman que especies exóticas invasoras, pesca accidental, caza y cambio climático/condiciones meteorológicas severas son las amenazas más relevantes a nivel global de entre un total de 18 analizadas, por afectar a más de la mitad de las especies a nivel global.

Los mismos autores evalúan las principales amenazas para los distintos grupos de aves tanto en tierra como en el mar. Los grupos en los que se integran los principales taxones clave de nuestro territorio comparten las mismas problemáticas, en distinta medida: depredadores exóticos o nativos, contaminación lumínica, caza y desarrollo urbanístico en tierra, mientras que en el mar les afectan fundamentalmente las capturas accidentales, además de la sobrepesca y la contaminación en menor medida.

Muchas de estas problemáticas son especialmente difícil abordables puesto que, pese a impactar también en lo local, tienen un origen y escala globales, excediendo sus soluciones de las que están al alcance de la mano de proyectos concretos a escala local, regional o incluso estatal.

Si bien durante los trabajos realizados en ARTABRO2 y, especialmente, durante el proceso participativo, se han tratado una amplia generalidad de problemáticas, se presta especial atención a la mortalidad accidental en artes de pesca debido a su elevada incidencia, siendo además la promoción de la mejora de las actividades pesqueras en espacios de la Red Natura 2000 uno de los objetivos principales del Programa Pleamar en el que se enmarca este proyecto.

Así, la mortalidad en artes de pesca es uno de las principales causas de mortalidad de aves marinas a nivel global (ver por ejemplo: Croxall et al., 2012; Días et al., 2019), con estimas anuales de aves fallecidas por esta causa de hasta 200.000 en el caso de Europa (Genovart et al., 2017).

Las artes de pesca más conflictivas son las líneas de palangre y las redes fijas como los trasmallos o las volantas, siendo mucho menores las capturas incidentales en redes de arrastre y de cerco (ICES, 2010).

Se presenta a continuación una breve síntesis del análisis realizado sobre la flota pesquera artesanal del ámbito del proyecto y su interacción con las aves marinas del territorio. El estudio detallado está disponible en <http://www.ceida.org/gl/publicacions/informe-xestion-integral-das-zepa-marinas-do-noroeste-da-peninsula-iberica> .

6.1. FLOTA PESQUERA ARTESANAL

El sector pesquero ha tenido históricamente un papel crucial en la economía gallega. Así, en 2019 este sector ha supuesto el 3.74% del Valor Añadido Bruto (VAB) gallego, solo por detrás de los sectores eléctrico, agrícola-ganadero y automovilístico (ARDÁN, 2021). Esto se traduce en un peso sobre el empleo total del 3,2% en 2012 (IGE, 2015). No obstante si bien el peso económico del sector se mantiene estable no lo hace así el empleo que este soporta: la tasa de crecimiento media en el periodo 2000-2012 ha sido negativa, perdiéndose una media anual del 2,4% de los empleos frente a una pérdida de solo el 0,1% registrado por el empleo total en la Comunidad Autónoma. Esta pérdida de empleo ha tenido lugar en el sector extractivo de pesca y marisqueo (-3,7% de tasa media anual), puesto que en la industria transformadora la tasa media en el mismo periodo ha tenido un comportamiento positivo del 1,5% (IGE, 2015).

En lo referente al peso del sector en ámbito del proyecto, presenta aquí un peso relativo menor en comparación con otras áreas geográficas de la costa gallega como pueden ser las Rías Baixas o la Mariña lucense, en consonancia con el proceso de descapitalización sufrido aquí por el sector primario. De este modo y en el caso concreto del Golfo Ártabro, comarca que genera el 45% del VAB de Galicia, el sector pesquero representa únicamente el 7% del VAB del total del sector en Galicia (IGE, 2015).

Así, el sector pesquero en Galicia y específicamente en el Golfo Ártabro, Costa da Morte y Ferrolterra-Ortegal evoluciona hacia una descapitalización en el ámbito laboral, que queda de manifiesto en la pérdida de 13.000 puestos de trabajo y el 50% de las horas trabajadas en el periodo 2000-2012. Este proceso tiene su origen en el cambio de la estructura del sector, tendente a una disminución del número de embarcaciones y un aumento del tamaño medio de los buques y del valor añadido por hora trabajada. Según el Instituto Galego de Estatística, el número de buques de pesca con puerto base en la Comunidad Autónoma de Galicia ha descendido un 10% en el decenio 2009-2018.

