

CONAMA 2022

CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Investigación, innovación y
participación para la creación de
un área marina protegida de
abajo hacia arriba



CONAMA 2022

INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y PARTICIPACIÓN PARA LA CREACIÓN DE UN ÁREA MARINA PROTEGIDA DE ABAJO HACIA ARRIBA

Autor Principal: Sergio París Gómez (Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia)

Otros autores: Verónica Campos García, (Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia), Carlos Vales Vázquez, (Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia)

INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y PARTICIPACIÓN PARA LA CREACIÓN DE UN ÁREA MARINA PROTEGIDA DE ABAJO HACIA ARRIBA

RESUMEN

El Golfo Ártabro, tramo litoral situado en A Coruña, y por extensión la costa de esta provincia, constituyen un espacio paradigmático en lo referente a la convivencia entre las actividades socioeconómicas y la biodiversidad. Dos áreas metropolitanas con una población superior a los 600.000 habitantes, dos mega-puertos industriales y uno de los principales corredores de tráfico marítimo del planeta conviven con poblaciones reproductoras e invernantes clave para la conservación de diversas especies de aves marinas, situándose además dentro de un corredor migratorio atravesado anualmente por millones de individuos de decenas de especies procedentes de los más dispares lugares del planeta.

En este contexto y con los objetivos de profundizar en el conocimiento científico de estas poblaciones y su estado de conservación, evaluar sus interrelaciones con las actividades humanas y realizar una propuesta para la potencial declaración de una Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), el Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia-CEIDA, ha ejecutado el proyecto Aves Ártabras con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de las convocatorias 2018, 2020 y 2021 del Programa pleamar, cofinanciado con fondos FEMP.

Aves Ártabras se apoyó en dos pilares fundamentales: la mejora del conocimiento sobre las especies objetivo como base para la toma de decisiones; y una participación social real para la elaboración de una propuesta surgida del propio territorio y consensuada con los agentes económicos y sociales, con especial atención al sector pesquero.

Como resultados, en la primera fase se elaboró una propuesta participada para la declaración de la ZEPA Golfo Ártabro, justificando su extensión territorial y características clave en base a un exhaustivo diagnóstico del estado de las poblaciones objetivo, actividades socioeconómicas e impactos, amenazas e interacciones. Se actualizaron los censos de gaviotas, cormorán moñudo, pardela cenicienta atlántica y paíño europeo, se realizó por primera vez el seguimiento del paso migratorio a lo largo de todo el ciclo anual y se identificaron por primera vez las áreas de alimentación en el mar de las pardelas cenicientas de las colonias gallegas.

Posteriores fases se centraron en el desarrollo de propuestas de gestión para esta futura ZEPA marina y otras contiguas, desarrolladas por áreas sectoriales y mediante el ensayo de medidas innovadoras en materias como la mortalidad accidental en artes de pesca, el impacto ambiental de la energía eólica offshore o la contaminación lumínica.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales retos actuales para la conservación de la biodiversidad y de los servicios de los ecosistemas, con una elevada y creciente relevancia en los últimos años y de cara al futuro, es la protección del medio marino.

Nuestro aún elevado grado de desconocimiento de los ecosistemas marinos, su carácter de medio ajeno e incluso hostil para el ser humano, y la enorme complejidad (administrativa, técnica, logística, económica, etc.) de su gestión y vigilancia han provocado que hasta muy recientemente no se haya abordado con la suficiente ambición la protección de estos espacios, muy atrasada con respecto al grado de protección y desarrollo de los espacios naturales protegidos en el medio terrestre.

En la otra cara de la moneda, la importancia del medio marino es enorme a nivel global y en todos los ámbitos: económico, territorial, geopolítico, ecosistémico, ecológico, etc. Desde el punto de vista de su papel crucial en el funcionamiento global, puede citarse a modo de ejemplo el hecho de que de los 33 filos animales, 31 están presentes en los océanos, y 13 de ellos son estrictamente marinos. Los servicios que nos proveen los ecosistemas marinos, ya sean servicios de abastecimiento, de regulación o culturales, son innumerables, y se ven amenazados por un también innumerable y creciente número de amenazas derivadas de la cada vez mayor presión humana sobre los océanos.

La combinación de todos estos factores convierte en todo un reto la conservación de los ecosistemas marinos, siendo una de las herramientas predominantes en la actualidad la declaración de Áreas Marinas Protegidas de distintas tipologías. En este sentido avanza la Estrategia de Biodiversidad de la Unión Europea, refrendada por el estado español, que establece el objetivo de alcanzar el 30% de las aguas territoriales españolas como área marina protegida en el año 2030. Actualmente, este porcentaje se sitúa en España en el 12% de la superficie marina [1].

