



# KIT DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE CAPTURAS ACCIDENTALES DE AVES MARINAS



PROYECTO LIFE  
PANPUFFINUS!  
2026



Co-funded by  
the European Union



**El proyecto LIFE PanPuffinus!** está coordinado por BirdLife Malta con los socios Aquatic Resources Malta (ARM), Hellenic Ornithological Society (HOS), Natural Environment & Climate Change Agency (NECCA), Sociedad Española de Ornitología (SEO), Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) y Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA).

**El proyecto está cofinanciado por el Programa LIFE de la Unión Europea**, que apoya iniciativas medioambientales y de acción climática destinadas a proteger la biodiversidad y los hábitats naturales de Europa, con el número de contrato LIFE19 NAT/MT/000982.

**Cofinanciación del proyecto por:** Ministry for Agriculture, Fisheries, Food and Animal Rights de Malta, la A. G. Leventis Foundation, The Green Fund, French Biodiversity Agency (OFB), Food4good, MAVA, Sathoan, Fondation Nature et Découverte, Oceanário de Lisboa y Fundo Ambiental.

**Duración del proyecto:**

septiembre de 2020 – febrero de 2026.

**Editores:**

Paulo Lago, Ana Almeida, Flávia Carvalho, Martin Austad, Justine Borg, Danae Portolou, Niki Pardalou, Alexandra Caron-Strehlow, Chloé Faure, Daniel Rey, Jose Manuel Arcos, Manya Russo.

**Fotos:**

Pep Arcos, Justine Borg, Flávia Carvalho, Inês Casinhas, Luis Ferreira, Julie Grolleau, Paulo Lago, Rafaela Pestana, Daniel Rey, SEO/BirdLife, SPEA.

**Citación:**

Lago P., Almeida A., Carvalho F., Austad, M., Borg J., Portolou, D., Pardalou, N., Caron-Strehlow A., Faure C., Rey D., Arcos, J.M., Russo M. (2026) Kit de medidas de mitigación de capturas accidentales de aves marinas. Proyecto LIFE PanPuffinus! project LIFE19 NAT/MT/000982.

**Diseño gráfico:**

Rita Mendes

**LIFE  
PANPUFFINUS!  
WEBSITE:**





## KIT DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE CAPTURAS ACCIDENTALES DE AVES MARINAS

ACCIÓN C.1: Creación e implementación  
de un programa de mitigación de la  
captura accidental de aves marinas.  
Proyecto LIFE PanPuffinus!  
LIFE19 NAT/MT/000982.

Mejorando el estado de conservación  
de las pardelas endémicas balear y  
mediterránea, asegurando su protección  
en tierra y en el mar.







## OBJETIVO DEL PROYECTO

El proyecto LIFE PanPuffinus! aborda las necesidades urgentes de conservación de dos especies de aves marinas mediterráneas amenazadas y endémicas: la pardela balear y la pardela mediterránea, cuya principal amenaza en el mar es la captura accidental en artes de pesca.

Gracias a la colaboración transfronteriza entre Malta, Grecia, España, Francia y Portugal, el proyecto ha trabajado en colaboración estrecha con pescadores durante cinco años para recopilar datos sobre la captura accidental de aves marinas y probar medidas sencillas y eficaces para reducirla.



## MEDIDA DE MITIGACIÓN

Una medida de mitigación es una modificación de las artes o prácticas pesqueras que ayuda a reducir el riesgo de captura accidental de aves marinas. Dado que cada tipo de pesquería y arte tiene sus propias características e interactúan con diferentes especies de aves marinas, las medidas deben adaptarse cuidadosamente a cada caso. En la mayoría de los casos, la combinación de varias medidas de mitigación consigue una reducción más eficaz de la captura accidental de aves marinas.

### Según el Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP), las medidas de mitigación eficaces deben:

- 1 Reducir significativamente la captura accidental de aves marinas.
- 2 Contar con especificaciones claras y probadas.
- 3 Ser prácticas, seguras, rentables y estar fácilmente disponibles.
- 4 Mantener las tasas de captura de las especies pesqueras objetivo.
- 5 No aumentar la captura accidental de otra fauna como tortugas marinas, tiburones y rayas, o mamíferos marinos.
- 6 Contar con estándares mínimos para su funcionamiento y forma de garantizar su uso.

# INTRODUCCIÓN

## KIT DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Presentamos un kit de medidas de mitigación y buenas prácticas compuesto por fichas informativas independientes que ofrecen diferentes opciones adaptadas a las artes pesqueras y pesquerías de palangre de fondo, redes de enmalle y cerco estudiadas en el proyecto, que están compuestas principalmente por flotas artesanales de pequeña y mediana escala que operan en aguas del Mediterráneo y Portugal.

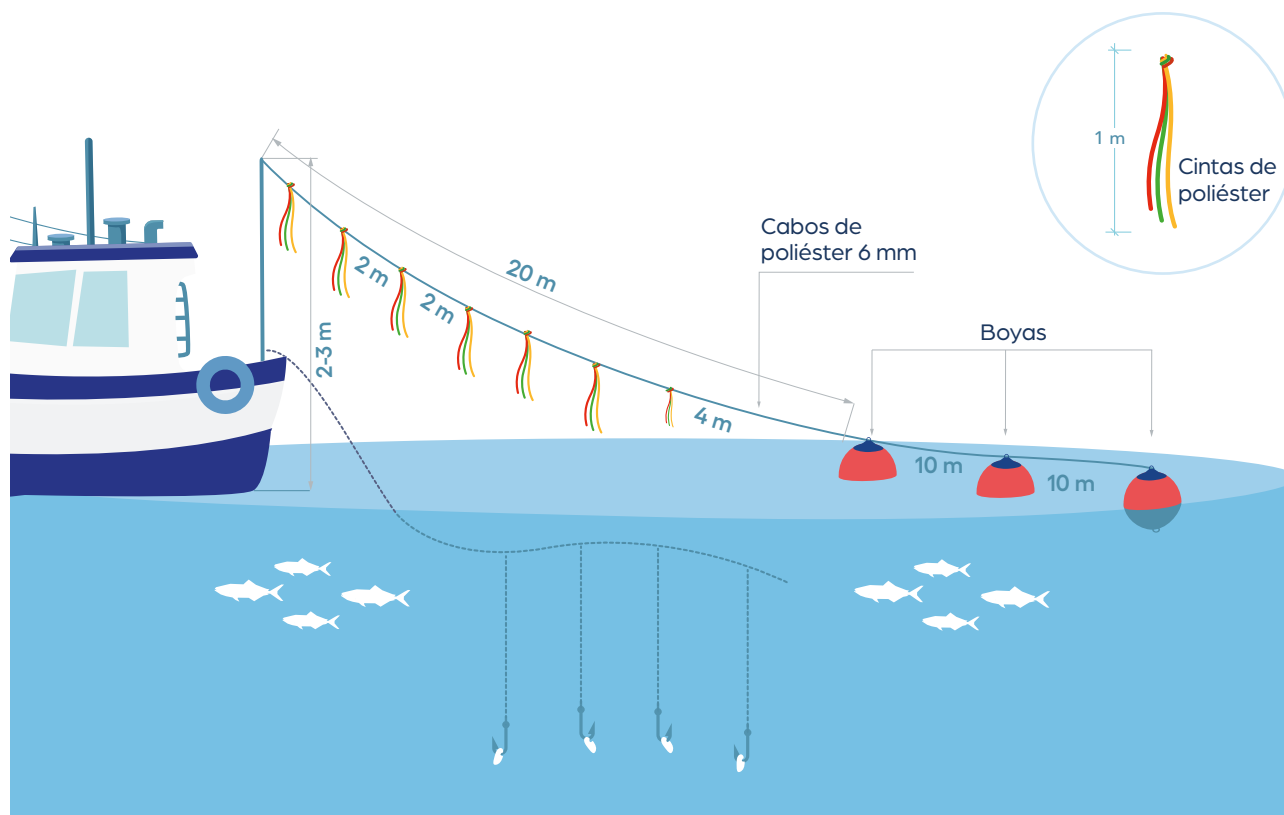
Cada ficha informativa está dedicada a una medida de mitigación para un tipo específico de arte de pesca cuya eficacia ha sido probada durante el proyecto. Proporciona a los pescadores toda la información necesaria para aplicar la medida de manera efectiva, incluyendo dónde se probó y podría utilizarse, el problema de la captura accidental de aves marinas que aborda, su funcionamiento y recomendaciones para su uso. Las fichas también describen las principales ventajas, costes y posibles problemas de uso con consejos para la su resolución, y explican cómo cada medida puede combinarse con otras para obtener mejores resultados.