Esta situación general se da también específicamente en la flota artesanal de bajura.

Centrando el análisis en el ámbito de estudio y en el sector de las artes menores, se consideran un total de 17 puertos pesqueros situados principalmente en el Golfo Ártabro (ver imagen 14).

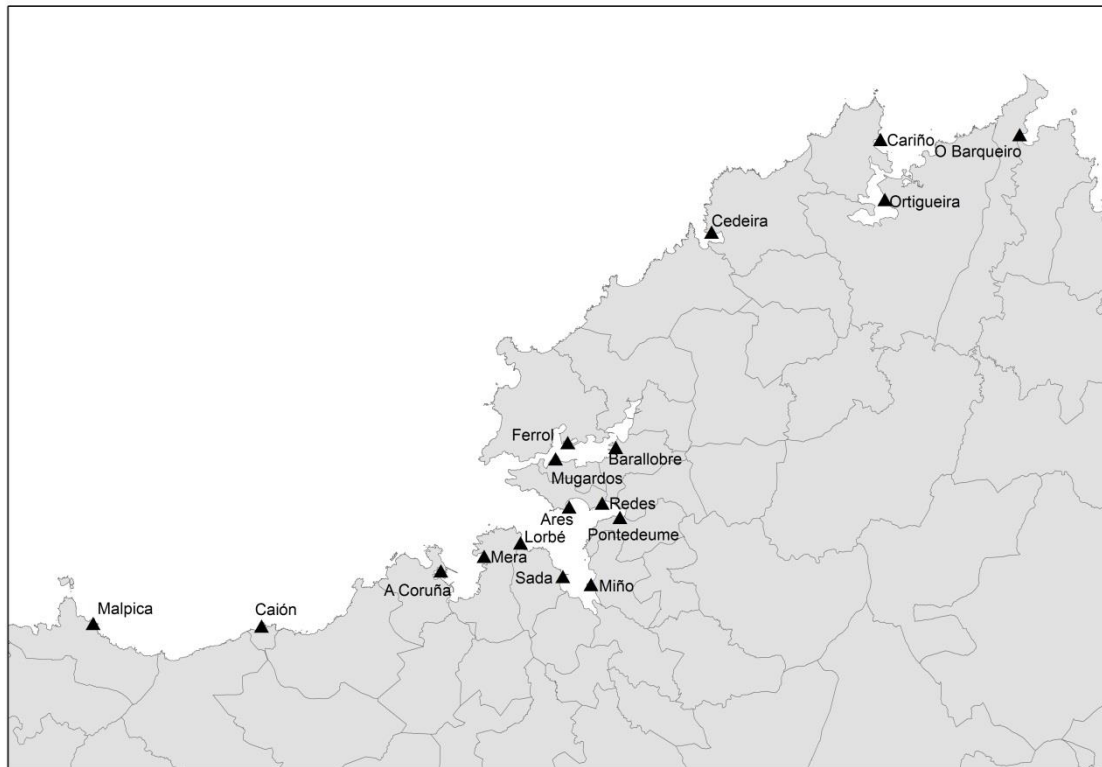





Imagen 14. Puertos pesqueros del ámbito de estudio

Estos puertos se distribuyen geográficamente de la siguiente manera:

-  Zona VI Costa da Morte: Caion y Malpica de Bergantiños.
-  Zona VII Coruña-Ferrol: A Coruña, Ares, Barallobre, Lorbe, Mera-Oleiros, Miño, Mugardos, O Ferrol, Pontedeume y Sada.
-  Zona VIII Cedeira: Cariño, Cedeira y O Barqueiro-Bares.