Entre estos espacios adquieren especial relevancia las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la Red Natura 2000, y que tienen como objetivo la conservación de las aves europeas, con especial atención a las migradoras, según lo dispuesto en la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres, comúnmente conocida como Directiva Aves

En lo referente a las ZEPA marinas, que en la actualidad suponen el 5% de las aguas territoriales españolas, debe tenerse en cuenta que las aves marinas presentan una serie de adaptaciones ecológicas, etológicas, fisiológicas, entre otras, que les otorgan la consideración de fauna marina por un número elevado de autores, por lo que son altamente dependientes de la conservación de los océanos. Además, su carácter bioindicador y el hecho de que estén consideradas en la actualidad el grupo de aves más amenazadas del mundo, contribuyen a que la declaración de áreas de protección específicas para estas especies sea considerada una herramienta óptima para la conservación del medio marino.

Otro aspecto que las aves marinas comparten entre sí y con otros organismos marinos es su carácter migratorio, muestra de la elevada conectividad característica de los ecosistemas marinos. Esta elevada conectividad implica la necesidad de trabajar en estos espacios bajo un concepto de red y con un enfoque ecosistémico. Por ello, la Red Natura constituye también

una herramienta óptima como red coherente de espacios protegidos. En consecuencia, la Comisión Europea ha definido como uno de los objetivos prioritarios para la conservación de la biodiversidad, la designación y gestión eficaz de la red Natura 2000 en el medio marino.

El Golfo Ártabro y las aves marinas

En la zona central de la costa gallega, actuando como área transición entre el final de la Costa da Morte, en Arteixo, y el inicio de las Rías Altas, en Cedeira, se localizan las rías de A Coruña, Betanzos, Ares y Ferrol. Las cuatro confluyen geográficamente en su zona más externa, conformando un arco litoral al que el gran escritor y geógrafo Ramón Otero Pedrayo fue el primero en denominar Golfo Ártabro, dos milenios después de que los romanos lo denominasen Portus Magnum Artaborum, donde según Estrabón el pueblo céltico de los Ártabros tenía “muchas ciudades situadas en un golfo que los navegantes llaman puerto de los ártabros”.

Desde entonces este Golfo constituye una de las principales vías marítimas de entrada al interior de Galicia, como atestigua también la presencia centenaria del Camino Inglés de Santiago, ruta jacobea y comercial que se dirige desde los puertos ártabros receptores de peregrinos y mercancías de camino hacia Compostela.

Estos breves apuntes históricos nos hablan no sólo del importante legado cultural e histórico existente en el Golfo Ártabro, sino también de una continua e intensa actividad humana en este territorio, uno de los más importantes y dinámicos polos económicos del noroeste ibérico.

Así, en la actualidad el espacio costero bañado por las aguas del Golfo Ártabro es un territorio altamente humanizado y articulado en torno al eje A Coruña-Ferrol, con una elevada densidad de población, altamente dispersa y superior al medio millón de habitantes.

A esta densidad poblacional se suma una intensa actividad socioeconómica: en el territorio confluyen dos puertos de interés general (A Coruña y Ferrol), dos macropuertos exteriores generadores de tráfico industrial y petrolero (Punta Langosteira-A Coruña y Prioriño-Ferrol), trece puertos pesqueros con diez cofradías de pescadores, explotaciones de acuicultura industrial, cuatro puertos deportivos y una población que se incrementa notablemente durante el verano atraída por los usos turísticos vinculados al litoral. Además, las aguas exteriores contiguas al Golfo Ártabro forman parte del Corredor Marítimo de Fisterra, atravesado anualmente por más de 40.000 grandes embarcaciones, 10.000 de ellas transportando mercancías peligrosas.

Pese a todo, esta intensa actividad humana convive aún hoy en día con una rica biodiversidad en ecosistemas marinos y litorales bien conservados, aportando al Golfo Ártabro una elevada importancia también en la dimensión ambiental, y convirtiendo a este territorio en un paradigma de la coexistencia entre actividad humana y biodiversidad marina, como pocos otros territorios en el planeta.

Parte importante de la rica biodiversidad de este tramo litoral son sus aves: desde las aves acuáticas invernantes en sus rías hasta interesantes poblaciones reproductoras de especies amenazadas o vulnerables, pasando por un variado elenco de taxones que utilizan estas aguas temporalmente, ya sea durante sus migraciones estacionales o como zona de alimentación y reposo fuera de su periodo reproductivo.