Una vez implementada una medida de mitigación, es fundamental seguir colaborando para registrar datos sobre el esfuerzo pesquero, la captura accidental de aves marinas y la eficacia de la medida. Esta información ayuda a evaluar su rendimiento y su adaptabilidad a diferentes países y pesquerías, y a apoyar una implementación generalizada que contribuya a la conservación de las pardelas balear y mediterránea.



# LÍNEAS ESPANTAPÁJAROS

## PALANGRE DEMERSAL (CALADA)



### ¿CÓMO FUNCIONA?

Las líneas espantapájaros consisten en un tramo de cabo de poliéster de al menos 20 m con varias cintas de poliéster de colores llamativos colgadas cada 2 m, seguido de un tramo de 20 m con hasta 3 boyas (tipo defensa esférica de unos 600 mm de diámetro) separadas 10 m entre sí. El cabo se fija a la estructura de la embarcación o a un mástil en la popa.

Esta medida de mitigación espanta a las aves de la zona de calado hasta 40 m desde la popa, lo que reduce la probabilidad de ataques a los anzuelos cebados y, por lo tanto, el riesgo de que las aves marinas queden enganchadas.



### PESQUERÍA

Es una medida de mitigación de la captura accidental de aves marinas, utilizada en todo el mundo en la pesca de palangre, que se ha adaptado a las pesquerías de palangre demersal (palangre de fondo y palangrillo) de pequeña y mediana escala que suelen operar en el Mediterráneo. Los palangres pueden calarse a diferentes profundidades en la columna de agua, dependiendo de si se trata de un palangre de fondo, un palangre piedra-bola o un palangre semipelágico.

Esta medida de mitigación se probó en España, pero podría aplicarse en cualquier pesquería similar donde se produzcan capturas accidentales de aves marinas en el palangre durante las operaciones de calado.



### PROBLEMA A ABORDAR

Las aves marinas se sienten atraídas por los anzuelos con cebos durante el calado del palangre y pueden engancharse en anzuelos o enredarse en el palangre. La captura accidental se produce en el breve periodo que transcurre entre que se lanza el anzuelo desde la embarcación y el cebo se hunde por debajo de la profundidad a la que las aves bucean. La mayoría de las aves capturadas accidentalmente se ahogan al hundirse con el palangre y mueren. Algunas pueden ser liberadas vivas durante la calada, principalmente en pequeñas embarcaciones, pero requiere parar la calada por un momento.



Todas las especies de pardelas del mediterráneo (balear, mediterránea y cenicienta) se ven afectadas, así como las gaviotas, incluida la de Audouin.

# LÍNEAS ESPANTAPÁJAROS

## PALANGRE DEMERSAL (CALADA)



### RECOMENDACIONES

1. Despliegue las líneas espantapájaros antes de iniciar la calada o tan pronto como un ave siga a la embarcación.
2. Utilice el punto de fijación más alto posible (al menos a 2-3 m sobre la superficie del mar).
3. Utilice un punto de fijación separado del costado de calado en la popa (si es posible).
4. Haga pruebas para adaptar a su embarcación la longitud de los cabos, el número y la forma de las boyas. Las boyas forradas con red producen mayor resistencia.
5. Cale entre 3 y 5 nudos aprox. y mantenga una velocidad constante.



### VENTAJAS

- ▶ Fácil y rápida de desplegar y recuperar.
- ▶ Ocupa poco espacio en la embarcación.
- ▶ Baja probabilidad de enredo con la línea de palangre.
- ▶ No afecta a las capturas de las especies pesqueras objetivo ni a otros grupos de fauna.
- ▶ **Bajo coste:** solo requiere materiales disponibles en la embarcación o en puerto (cabo, boyas, giratorio, mosquetones, cintas).



### PROBLEMAS Y SOLUCIONES

- ▶ Posible enredo con el palangre con viento o corrientes fuertes. Para evitarlo, siga las recomendaciones anteriores.
- ▶ Si el cebo sigue siendo accesible para las aves marinas detrás de la última boya, pruebe con un cabo más largo o añada mayor peso al palangre.
- ▶ Si la embarcación tiene espacio limitado para boyas, se puede reducir el número de boyas si se combina con mayor peso en el palangre.