Estas zonas pesqueras coinciden geográficamente de manera aproximada con las ZEPA objeto del proyecto, de manera que la zona VI se corresponde aproximadamente con el ámbito de la ZEPA Espacio Marino de Costa da Morte, la zona VII corresponde con la propuesta ZEPA Golfo Ártabro y la ZEPA Espacio Marino de Costa de Ferrolterra-Valdoviño, así como la zona VIII que corresponde con la ZEPA Estaca de Bares-Punta Candelaria.

Para realizar el diagnóstico del sector pesquero se llevó a cabo el análisis de las embarcaciones pesqueras en relación al uso de principales las artes de pesca empleadas en los puertos citados, y se consultó el Registro de Buques Pesqueros da Comunidade Autónoma de Galicia establecido en el portal de Pesca de Galicia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se observó que considerando los 17 puertos hay un total de 613 embarcaciones activas con licencias para el uso de las distintas artes de pesca estudiadas.

Tabla 2. Embarcaciones con licencia de uso para las distintas artes estudiadas en el área de estudio.*: suma de las embarcaciones con licencia para veta, miño, trasmallo o combinaciones de las tres (por lo que no representa el sumatorio). **: nasa de pulpo, nécora, camarón o combinaciones de las tres.

Puerto	Cerco	Veta	Miño	Trasmallo	Total enmalle*	Palangrillo	Nasa**
A Coruña	3	27	26	31	49	36	56
Ares	3	5	5	5	6		6
Barallobre		7	3	9	11	5	20
Caión		2	3	3	4	4	6
Cariño	2	10	15	7	19	30	28
Cedeira		14	20	9	27	36	38
Lorbé		9	11	12	14	6	15
Malpica de Bergantiños	15	15	19	12	30	23	40
Mera-Oleiros		4	3	4	4	4	3
Miño		1	0	1	1	5	3
Mugardos		5	5	5	6	4	7
O Barqueiro-Bares		3	7	5	9	4	9
O Ferrol		15	23	37	57	31	84
Pontedeume	5	2	3	3	5	3	8
Sada	6	3	8	10	13	9	13
Total	34	122	151	153	255	200	336

Si bien estos datos reflejan las embarcaciones con puerto base en cada uno de los puertos, la situación es mucho más dinámica: las embarcaciones se mueven para faenar entre las distintas zonas, y muchas de las pertenecientes a los puertos de otras zonas pasan el invierno amarrados en el puerto de A Coruña, aumentando la presión pesquera en la zona del Golfo Ártabro respecto al número de embarcaciones allí registradas.

Así, en el Golfo Ártabro se registra un aumento de embarcaciones fundamentalmente con la apertura de la veda de centolla a partir del mes de noviembre, recurso aprovechado aquí por numerosas embarcaciones provenientes fundamentalmente de la Costa da Morte (Laxe y Malpica, fundamentalmente).

6.2. MORTALIDAD DE AVES MARINAS EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

Para determinar la incidencia de la mortalidad accidental de aves marinas en la costa occidental de la provincia de A Coruña la fuente de información principal fueron las encuestas a pescadores realizadas en los puertos locales.










En total se llevaron a cabo 28 encuestas en 10 puertos, distribuyendo estas entre 9 pescadores de la zona VI, 13 pescadores de la zona VII, y 6 pescadores de la zona VIII. Entre los datos obtenidos se incluyeron tipos de artes de pesca utilizadas, conocimiento y opinión sobre las aves marinas, especies de aves capturadas y la frecuencia de capturas por año, momento de captura, medidas para evitar capturas y opinión sobre la aceptación de regulación para evitar la mortalidad de aves marinas por actividad pesquera.

La percepción de las capturas realizadas es baja, si bien un buen número de encuestados acaban reconociendo la captura de aves, siendo el rango más reportado el de 1-2 capturas/año.

Las capturas se realizan fundamentalmente durante el izado del arte de enmalle, siendo el cormorán moñudo la especie más identificada.