El proyecto Aves Ártabras

Sin embargo, esta importancia no ha sido puesta lo suficientemente de manifiesto en lo referente a su divulgación y a la adopción de medidas de conservación específicas. Por ello, desde 2019 el CEIDA – Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia viene desarrollando el proyecto Aves Ártabras - Bases participativas para la definición de una ZEPA en el Golfo Ártabro con el apoyo de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través del Programa Pleamar, cofinanciado por el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca, con el objetivo de plantear, a través de rigurosos estudios técnico-científicos sobre la realidad de las poblaciones de aves marinas y de un proceso social de participación pública, una propuesta surgida del territorio para la potencial declaración de una Área Marina Protegida.

ÁRTABRO2, planificación y gestión

Una vez finalizado el proyecto y la propuesta de declaración de una nueva ZEPA resultante de este, la potencial declaración de esta en el futuro supondría que este nuevo espacio se sumaría a una red de ZEPA ya existentes en el norte de la Comunidad Autónoma de Galicia, con las que compartiría ámbitos geográfico y socioeconómico, así como especies objetivo de conservación.

De esta potencial nueva situación surge la idea para la continuación del proyecto en una nueva fase, ejecutada en 2021 nuevamente con el apoyo de la Fundación Biodiversidad y con la denominación de ARTABRO2 - Hacia la gestión integral de las ZEPA marinas del noroeste de la Península Ibérica.

El planteamiento es claro: la confluencia en un mismo ámbito territorial y bajo un mismo contexto socioeconómico de un conjunto de áreas marinas protegidas que comparten objetivos de conservación recomienda la aplicación de una planificación y gestión integrales y coherentes entre los distintos espacios. De esta manera, ÁRTABRO2 pretende avanzar en la propuesta de medidas de gestión integrales para el conjunto de ZEPA marinas de la provincia de A Coruña, incluyendo el Golfo Ártabro, basándose nuevamente en el conocimiento científico de las poblaciones objeto de conservación como base para la toma de decisiones, y en la participación social en todo el proceso.

Es destacable el hecho de que desde el momento en el que ÁRTABRO2 se plantea avanzar en la propuesta de medidas de gestión no solo para el Golfo Ártabro sino también para el conjunto de otras ZEPA con las que se relaciona en el ámbito geográfico de la costa coruñesa, el ámbito territorial del proyecto excede a este golfo para ampliarse al conjunto de todo el territorio. Así, desde este momento tanto los seguimientos y monitoreos científicos como el proceso participativo tendrán un alcance territorial mucho más amplio, abarcando las siguientes ZEPA:

- 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

ÁRTABRO3, profundizando en el conocimiento y la gestión

La tercera y hasta la fecha última fase del conjunto de proyectos Aves Ártabras es el proyecto ÁRTABRO3 - Investigación, innovación y gobernanza para las ZEPAS marinas del noroeste de la Península Ibérica. Este proyecto cierra el proceso lógico planteado a lo largo de la evolución de Aves Ártabras: tras una primera fase de aproximación y estudio dirigido a la propuesta de creación de una nueva ZEPA, se avanza en una segunda fase en las potenciales medidas genéricas de gestión de estos espacios, para finalizar en ÁRTABRO3 con el desarrollo más detallado de algunas de las propuestas señaladas en la fase anterior.



Figura 1. Planificación en cascada de los proyectos Aves Ártabras

Se trata pues de un proceso lógico en cascada desde la identificación inicial del caso hasta el ensayo concreto y detallado sobre el terreno de medidas concretas.

METODOLOGÍA Y TRABAJOS REALIZADOS

Se presentan a continuación los principales trabajos realizados en el marco del ciclo de proyectos, centrados en cinco grandes bloques de actuaciones: seguimientos y mejora del conocimiento científico; evaluación de impactos ambientales sobre las especies objeto de conservación; estudio de las interacciones entre actividad pesquera y aves marinas; propuesta de medidas y divulgación.

Avanzando en el conocimiento

El seguimiento y monitoreo de las poblaciones de aves marinas en el ámbito de estudio ha sido uno de los pilares fundamentales del proyecto. El conocimiento existente hasta la actualidad era en general escaso, irregular y basado en iniciativas particulares de ornitólogos locales, con escasa presencia de seguimientos profesionalizados y a largo plazo.

INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y PARTICIPACIÓN PARA LA CREACIÓN DE UN ÁREA MARINA PROTEGIDA DE ABAJO HACIA ARRIBA

Los seguimientos realizados se centraron en los considerados principales valores de conservación del ámbito del Golfo Ártabro en primer lugar, y del territorio ampliado a las ZEPA limítrofes a continuación:

- Corredor migratorio cantábrico.
- Tamaño de las poblaciones reproductoras de aves marinas.
- Uso del espacio marino por parte de las especies objetivo.