### COMBINACIÓN DE MEDIDAS

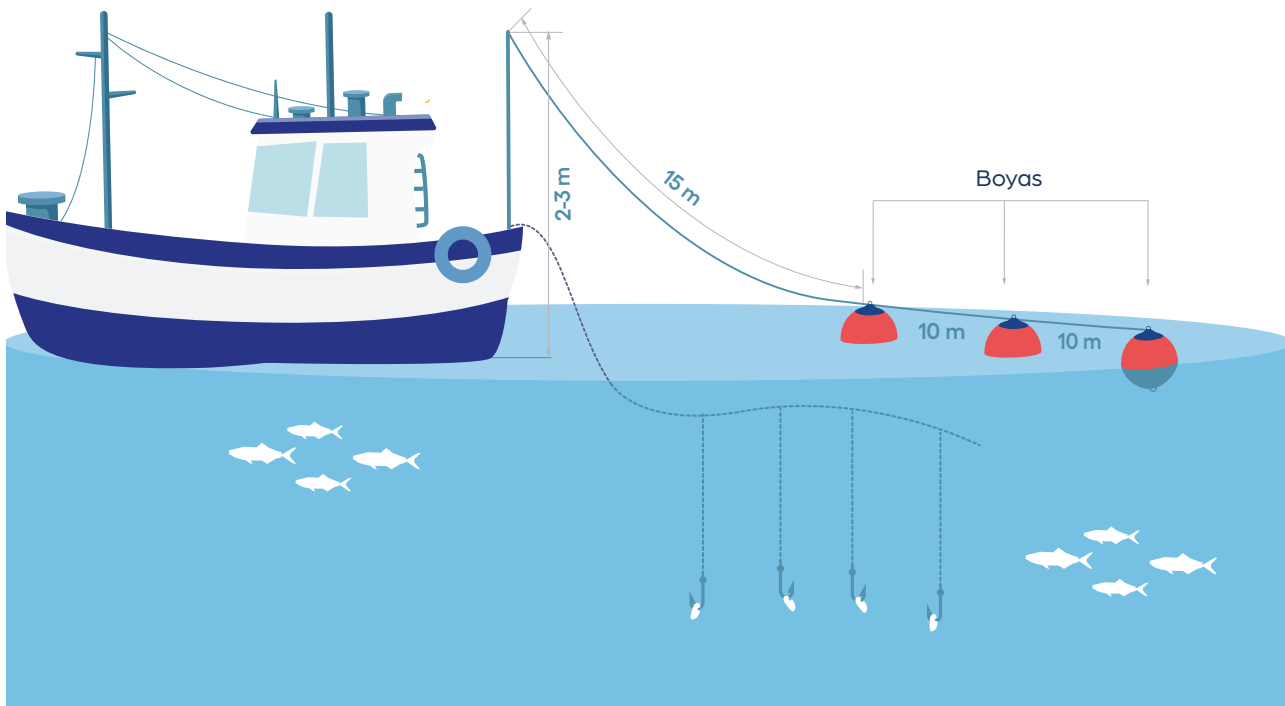
En general, ninguna medida de mitigación por sí sola puede eliminar completamente la captura accidental de aves marinas y, normalmente, es necesario combinar varias medidas para reducirla eficazmente. Cada pescador puede probar y elegir las medidas que mejor se adapten a su embarcación y sus prácticas de pesca.

Calar de noche es la mejor manera de reducir la captura accidental de aves marinas. Al calar al atardecer, al amanecer, con luz lunar o durante el día, el uso de líneas espantapájaros junto con mayor peso en la línea ayuda a mantener a las aves marinas alejadas de los anzuelos hasta que se hundan fuera de su alcance.



# BOYAS REMOLCADAS

## PALANGRE DEMERSAL (CALADA)



### ¿CÓMO FUNCIONA?

Esta medida de mitigación consiste en arrastrar varias boyas atadas a lo largo de un cabo enganchado a la estructura de la embarcación o a un mástil en la popa. La configuración ideal consiste en un tramo de 15 m de cabo seguido de tres boyas (tipo defensa esférica de unos 600 mm de diámetro) separadas 10 m entre sí, cubriendo un total de 35 m.

Las boyas remolcadas y el cabo espantan a las aves de la zona de calado hasta 35 m desde la popa, lo que reduce la probabilidad de ataques a los anzuelos cebados y, por lo tanto, el riesgo de que las aves marinas queden enganchadas.



### PESQUERÍA

Es una medida de mitigación para la pesca de palangre demersal (palangre de fondo y palangrillo) durante el calado, adaptada a las pesquerías de pequeña y mediana escala que suelen operar en el Mediterráneo. Los palangres pueden calarse a diferentes profundidades en la columna de agua, dependiendo de si se trata de un palangre de fondo, un palangre piedra-bola o un palangre semipelágico.

Algunos pescadores de Francia, Grecia, Malta y España ya utilizan boyas remolcadas, y se han probado en España en el marco del proyecto LIFE PanPuffinus!



### PROBLEMA A ABORDAR

Las aves marinas se sienten atraídas por los anzuelos con cebos durante el calado del palangre y pueden engancharse en anzuelos o enredarse en el palangre. La captura accidental se produce en el breve periodo que transcurre entre que se lanza el anzuelo desde la embarcación y el cebo se hunde por debajo de la profundidad a la que las aves bucean. La mayoría de las aves capturadas accidentalmente se ahogan al hundirse con el palangre y mueren. Algunas pueden ser liberadas vivas durante la calada, principalmente en pequeñas embarcaciones, pero requiere parar la calada por un momento.



Todas las especies de pardelas del mediterráneo (balear, mediterránea y cenicienta) se ven afectadas, así como las gaviotas, incluida la de Audouin.

# BOYAS REMOLCADAS

## PALANGRE DEMERSAL (CALADA)



### RECOMENDACIONES

1. Despliegue las boyas antes de iniciar la calada o tan pronto como un ave siga a la embarcación.
2. Utilice el punto de fijación más alto posible (al menos a 2-3 m sobre la superficie del mar).
3. Utilice un punto de fijación separado del costado de calado en la popa (si es posible).
4. Haga pruebas para adaptar a su embarcación la longitud de los cabos, el número y la forma de las boyas. Las boyas forradas con red producen mayor resistencia.
5. Cale entre 3 y 5 nudos aprox. y mantenga una velocidad constante.



### VENTAJAS

- ▶ Fáciles y rápidas de desplegar y recuperar.
- ▶ No afecta a las capturas de las especies pesqueras objetivo ni a otros grupos de fauna.
- ▶ Baja probabilidad de enredo con la línea de palangre durante la calada.
- ▶ Ocupa poco espacio en la embarcación.
- ▶ **Bajo coste:** solo requiere materiales disponibles en la embarcación o en puerto (cabo, boyas, giratorio, mosquetones).



### PROBLEMAS Y SOLUCIONES

- ▶ Posible enredo con el palangre con viento o corrientes fuertes. Para evitarlo, siga las recomendaciones anteriores.
- ▶ Si el cebo sigue siendo accesible para las aves marinas detrás de la última boya, pruebe con un cabo más largo o añada mayor peso al palangre.
- ▶ Si la embarcación tiene espacio limitado para boyas, se puede reducir el número de boyas si se combina con mayor peso en el palangre.