6.3. CONCLUSIONES

Como principales resultados del análisis realizado y de los datos reportados por los pescadores se pueden extraer las siguientes conclusiones principales:

-  La mortalidad de aves marinas en artes de enmalle se presenta mayormente en miños y trasmallos.
-  La captura de aves se da principalmente en aguas someras, por debajo de los 20 metros y fundamentalmente por debajo de 10 m.
-  En el Golfo Ártabro (zona VII) se han presentado menos capturas de cormoranes moñudos en trasmallos y miños, probablemente debido a la mayor generalización del uso de nasas en las zonas de baja profundidad y próximas a la costa.
-  El uso principal de artes de enmalle en el Golfo Ártabro se produce en profundidades superiores a los 20 m, donde apenas se registran capturas de aves incluso en las proximidades de las colonias de cría y zonas de mayor concentración.
-  El mayor número de capturas en el Golfo Ártabro se produce por un pequeño número de embarcaciones en fondos arenosos de poca profundidad en el fondo de las rías de A Coruña y Ares-Betanzos, fundamentalmente de cormorán moñudo, cormorán grande, colimbo y Negrón común. El hecho de no ser estas áreas de uso intenso por parte del cormorán moñudo parece explicar las bajas capturas de esta especie (embarcaciones procedentes de otros puertos de la Costa da Morte refieren más capturas en sus zonas de origen que cuando faenan en el Golfo Ártabro).
-  Las capturas de una variedad de especies buceadoras se reportan también en zonas de fondos arenosos y poco profundos de la ría de Ortigueira.
-  Las aguas de la costa exterior de Ferrolterra (Meirás-Valdoviño) se presentan como una zona de capturas aparentemente habituales de cormorán moñudo.
-  No se ha obtenido información suficiente sobre las capturas de cormorán moñudo en el entorno de las islas Sisargas.
-  Se detecta una problemática concreta con los altos números de capturas de gaviotas y alcatraces en palangrillos en el entorno de Estaca de Bares.




7. PROPUESTA DE MEDIDAS DE GESTIÓN

Una vez realizado el diagnóstico de las poblaciones de aves marinas y la importancia del territorio para su conservación a nivel global; de los impactos y amenazas potenciales así como sus interacciones con las distintas actividades socioeconómicas; y de los distintos sectores y actividades humanas en este tramo marino y litoral, se realiza una propuesta de medidas de gestión integral para el conjunto del territorio, especialmente el conformado por el Golfo Ártabro y las ZEPA citadas al inicio del documento.

Debe tenerse en cuenta que el diagnóstico aquí presentado es una síntesis del realizado y presentado con mayor detalle en otros documentos del proyecto, y especialmente en las diferentes reuniones y talleres participativos desarrollados con agentes del territorio (sector pesquero, administraciones, sector turístico, administraciones portuarias, capitanías marítimas, municipios, etc).

El trabajo desarrollado a lo largo del proceso se ve finalmente materializado en una relación de propuestas concisas pero resultantes de un profundo análisis desarrollado participativamente a lo largo del proyecto.

7.1. PESCA ARTESANAL DE BAJURA







-  Creación de mesa multidisciplinar, vinculada tanto a la gestión pesquera como a la ambiental en el ámbito de las ZEPA, que identifique e impulse mecanismos de financiación para el impulso en este territorio de una pesca sostenible, modélica y ejemplar a escala europea, posicionando al territorio como puntero en la práctica de una pesca artesanal de calidad y compatible con la conservación de las poblaciones de aves compartidas con múltiples estados europeos.
-  Impulso de la financiación público-privada en el ámbito de la investigación sobre los recursos del mar como un sector socioeconómico más.
-  En el ámbito de la mitigación de mortalidad de aves marinas en artes de pesca:
 - No parece concluirse la existencia de una elevada mortalidad de cormorán moñudo en sus áreas de uso intensivo vinculadas a las colonias de cría y zonas principales de alimentación en el interior del Golfo Ártabro, por lo que no se plantean medidas específicas en este ámbito.
 - Realización de estudios específicos sobre la mortalidad de cormorán moñudo en el entorno de las islas Sisargas, costa de Ferrolterra-Valdoviño y entorno de ría

de Ortigueira y Estaca de Bares, donde podría producirse una mortalidad relevante de cormorán moñudo en fondos arenosos de poca profundidad.