Por su situación geográfica, la costa norte de Galicia y la mitad occidental del mar Cantábrico forman parte de uno de los principales corredores migratorios para las aves marinas atlánticas, empleado por porcentajes muy relevantes de las poblaciones globales de decenas de especies procedentes de una disparidad de regiones geográficas.

Dentro de este contexto es ampliamente conocida la importancia que, como “cuello de botella”, tiene la punta de Estaca de Bares (situada en el municipio coruñés de Mañón, dentro del ámbito geográfico del proyecto) y el mar que la rodean para el tránsito de estos flujos migratorios y secundariamente para su observación, constituyendo uno de los mejores puntos de Europa para el seguimiento de este fenómeno.

Si bien el volumen del paso migratorio postnupcial (es decir, el que acontece desde el final del verano hasta bien avanzado el otoño) ha sido profusamente estudiado por parte de observadores voluntarios a través de la ciencia ciudadana, pocas veces había sido objeto de un seguimiento oficial de carácter público, estandarizado y con el correcto financiamiento a lo largo de todo el ciclo anual. Del mismo modo, en muy contadas ocasiones se estudió el paso migratorio prenupcial en la costa da Morte, presumiblemente de importancia para algunas especies.

Gracias a la financiación obtenida en el marco del proyecto se ha podido obtener estabilidad y profesionalización en los trabajos de seguimiento de estos pasos migratorios, monitoreándose en Estaca de Bares todo el ciclo anual en 2021 y el paso postnupcial en 2022, así como el paso prenupcial en 2022 desde el cabo Fisterra, en la costa da Morte.

En lo referente al censo de las poblaciones reproductoras, se han realizado los censos anuales de la importante población ártabra del vulnerable cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) y de dos de las tres localidades de cría de pardela cenicienta atlántica (*Calonectris borealis*), situadas en las islas Sisargas (Málpica de Bergantiños, A Coruña) y Coelleira (O Vicedo, Lugo). Otra innovación importante del proyecto ha sido el inicio del seguimiento de las poblaciones gallegas de paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), especie de la que no existía ningún conocimiento científico, más allá de visitas aisladas a algunas localidades, desde la década de 1990.

Finalmente, tan importante como el conocimiento de las poblaciones objeto de estudio es conocer su distribución en el medio marino objeto de protección y sus áreas prioritarias de alimentación y reposo, con vistas a garantizar una zonificación y gestión de las áreas marinas protegidas adaptada a parámetros de conocimiento y conservación de las especies. Con este objetivo, se han realizado campañas anuales de monitoreo de la presencia y distribución de aves marinas en el mar y una campaña de seguimiento remoto a través del empleo de tecnología GPS-GSM para conocer los movimientos de 20 ejemplares de pardela cenicienta atlántica y 3 ejemplares de cormorán moñudo.

Decisiones compartidas: la importancia de la pesca

Una vez conocidas las poblaciones objeto de conservación en el ámbito de estudio a través del conocimiento científico que constituye la primera gran pata en la que se apoyó el proyecto, la segunda pata fundamental fue la participación social para la búsqueda conjunta de soluciones que permitan armonizar la conservación con los intereses legítimos de los agentes implicados en el medio marino, así como promover su conocimiento y concienciación hacia su conservación.

De esta manera se definieron varios bloques de actuaciones tendentes a la identificación y evaluación de impactos sobre las aves marinas, y otras posteriores para la definición y desarrollo de propuestas de gestión y minimización, todas ellas con un importante peso social y participativo.

Se integró la participación de los diversos sectores: administraciones locales, autonómica y estatal; sector productivo, sector académico; ONG de carácter ambiental, sectores turístico, recreativo y de ocio, y sociedad en general, a través de:

- Seminarios divulgativos con inclusión de dinámicas participativas.
- Talleres de participación.
- Procesos de participación online.
- Grupos de trabajo sectoriales.
- Reuniones sectoriales.
- Publicaciones divulgativas.

Este proceso de participación se desarrolló bajo el concepto de participación temprana: desde el inicio del proyecto la integración de la participación social fue un elemento clave en la decisión misma sobre la propuesta de creación de la ZEPA Golfo Ártabro, sus objetivos de conservación, límites geográficos y características clave.

Dentro de todo este proceso jugó un importante papel el sector de la pesca artesanal de bajura, elemento clave del territorio. La pesca artesanal de bajura está experimentando un declive importante en su actividad en las últimas décadas, pudiendo considerarse también una “especie en peligro” cuya desaparición tendría importantes implicaciones sociales en el territorio. Además, el hecho de que uno de los principales impactos ambientales sobre las aves marinas sea la mortalidad accidental en artes de pesca convierte a esta actividad en clave a la hora de evaluar los impactos existentes en el territorio.