### COMBINACIÓN DE MEDIDAS

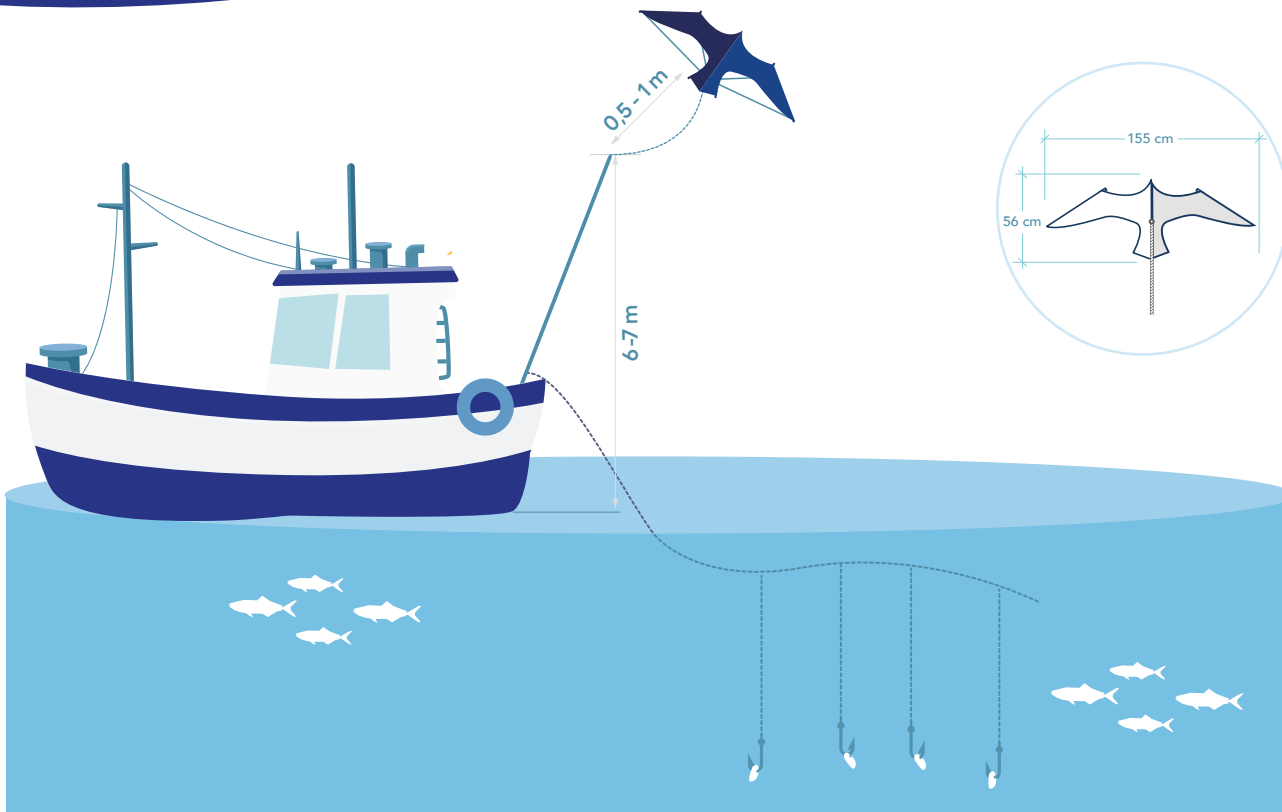
En general, ninguna medida de mitigación por sí sola puede eliminar completamente la captura accidental de aves marinas y, normalmente, es necesario combinar varias medidas para reducirla eficazmente. Cada pescador puede probar y elegir las medidas que mejor se adapten a su embarcación y sus prácticas de pesca.

Calar de noche es la mejor manera de reducir la captura accidental de aves marinas. Al calar al atardecer, al amanecer, con luz lunar o durante el día, el uso de boyas remolcadas junto con mayor peso en la línea ayuda a mantener a las aves marinas alejadas de los anzuelos hasta que se hundan fuera de su alcance.



# COMETA ESPANTAPÁJAROS

## PALANGRE (CALADA)



### ¿CÓMO FUNCIONA?

La cometa espantapájaros simula la presencia de un depredador y su objetivo es ahuyentar a las aves de las inmediaciones de la embarcación durante la calada. La cometa se fija a un mástil telescópico en la popa de la embarcación. Está fabricada con tela ligera e impermeable, lo que la mantiene en movimiento incluso con vientos de solo 2 km/h. Su material resistente le permite soportar vientos fuertes durante largos periodos.

Los resultados preliminares de las pruebas realizadas en el proyecto LIFE PanPuffinus! muestran que la cometa espantapájaros puede reducir la interacción de las aves marinas con los anzuelos y la captura accidental durante la calada de palangre de fondo y de superficie. Aunque, se requieren más pruebas para determinar la distancia a la que es eficaz.



### PESQUERÍA

Es una medida de mitigación de captura accidental de aves marinas en la pesca con palangre, adaptada a pesquerías de pequeña y mediana escala que operan normalmente en el Mediterráneo. Puede usarse tanto en palangre de fondo y palangrillo como en palangre de superficie que usan diferentes configuraciones para distintas especies objetivo.

Esta medida de mitigación se probó en Francia, Malta, España y Grecia en palangre de fondo y pelágico en embarcaciones de 6 a 20 m. Podría aplicarse en cualquier pesquería donde la captura accidental de aves ocurra principalmente durante la operación de calado. Su eficacia durante la operación de recogida aún necesita ser evaluada.



### PROBLEMA A ABORDAR

Las aves marinas se sienten atraídas por los anzuelos con cebos durante el calado del palangre y pueden engancharse en anzuelos o enredarse en el palangre. La captura accidental se produce en el breve periodo que transcurre entre que se lanza el anzuelo desde la embarcación y el cebo se hunde por debajo de la profundidad a la que las aves bucean. La mayoría de las aves capturadas accidentalmente se ahogan al hundirse con el palangre y mueren. Algunas pueden ser liberadas vivas durante la calada, principalmente en pequeñas embarcaciones, pero requiere parar la calada por un momento.



Todas las especies de pardelas del mediterráneo (balear, mediterránea y cenicienta) se ven afectadas, así como las gaviotas, incluida la de Audouin.

# COMETA ESPANTAPÁJAROS

## PALANGRE (CALADA)



### RECOMENDACIONES

1. Úsela durante toda la operación de pesca.
2. Fije el mástil telescópico a la embarcación, lo más cerca posible de la popa, vertical o ligeramente inclinado (hasta 30°) para evitar que se enrede con las estructuras de la embarcación.
3. Fije la cometa al mástil y ajuste la longitud del cabo (aprox. 50 cm) para reducir los enredos.
4. Extienda cada sección del mástil hasta el tope, y gírelas en direcciones opuestas para fijarlas.
5. Mantener la dirección del barco contra el viento.
6. Para evitar que las aves se habitúen. Retire la cometa, pero deje el mástil, después de la calada y guárdela en un lugar seguro.