- Establecimiento de limitaciones al uso de trasmallos y miños en horario diurno en fondos arenosos de baja profundidad de las rías de A Coruña, Ares-Betanzos y Ortigueira, debido a la mortalidad detectada de múltiples especies de aves marinas buceadoras.
- Entre las medidas propuestas en el anterior punto, se plantean:
 - Limitación del número de embarcaciones.
 - Aplicación de medidas de mitigación (luces LED, empleo de trasmallos sin corchos).
 - Limitación de calado de trasmallos y miños al horario nocturno.
- Ampliación de la ZEPA propuesta en el Golfo Ártabro a los tramos interiores de las rías de A Coruña (hasta la línea puerto de Oza – punta Fieiteira) y Ares-Betanzos (hasta la línea playa de Miño-puerto de Sada).
- Aumento de la vigilancia del furtivismo interno y externo, mediante vigilancia específica vinculada a las ZEPA o refuerzo financiero a las cofradías de las ZEPA, como medida compensatoria a las posibles medidas restrictiva a aplicar.
- Establecimiento de un protocolo estandarizado y a largo plazo para el muestreo de la mortalidad de aves marinas en la pesca de bajura.
- Implantación de las medidas de mitigación o modificaciones normativas para la reducción de la mortalidad en la totalidad del territorio (dentro y fuera de ZEPA) a través de los Planes de Gestión zonales, en los que se incorpore la información actualizada sobre áreas de alimentación, alimentación y paso de aves marinas.
- Creación de una marca de calidad para la pesca sostenible y amigable con las aves para las cofradías situadas en las ZEPA.
- Elaboración de un manual de buenas prácticas sobre la interrelación entre la actividad pesquera y las aves marinas.
- Formación en esta materia a decisores público-privados implicados.

7.2. ACTIVIDADES PORTUARIAS, ENERGÉTICAS Y DE INFRAESTRUCTURAS



Los futuros planes de gestión de las ZEPA deberán definir detalladamente las especies, zonas y periodos sensibles para la compatibilización de usos y actividades.

-  Del mismo modo, deberán definirse detalladamente los criterios, contenidos y metodologías específicas para la evaluación del impacto de las distintas actividades sobre los objetivos de conservación de las distintas ZEPA.
-  Dadas las características y relevancia para el tráfico marítimo del ámbito geográfico del proyecto, es necesaria la priorización de las actividades relacionadas con la seguridad marítima.
-  Se consideran permitidas las instalaciones de acuicultura actualmente existentes, mientras que en la posible implantación de nuevas instalaciones deberá valorarse específicamente su impacto sobre las especies objetivo de conservación.
-  Sobre la instalación de infraestructuras marinas de energía eólica en el territorio:
 - Ante la carencia de información científica en materia de aves y ecosistemas marinos en las zonas más alejadas de la costa, no se permitirá la instalación de parques eólicos offshore en las ZEPA marinas ni en la totalidad de la plataforma continental a su alrededor, mientras no se disponga del conocimiento suficiente acerca del uso de estas aguas por las aves marinas y del resto de la biodiversidad de interés comercial y no comercial. Esta investigación debe desarrollarse con la mayor urgencia y con una visión a largo plazo.
 - Se considera por tanto necesario establecer una moratoria en su desarrollo hasta alcanzar un grado de conocimiento de detalle sobre su potencial impacto en las aves marinas, y hasta la aprobación definitiva del actualmente en tramitación Plan de Ordenación del Espacio Marino y de la ampliación de la Red Natura 2000 en el ámbito marino.
 - Cualquier instalación eólica offshore de carácter experimental que se implante en el territorio deberá incorporar entre sus objetivos de experimentación e investigación el estudio a escala local de su impacto sobre las aves marinas, así como el ensayo y experimentación de medidas de mitigación adaptadas al territorio.
-  El trasvase de hidrocarburos entre embarcaciones no está previsto en este ámbito territorial, y no se considera una actividad autorizable en el ámbito de las ZEPA ni en la ZEPA propuesta en el Golfo Ártabro.
-  Con respecto a trasvases de otras posibles sustancias (etanol, GNL, u otras) deberán realizarse estudios específicos sobre su afección a las especies objetivo de conservación y sus hábitats.