Por este motivo el sector pesquero tuvo un peso crucial en el proyecto: como objeto de estudio y evaluación de su efecto en la conservación de las aves marinas, como actor social clave en el territorio a integrar en el proceso participativo, y como actividad tradicional a conservar dentro de una concepción de gestión integral del litoral. Su participación se materializó en la realización de reuniones específicas con las cofradías de pescadores del territorio, realización de encuestas a pescadores y colaboración en el ensayo de medidas de mitigación de la mortalidad accidental.

Finalmente, y siendo la educación, divulgación y sensibilización la función social preferente del CEIDA, la divulgación ha jugado un papel importante en el proyecto, a través de la difusión de sus propias acciones y resultados como de la importancia de la conservación de las aves marinas de nuestro territorio.

RESULTADOS

Un corredor migratorio clave para las aves marinas del atlántico

Como resultado del seguimiento del paso migratorio realizado durante los años 2021 y 2022 se ha confirmado la importancia crucial de la ZEPA Espacio marino de Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares como lugar clave para la migración de las aves que transitan por el corredor migratorio cántabro-galaico.

En 2021 se llevó a cabo el más completo seguimiento realizado nunca a lo largo de todo el ciclo anual. El seguimiento abarcó el período comprendido entre el 18 de febrero y 24 de noviembre, con un total de 184 días de censo (el 63% del total de días de ese periodo) y 957 horas totales de conteo.

El número total de aves en desplazamiento censadas en esas 184, sumando aquellas en movimiento al este y aquellas en movimiento hacia el oeste, y con la excepción de especies que por diversos motivos derivados de su dificultad de identificación y el carácter eminentemente local de sus movimientos no se consideraron en el censo (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 las cuales 105.225 fueron contadas durante el paso primaveral en dirección este y 452.412 en el paso otoñal en dirección oeste [2].

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 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 aves, correspondiéndose 1.241.696 al paso otoñal y 528.584 al paso primaveral.

Estas estimaciones permiten obtener una idea de la importancia de este corredor migratorio para un enorme contingente de más de 70 especies procedentes de todo el litoral atlántico europeo, incluyendo algunas especies del mar Mediterráneo, ártico canadiense o islas australes del Atlántico Sur.

Estos números adquieren aún mayor relevancia si los situamos en el contexto de sus poblaciones globales. Así, se ha estimado el paso de más del 5% de la población global de pardela cenicienta atlántica, del 75% de la población global de la críticamente amenazada pardela balear (*Puffinus mauretanicus*), del 20% de la población europea de alcatraz atlántico (*Morus bassanus*), del 20% de la población europea de págallo grande (*Stercorarius skua*) o del

7% de la población adulta europea de gaviota sombría durante el paso migratorio, nunca estimada hasta la fecha.

Del mismo modo, el innovador seguimiento del paso migratorio primaveral por la costa da Morte ha reportado datos no conocidos hasta la fecha. Este seguimiento se desarrolló entre los meses de febrero y mayo de 2022, alcanzándose las 320 horas de censo y obteniendo un total de aves en migración hacia el norte de 155.847 aves, lo que implica una estima de 314.255 aves, con porcentajes muy relevantes de la población europea de especies como el alcatraz atlántico.

Galicia y el Golfo Ártabro, lugar clave para las aves marinas reproductoras

En lo referente a las aves marinas reproductoras en el ámbito de estudio, este se ha revelado como clave para determinadas especies en estado de conservación desfavorable.

El paíño europeo, incluido en la categoría de Vulnerable en los catálogos español y gallego de especies amenazadas, es una especie de presencia muy poco conocida en Galicia. Su pequeño tamaño, hábitos nocturnos y tendencia a criar en los más inaccesibles islotes en costas de difícil acceso provocan la ausencia de datos sobre el tamaño de su población reproductora. El único censo completo de la especie en Galicia data de la década de 1990 [3], iniciándose gracias a la serie de proyectos Aves Ártabras el seguimiento de sus colonias ártabras, donde se concentra el grueso de la población conocida de la especie, fundamentalmente en las islas Gabeiras (Ferrol, A Coruña).

Gracias a los censos realizados se ha podido confirmar la presencia de la especie con poblaciones aparentemente saludables en algunas de las colonias visitadas (como Vilán o A Marola, ambas en la costa de la provincia coruñesa), su ausencia en otras (Os Cabalos) o el notable descenso respecto a la población estimada hasta la fecha en As Gabeiras: en esta localidad se estimaba la presencia de más de 100 parejas reproductoras, habiéndose confirmado en 2021 la presencia de menos de la mitad, sin poder atribuirse a un verdadero descenso poblacional o a errores en las estimas previas [2].