### VENTAJAS

- ▶ Fácil de usar.
- ▶ Material duradero, impermeable y ligero.
- ▶ No afecta a las capturas de las especies pesqueras objetivo ni a otros grupos de fauna.
- ▶ Media fácilmente aceptada por los pescadores.
- ▶ **Bajo coste.**



### PROBLEMAS Y SOLUCIONES

- ▶ Las aves marinas pueden acostumbrarse y su eficacia disminuir con el tiempo.
- ▶ La eficacia puede variar para distintas especies de aves y según la época del año.
- ▶ En algunas configuraciones de palangre con velocidades de hundimiento del palangre lentas, la cometa podría no ser suficiente.
- ▶ Puede enredarse y, por lo tanto, no ser eficaz con el viento a favor.

### COMBINACIÓN DE MEDIDAS

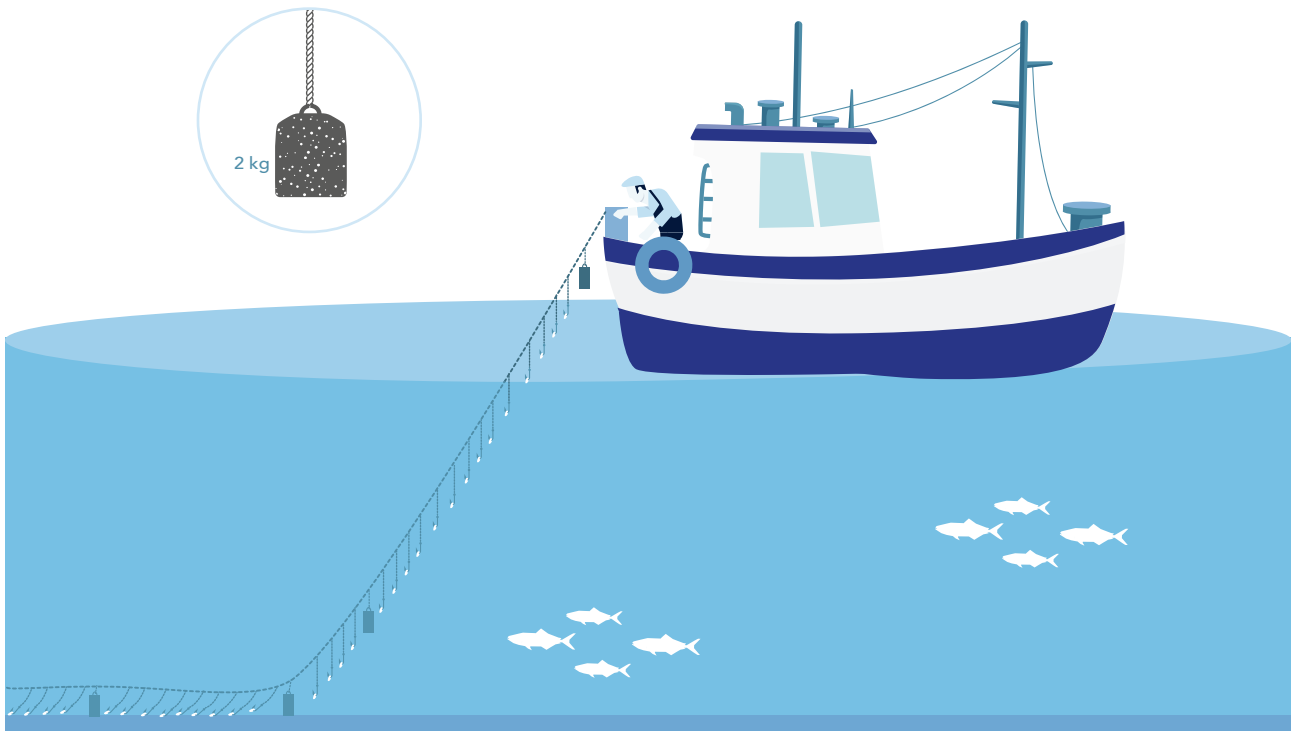
En general, ninguna medida de mitigación por sí sola puede eliminar completamente la captura accidental de aves marinas y, normalmente, es necesario combinar varias medidas para reducirla eficazmente. Cada pescador puede probar y elegir las medidas que mejor se adapten a su embarcación y sus prácticas de pesca.

Calar de noche es la mejor manera de reducir la captura accidental de aves marinas. Al calar al atardecer, al amanecer, con luz lunar o durante el día, el uso de la cometa espantapájaros junto con mayor peso en la línea ayuda a mantener a las aves marinas alejadas de los anzuelos hasta que se hunden fuera de su alcance.



# INCREMENTO DE PESO

## PALANGRE DEMERSAL (CALADA)



### ¿CÓMO FUNCIONA?

Esta medida de mitigación consiste en incrementar el número de pesos (lastres) a lo largo de la línea, reducir la separación entre ellos y aumentar la masa de cada uno para mejorar la velocidad de hundimiento de la línea. El uso de pesos en la línea de palangre es una técnica común en la pesca con palangre demersal en el Mediterráneo, que varía según las especies objetivo y las preferencias de los pescadores. Incrementar el peso de la línea aumenta la velocidad de hundimiento más allá de la profundidad a la que las aves marinas bucean, reduciendo así la probabilidad de que estas accedan a los anzuelos cebados. Dado que la mayoría de los buceos de las aves se producen en los primeros 10 m de la columna de agua, un lastrado eficaz de la línea debería hundir los anzuelos rápidamente más allá de esta profundidad.



### PESQUERÍA

Es una medida de mitigación de la captura accidental de aves marinas para el palangre demersal, que se ha adaptado a las pesquerías de palangre de fondo y palangrillo de pequeña y mediana escala que suelen operar en el Mediterráneo. Los pesos en el palangre ya se utilizan habitualmente en España, Francia, Grecia, y Malta. En España, en proyecto LIFE PanPuffinus!, se realizaron pruebas para aumentar el peso empleado.

Esta medida podría aplicarse en cualquier pesquería donde se produzcan capturas accidentales de aves marinas en palangre demersal durante las operaciones de calado, siempre que los pescadores tengan práctica en añadir pesos a la línea.



### PROBLEMA A ABORDAR

Las aves marinas se sienten atraídas por los anzuelos con cebos durante el calado del palangre y pueden engancharse en anzuelos o enredarse en el palangre. La captura accidental se produce en el breve periodo que transcurre entre que se lanza el anzuelo desde la embarcación y el cebo se hunde por debajo de la profundidad a la que las aves bucean. La mayoría de las aves capturadas accidentalmente se ahogan al hundirse con el palangre y mueren. Algunas pueden ser liberadas vivas durante la calada, principalmente en pequeñas embarcaciones, pero requiere parar la calada por un momento.