7.3. SECTOR TURÍSTICO

-  Establecimiento de normativa relativa a la zonificación en materia de turismo y actividades recreativas para la regulación del acceso en épocas sensibles a las colonias de cría de aves marinas susceptibles de uso público: islas Sisargas y Costa de Dexo fundamentalmente. Esta normativa deberá incorporar la limitación de tránsito por las islas Sisargas a su sendero principal, así como la modificación del sendero principal de la costa de Dexo en las proximidades de las colonias de cría.
-  Recuperación de instalaciones militares y portuarias (faros) en desuso para su revalorización desde el punto de vista del ecoturismo vinculado a las aves marinas y a su estudio e investigación, previos acuerdos con sus entidades competentes en un marco colaborativo y de búsqueda de sinergias.
 - Baterías militares de la costa de Dexo.
 - Baterías militares de Ferrolterra.
 - Instalación militar de Estaca de Bares.
 - Faros en desuso.
-  Promoción, previa regulación, de la observación de aves en el mar y turismo ornitológico en el medio marino.

7.4. ÁMBITO TERRITORIAL DE LAS ZEPA

-  Se reitera la propuesta de ZEPA Golfo Ártabro, con las siguientes puntualizaciones:
 - Según lo indicado con anterioridad, ampliación de sus límites interiores según lo indicado en la imagen 15, excluyendo aguas portuarias interiores.
 - Estudio del uso del espacio por las aves marinas fuera de la línea base territorial, para valorar su posible ampliación hacia aguas exteriores.
-  Propuesta de ampliación de la ZEPA Espacio marino de Punta Candelaria, ría de Ortigueira y Estaca de Bares hasta el talud continental, al norte de los límites actuales.

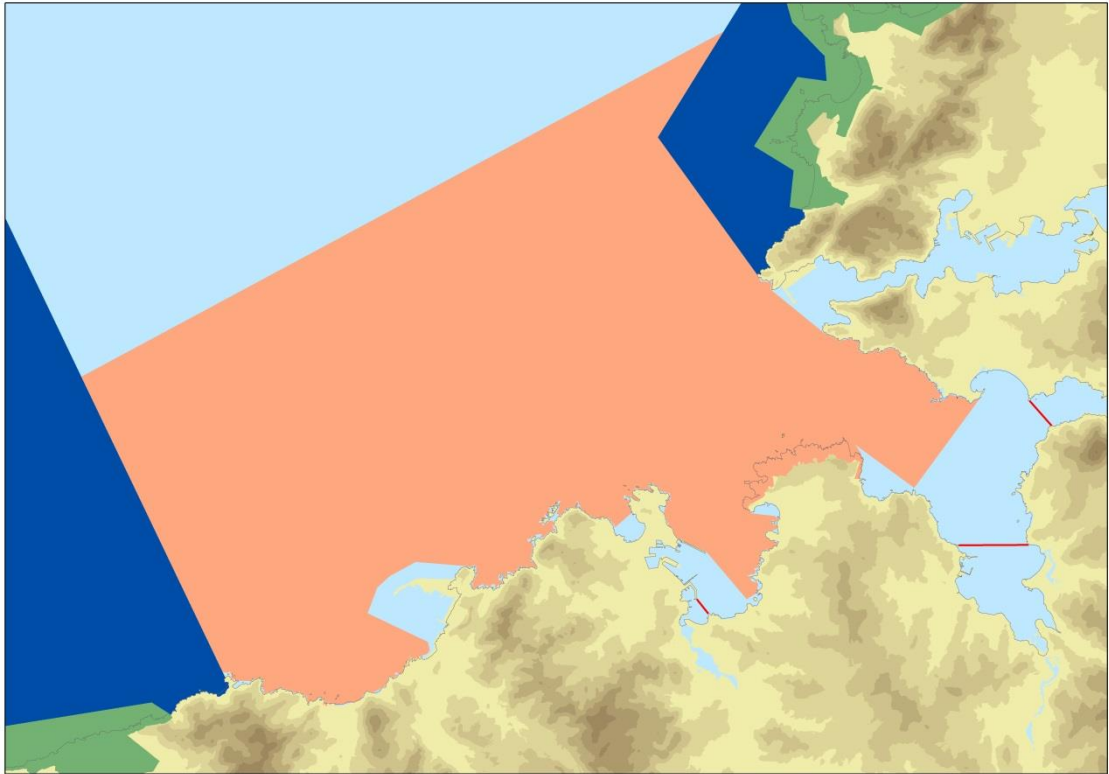


Imagen 15. Propuesta de ampliación de límites interiores de la ZEPA Golfo Ártabro.

8. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, D., De Pablo, F. (2021). Cormorán moñudo. *Phalacrocorax aristotelis*. En: López-Jiménez, N. (Ed.): Libro Rojo de las Aves de España, pp. 628-635. Madrid: SEO/BirdLife.

Arcos, J.M., Arizaga, J., Barros, A., Fernández-Pajuelo, M., García, D., García-Barcelona, S., López-Jiménez, N., Martín, G., Molina, B., Mas, R.E., Oro, D., Sanz-Aguilar, A., Tavecchia, G. (2021). Gaviota patiamarilla. *Larus michahellis*. En: López-Jiménez, N. (Ed.): *Libro Rojo de las Aves de España*, pp. 814-816. Madrid: SEO/BirdLife.

ARDÁN (2021). *Informe económico y de competitividad. Galicia 2021*. Vigo: Zona Franca de Vigo.

BirdLife International (2015). *European Red List of Birds*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities.

BirdLife International (2018). *State of the World's Birds: Taking the Pulse of the Planet*. Cambridge, UK: BirdLife International.

BirdLife International (2021) *IUCN Red List for birds*. Consultado en <http://www.birdlife.org> el 07/12/2021.

Carboneras, C., Lorenzo, J. A. (2003). Parcela Cenicienta *Calonectris diomedea*. En: Martí, R., Del Moral, J. C. (2003) *Atlas de las Aves Reproductoras de España*, Pp. 84-85. Madrid: Dirección General de Conservación de la Naturaleza - Sociedad Española de Ornitología.

Croxall, J.; et al. (2012). Seabird conservation status, threats and priority actions: a global assessment. En: *Bird Conservation International*, no. 22 (1), pp. 1-34. DOI:10.1017/S0959270912000020.

Del Moral, J. C., Oliveira, N. (Eds.) 2019. *El cormorán moñudo en la península ibérica. Población reproductora en 2017 y método de censo*. Madrid: SEO/BirdLife.

Dias, M.P.; et al. (2019). Threats to seabirds: A global assessment. En: *Biological Conservation*, no. 237, pp. 525-537

Fernández de la Cigoña, E. (1994). *Esta fauna nosa*. Vigo: Asociación Galega para a Cultura e a Ecoloxía.

Genovart M, Doak DF, Igual J-M, Sponza S, Kralj J, Oro D (2017). Varying demographic impacts of different fisheries on three Mediterranean seabird species. En: *Global Change Biology*, pp. 1–18.

ICES (2010). *Report of the Working Group on Seabird Ecology (WGSE)*. Copenhagen: ICES.

IGE (2015). *Análise do sector da pesca*. Instituto Galego de Estatística-Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.

Munilla, I., Barros, A. (2019). El cormorán moñudo en Galicia en 2017. En: Del Moral, J. C., Oliveira, N. (eds.). *El cormorán moñudo en la Península Ibérica. Población reproductora en 2017 y método de censo.*, Madrid: SEO/BirdLife, pp. 54.

Munilla, I., Velando, A. (2008). *Plan integral de recuperación e conservación das aves mariñas ameazadas de Galicia*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.

París, S., Barros, A., Sandoval, A. (2019). *Bases para la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro*. Oleiros: CEIDA.

Reyes-González, J.M. (2021). Pardela cenicienta atlántica, *Calonectris borealis*. En: López-Jiménez, N. (Ed.): *Libro Rojo de las Aves de España*, pp. 695-700. Madrid: SEO/BirdLife.

Sanz-Aguilar, A., Lago, P. (2021). Paíño europeo, *Hydrobates pelagicus*. En: López-Jiménez, N. (Ed.): *Libro Rojo de las Aves de España*, pp. 466-472. Madrid: SEO/BirdLife.