Otra especie clave es el cormorán moñudo, especie también catalogada como Vulnerable y que está experimentando un acusado declive en sus poblaciones europeas y atlánticas, incluyendo las cántabro-atlánticas españolas. De hecho, frente a la tendencia negativa que en Galicia ha implicado un declive superior al 25% en los últimos 15 años, la población ártabra se muestra como la que mejor estado de conservación presenta en todo nuestro litoral atlántico, con una población de 181 parejas reproductoras que representan el 10% de la población total en la Península Ibérica de cormorán moñudo atlántico [2]. Este dato justifica por sí mismo la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro.

Otra especie destacada en la costa norte de Galicia es la pardela cenicienta atlántica, especie distribuida mayoritariamente por las aguas cálidas o templadas del océano Atlántico y el Mediterráneo pero que desde hace aproximadamente quince años ha colonizado varios archipiélagos ibéricos: Berlengas en Portugal, Islas Cíes, islas Sisargas e isla Coelleira en Galicia, siendo las dos últimas las colonias más al norte de la especie a nivel global y situándose en el ámbito del proyecto.

Gracias a los censos realizados se ha determinado la consolidación y tendencia positiva de estas nuevas y aún incipientes poblaciones de elevado interés biogeográfico.

Por último, es importante destacar también la importancia de los resultados obtenidos en el censo de las colonias de cría de gaviota patiamarilla, especie no protegida legalmente, teóricamente abundante y sobre la que recae una inmerecida mala fama producto de su carácter adaptativo que la ha llevado a integrarse en ambientes urbanos y vertederos de residuos generando molestias mal aceptadas por la población. Esta mala fama convierte a nuestras gaviotas patiamarillas en una especie no proclive a generar comportamientos a favor de su conservación, si bien sin duda los necesita a pesar de su aparente abundancia y omnipresencia: los resultados de los censos realizados por Aves Ártabras han comenzado a documentar el enorme declive de la especie, que se sitúa en el 70% respecto a las poblaciones de hace dos decenios en las colonias objeto de estudio que presentan dicha serie histórica [2].

Seguimiento remoto

Una vez conocidas las poblaciones reproductoras de pardela cenicienta atlántica y cormorán moñudo, el empleo de dispositivos GPS-GSM ha permitido conocer las áreas prioritarias de presencia, tránsito y alimentación de 20 pardelas cenicientas gallegas (10 procedentes de cada una de las colonias objeto de estudio, islas Sisargas y Coelleira) y las áreas de alimentación de cormorán moñudo en el Golfo Ártabro, territorio clave para la especie.

En el caso de la pardela cenicienta, se ha podido constatar el enorme ámbito geográfico marino que emplean en sus desplazamientos de alimentación en el Océano Atlántico, que abarca una superficie superior a los 1.000 km², además del uso intensivo que realizan de la plataforma continental gallega.