Todas las especies de pardelas del mediterráneo (balear, mediterránea y cenicienta) se ven afectadas, así como las gaviotas, incluida la de Audouin.

# INCREMENTO DE PESO

## PALANGRE DEMERSAL (CALADA)



### RECOMENDACIONES

1. Pruebe en cada embarcación diferentes pesos de los pesos o lastres y de reducción de distancia entre ellos, evaluando cómo estas modificaciones se adaptan a las prácticas de calado de cada pescador. Durante las pruebas realizadas, el uso de pesos de 1 a 2 kg cada 25 anzuelos, o incluso menos, resultó ser lo más eficaz.
2. Reducir la velocidad de calado facilita añadir pesos a la línea.
3. Fije los pesos a la línea con cabos y clips.
4. Cambie los pesos y cabos cuando se desgasten.



### VENTAJAS

- ▶ Se puede aumentar el número de pesos en presencia de muchas aves marinas.
- ▶ Baja probabilidad de enredos cuando lo utilizan pescadores con experiencia en añadir pesos al palangre.
- ▶ **Bajo cote:** solo se necesitan materiales disponibles en el barco o puerto.



### PROBLEMAS Y SOLUCIONES

- ▶ Posible enredo durante la calada cuando los pescadores tienen poca experiencia con pesos.
- ▶ Aumenta la cantidad de peso calado y recogido.
- ▶ Dificulta las paradas durante la calada, y por tanto la liberación de aves marinas vivas que queden enganchadas.
- ▶ No es adecuado para técnicas de pesca donde el uso de pesos impide capturas la especie pesquera objetivo.

### COMBINACIÓN DE MEDIDAS

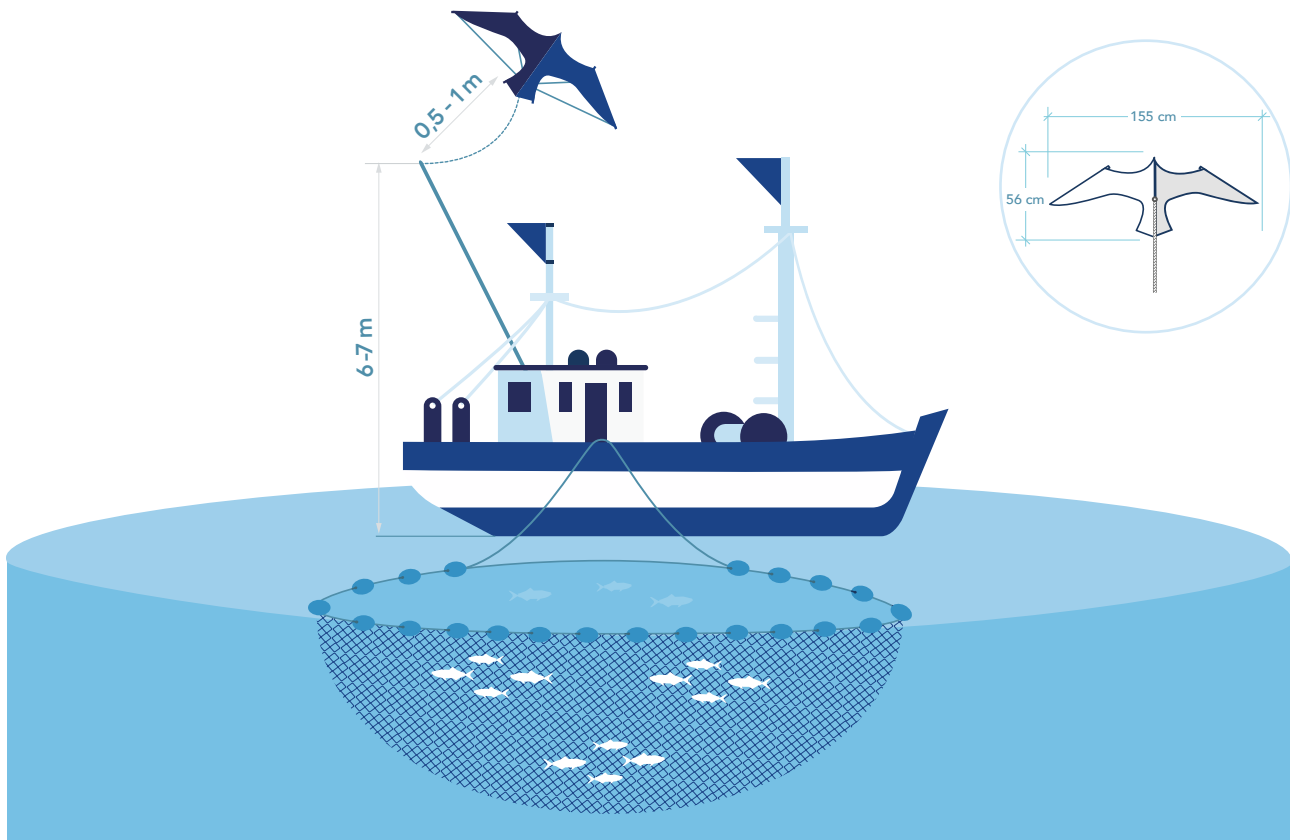
En general, ninguna medida de mitigación por sí sola puede eliminar completamente la captura accidental de aves marinas y, normalmente, es necesario combinar varias medidas para reducirla eficazmente. Cada pescador puede probar y elegir las medidas que mejor se adapten a su embarcación y sus prácticas de pesca.

Calar de noche es la mejor manera de reducir la captura accidental de aves marinas. Al calar al atardecer, al amanecer, con luz lunar o durante el día, el uso de línea espantapájaros, boyas remolcadas, o cometa espantapájaros junto con mayor peso en la línea ayuda a mantener a las aves marinas alejadas de los anzuelos hasta que se hundan fuera de su alcance.



# COMETA ESPANTAPÁJAROS

## CERCO



### ¿CÓMO FUNCIONA?

La cometa espantapájaros simula la presencia de un depredador y su objetivo es ahuyentar a las aves de las inmediaciones de la zona de operación en la embarcación. La cometa se fija a un mástil telescópico a la embarcación. Está fabricada con tela ligera e impermeable, lo que la mantiene en movimiento incluso con vientos de solo 2 km/h. Su material resistente le permite soportar vientos fuertes durante largos periodos.

Los resultados preliminares de las pruebas realizadas en el proyecto LIFE PanPuffinus! muestran que la cometa espantapájaros puede reducir la interacción de gaviotas con el arte de pesca alrededor del barco. Aunque, se requieren más pruebas para determinar la distancia a la que es eficaz.



### PESQUERÍA

Una medida de mitigación de la captura accidental de aves marinas para cerqueros de tamaño medio que pescan pequeños peces pelágicos (sardina, anchoa, jurel).

Esta medida de mitigación se probó en Portugal, en la Zona de Especial Protección para las Aves de Aveiro-Nazaré, pero podría aplicarse en cualquier lugar donde se produzca captura accidental de aves marinas en el cerco, principalmente durante la virada.



### PROBLEMA A ABORDAR

Las capturas accidentales suelen ocurrir durante las operaciones de virado. En ese momento, las aves se sienten atraídas por los peces atrapados al cerrarse el copo. Al intentar capturar esos peces, las aves marinas pueden chocar con las redes, enredarse o quedar atrapadas en el copo, lo que les puede provocar lesiones o muerte por ahogamiento.

Las capturas accidentales ocurren principalmente durante el verano y el otoño, cuando las aves interactúan más con la pesquería.



Las especies de aves marinas más afectadas son las gaviotas y la pardela balear, de la que se han registrado eventos puntuales de captura de muchos individuos en Portugal.

# COMETA ESPANTAPÁJAROS

## CERCO



### RECOMENDACIONES

1. Úsela durante toda la operación de pesca.
2. Coloque la cometa lo más cerca posible del lugar donde se recogen las redes.
3. Fije el mástil telescópico a la embarcación, en posición vertical o ligeramente inclinado (hasta 30°) para evitar que se enrede con las estructuras de la embarcación.
4. Fije la cometa al mástil y ajuste la longitud del cabo (aprox. 50 cm) para reducir los enredos.
5. Extienda cada sección del mástil hasta el tope, y gírelas en direcciones opuestas para fijarlas.
6. Retire la cometa, pero deje el mástil, después de la calada y guárdela en un lugar seguro.



### VENTAJAS

- ▶ Fácil de usar.
- ▶ Material duradero, impermeable y ligero.
- ▶ No afecta a las capturas de las especies pesqueras objetivo ni a otros grupos de fauna.
- ▶ Medida fácilmente aceptada por los pescadores.
- ▶ **Bajo coste.**



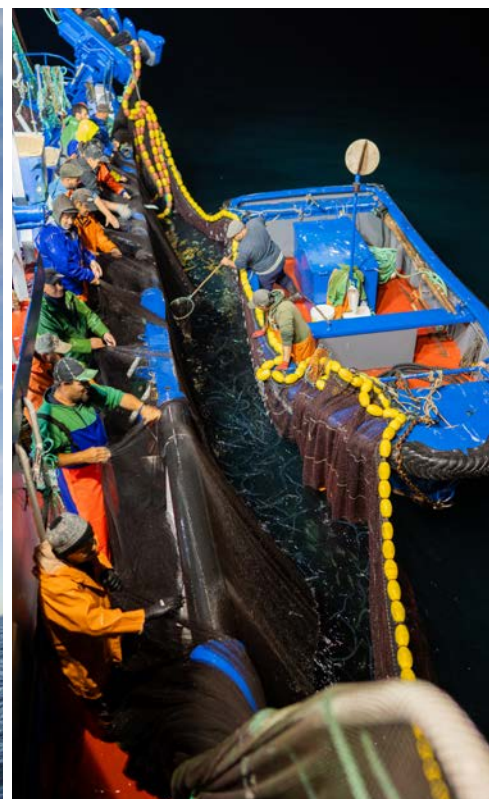
### PROBLEMAS Y SOLUCIONES

- ▶ Las aves marinas pueden acostumbrarse y su eficacia disminuir con el tiempo.
- ▶ La eficacia puede variar para distintas especies de aves y según la época del año.
- ▶ Sin viento, la cometa no se mueve y puede enredarse en el mástil.
- ▶ Probablemente no es eficaz espantando las aves que vuelan cerca de la superficie del agua como las pardelas.

### COMBINACIÓN DE MEDIDAS

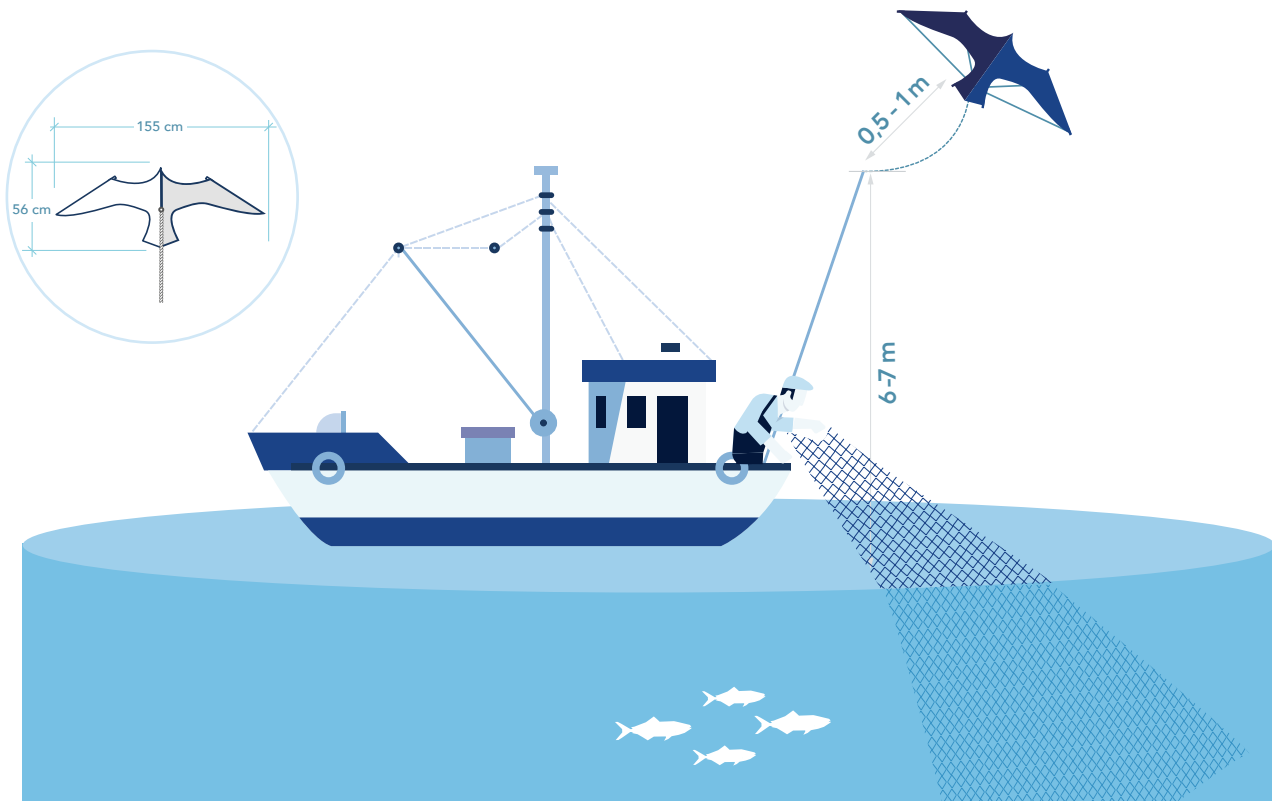
En general, ninguna medida de mitigación por sí sola puede eliminar completamente la captura accidental de aves marinas y, normalmente, es necesario combinar varias medidas para reducirla eficazmente. Cada pescador puede probar y elegir las medidas que mejor se adapten a su embarcación y sus prácticas de pesca.