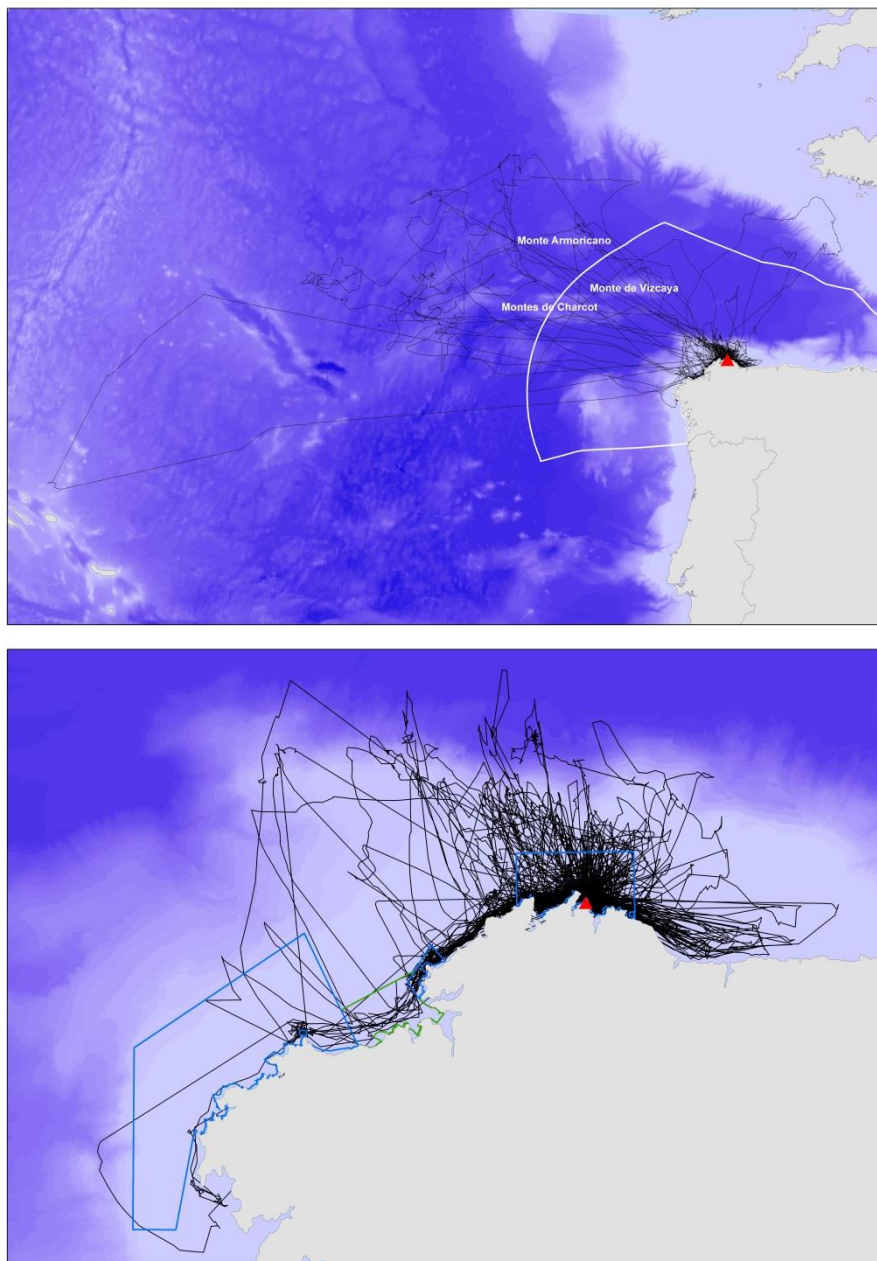


Figura 2. Viajes realizados por las pardelas cenicientas marcadas con GPS-GSM en la isla Coelleira. Imagen superior: todos los viajes. Imagen inferior: viajes cortos de alimentación en la plataforma continental

De manera significativamente opuesta, los cormoranes moñudos del Golfo Ártabro se han mostrado mucho más sedentarios, coherentemente con lo conocido sobre la especie [4]. Estas aves se han alimentado de manera recurrente en aguas de poca profundidad próximas a sus colonias de cría, aportando valiosa información de cara a la búsqueda de estrategias de coexistencia con la actividad pesquera.

Resultados de un enriquecedor proceso participativo

El proceso participativo diseñado alrededor del proyecto ha sido intenso y profuso en actividades desde su inicio en 2019, iniciándose con una primera jornada informativa al inicio del proyecto, prácticamente antes de haberse iniciado cualquier otra de las actuaciones previstas, con el objeto de promover desde el primer instante la participación e implicación de la sociedad.

Se inició desde la fase inicial de diseño y definición de las líneas fundamentales de la ZEPA y puso especial énfasis a lo largo de los tres años de proyecto en la realización de talleres, reuniones y grupos de trabajo para la identificación de impactos y propuestas de medidas de gestión: no se limitó, pues, a la información y consulta sobre las líneas adoptadas, sino que se incorporó desde el principio en la toma de decisiones.

A lo largo de los proyectos Aves Ártabras, ARTABRO2 y ARTABRO3 se han desarrollado las siguientes actividades participativas y de relación con la sociedad y actores implicados:

- 2 seminarios participativos.
- 12 reuniones de grupos de trabajo.
- 3 reuniones con cofradías de pescadores.
- 5 talleres participativos.
- 1 proceso de participación online.
- 25 reuniones con cofradías de pescadores.

Desarrollo de medidas y protocolos

El objetivo final de todo este proceso apoyado firmemente en el conocimiento técnico-científico y en la participación social fue el de generar una propuesta para la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro y posteriores propuestas de medidas de gestión que pudiesen integrarse en la planificación de esta ZEPA potencial y las existentes en su contorno geográfico inmediato, con las que compartiría especies clave, ámbito socioeconómico y problemáticas socioambientales.

Como resultado surgió ya en 2019 la propuesta de ZEPA Golfo Ártabro [5], presentada como resultado principal del proyecto Aves Ártabras y en distintos foros, y que fue finalmente incluida en la actual propuesta de declaración de espacios protegidos de la Red Natura 2000 marina por parte del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico como parte integrante de una ZEPA que integraría el conjunto del corredor migratorio cántabro-atlántico.

En lo referente a la propuesta de medidas, en ÁRTABRO3 se ha avanzado en el desarrollo de protocolos y medidas específicas planteadas a nivel global en ARTABRO2, adquiriendo una relevancia especial el ensayo de medidas de mitigación de la mortalidad accidental de cormorán moñudo en artes de enmalle, con la estrecha colaboración de embarcaciones de pesca artesanal de bajura de las rías de A Coruña y Ares-Betanzos. Mediante esta acción se comparó el efecto sobre la mortalidad accidental, el rendimiento comercial y la sostenibilidad pesquera de una tipología de arte de trasmallo modificado con respecto al trasmallo

reglamentario. El trasmallo es un arte fija de enmalle compuesta por tres paños de red destinadas a la captura de peces y mariscos, estando documentado su impacto en la captura de cormoranes moñudos y otras aves marinas buceadoras [6]. Mediante este experimento se comprobó el efecto de la eliminación de los elementos de flotación (corchos) en los trasmallos, provocando así una menor superficie de red en la columna de agua, disminuyendo la probabilidad de captura de aves, y al mismo tiempo una mayor tendencia a la captura de especies comerciales de fondo, de mayor rendimiento económico, y por tanto una mayor selectividad del arte.

No se pudieron documentar diferencias en las tasas de capturas de aves por no capturarse ninguna ave en los 200 lances de aparejos realizados (100 trasmallos experimentales y 100 control), lo que a su vez refleja una aparente baja incidencia de la mortalidad de aves en este territorio, reforzando el papel sostenible de la flota pesquera artesanal de bajura del Golfo Ártabro en lo referente a la compatibilidad de su actividad con la conservación de las aves marinas. El conocimiento de esta realidad se profundizó mediante la realización de 60 encuestas a pescadores locales.

Además del ensayo de esta importante medida de mitigación ambiental, como producto del proyecto se generaron los siguientes documentos relacionados con la evaluación de impactos y propuesta de medidas de mitigación, gestión, conservación y puesta en valor de este rico patrimonio natural de la costa coruñesa, todos ellos disponibles en la página web del CEIDA (ceida.org):

- Bases para la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro.
- Gestión integral de las ZEPA litorales y marinas de la provincia de A Coruña.
- Mortalidad de aves en artes de pesca.
- Identificación de interacciones entre aves marinas y pesca y propuestas de mitigación de impactos.
- Recopilación del estado del arte sobre interacciones e impactos entre aves marinas del Atlántico norte y actividades socioeconómicas.
- Protocolo para definición y ensayo de medidas de evaluación y mitigación del impacto de los parques eólicos offshore sobre las aves marinas.
- Estudio de vulnerabilidad de las aves marinas hacia las distintas actividades económicas.
- Manual de buenas prácticas en turismo ornitológico.
- Protocolo de actuación en materia de contaminación lumínica y aves marinas.

Divulgar para conservar

Finalmente y como otro aspecto clave del proyecto se encuentran las acciones de divulgación no solo de los resultados y acciones del proyecto, sino también de la importancia de la costa coruñesa para la conservación de las aves marinas a nivel global y de la necesidad de su conservación.

Se elaboraron:

INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y PARTICIPACIÓN PARA LA CREACIÓN DE UN ÁREA MARINA PROTEGIDA DE ABAJO HACIA ARRIBA

- Tres modelos de carteles divulgativos.
- Un calendario temático.
- Una exposición itinerante de cesión gratuita para entidades públicas y privadas.
- 12 vídeos divulgativos.
- Campaña informativa en RRSS (Facebook, Twitter, Instagram).

BIBLIOGRAFÍA

- [1] EUROPARC-España (2019). *Anuario 2018 del estado de las áreas protegidas en España*. Fundación Fernando González Bernáldez.
- [2] París, S., Sandoval, A., Lago, P., Mouriño, J. y Vales, C. (2021). *Población reproductora, movimientos y migraciones de aves marinas en las ZEPA de la provincia de A Coruña*. Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia. <http://www.ceida.org/gl/node/1164>
- [3] Fernández de la Cigoña, E. (1994). *Esta fauna nosa*. Asociación Galega para a Cultura e a Ecoloxía.
- [4] Barros, A., Alvarez, D., Velando, A. (2016). Cormorán moñudo – *Phalacrocorax aristotelis*. En: Salvador, A., Morales, M. B. (eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. <http://www.vertebradosibericos.org/>.
- [5] París, S., Barros, A., Sandoval, A. (2019). *Bases para la declaración de una ZEPA en el Golfo Ártabro*. CEIDA.
- [6] Álvarez, D. (2015). *Análisis de la mortalidad de las poblaciones de cormorán moñudo (Phalacrocorax aristotelis) en artes de pesca en la Demarcación Marina Noratlántica*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.