Calar y recoger de noche son las mejores medidas para reducir la captura accidental de aves marinas, combinadas cuando no sea posible con la cometa espantapájaros.



# COMETA ESPANTAPÁJAROS

REDES ENMALLE  
(CALADO/VIRADO)



## ¿CÓMO FUNCIONA?

La cometa espantapájaros simula la presencia de un depredador y su objetivo es ahuyentar a las aves de las inmediaciones de la zona de operación en la embarcación. La cometa se fija a un mástil telescópico a la embarcación. Está fabricada con tela ligera e impermeable, lo que la mantiene en movimiento incluso con vientos de solo 2 km/h. Su material resistente le permite soportar vientos fuertes durante largos periodos.

Los resultados preliminares de las pruebas realizadas en el proyecto LIFE PanPuffinus! muestran que la cometa espantapájaros puede reducir la interacción de aves marinas con el arte de pesca alrededor del barco. Aunque, se requieren más pruebas para determinar la distancia a la que es eficaz.



## PESQUERÍA

Una medida de mitigación de la captura accidental de aves marinas para redes de enmalle durante las operaciones de calado y virado.

Esta medida de mitigación se probó en Portugal, en la Zona de Especial Protección para las Aves de Aveiro-Nazaré en redes de trasmallo que pescan principalmente lenguado y sepia, pero también faneca, rubio, lubina y raya. Podría aplicarse en cualquier lugar donde se produzca captura accidental de aves marinas en redes de enmalle durante



## PROBLEMA A ABORDAR

Aunque las redes de enmalle en muchos casos se calan a profundidades a las que las aves no llegan buceando, se pueden producir capturas accidentales durante las operaciones de calado y recogida. En estos momentos, las aves se sienten atraídas por los descartes de pescado o los restos de peces que quedan en las redes. Al intentar alimentarse de estos restos, las aves marinas pueden enmallarse, lo que puede provocarles lesiones o muerte por ahogamiento.

Las capturas accidentales ocurren principalmente durante el otoño y el invierno, cuando se registran mayores tasas de interacción.



Las especies de aves marinas más afectadas en Portugal son la pardela balear, el alcatraz atlántico, álcidos como el alca común y el arao común, gaviotas y el negrón común.

# COMETA ESPANTAPÁJAROS

## REDES ENMALLE (CALADO/VIRADO)



### RECOMENDACIONES

1. Úsela durante las operaciones de calado y la virado.
2. Coloque la cometa lo más cerca posible del lugar donde se largan o recogen las redes.
3. Fije el mástil telescópico a la embarcación, en posición vertical o ligeramente inclinado (hasta 30°) para evitar que se enrede con las estructuras de la embarcación.
4. Fije la cometa al mástil y ajuste la longitud del cabo (aprox. 50 cm) para reducir los enredos.
5. Extienda cada sección del mástil hasta el tope, y gírelas en direcciones opuestas para fijarlas.
6. Retire la cometa, pero deje el mástil, después de las operaciones de pesca y guárdela en un lugar seguro.



### VENTAJAS

- ▶ Fácil de usar.
- ▶ Material duradero, impermeable y ligero.
- ▶ No afecta a las capturas de las especies pesqueras objetivo ni a otros grupos de fauna.
- ▶ Medida fácilmente aceptada por los pescadores.
- ▶ **Bajo coste.**



### PROBLEMAS Y SOLUCIONES

- ▶ Las aves marinas pueden acostumbrarse y su eficacia disminuir con el tiempo.
- ▶ La eficacia puede variar para distintas especies de aves y según la época del año.
- ▶ Sin viento, la cometa no se mueve y puede enredarse en el mástil.
- ▶ Alcance insuficiente para cubrir toda la extensión necesaria para que la red se hunda a profundidades inaccesibles para las aves.

### COMBINACIÓN DE MEDIDAS

En general, ninguna medida de mitigación por sí sola puede eliminar completamente la captura accidental de aves marinas y, normalmente, es necesario combinar varias medidas para reducirla eficazmente. Cada pescador puede probar y elegir las medidas que mejor se adapten a su embarcación y sus prácticas de pesca.

Calar de noche, aumentar la profundidad de calado, limpiar bien las redes y mantener los descartes en un cubo durante la virada son medidas adicionales que combinadas mejoran la eficacia de la cometa espantapájaros.



# GESTIÓN DE DESCARTES

## REDES ENMALLE (CALADO/VIRADO)



### ¿CÓMO FUNCIONA?

Esta medida de mitigación consiste en retener los descartes y vísceras a bordo en contenedores adecuados y deshacerse de ellos solo tras finalizar las operaciones de pesca, a poder ser mientras la embarcación navega. Esta práctica reduce la probabilidad de atraer aves marinas durante fases críticas como el virado y el calado.



### PESQUERÍA

Una buena práctica o medida de mitigación de la captura accidental de aves marinas para redes de enmalle durante las operaciones de calado y virado.

Esta medida de mitigación se probó en el proyecto LIFE PanPuffinus! en Portugal, en la Zona de Especial Protección para las Aves de Aveiro-Nazaré en redes de trasmallo que pescan principalmente lenguado y sepia, pero también faneca, rubio, lubina y raya. Podría aplicarse en cualquier lugar donde se produzca captura accidental de aves marinas en redes de enmalle durante las operaciones de calado y virado.



### PROBLEMA A ABORDAR

Aunque las redes de enmalle en muchos casos se calan a profundidades a las que las aves no llegan buceando, se pueden producir capturas accidentales durante las operaciones de calado y recogida. En estos momentos, las aves se sienten atraídas por los descartes de pescado o los restos de peces que quedan en las redes. Al intentar alimentarse de estos restos, las aves marinas pueden enmallarse, lo que puede provocarles lesiones o muerte por ahogamiento.

Las capturas accidentales ocurren principalmente durante el otoño y el invierno, cuando se registran mayores tasas de interacción.



Las especies de aves marinas más afectadas en Portugal son la pardela balear, el alcatraz atlántico, álcidos como el alca común y el arao común, gaviotas y el negrón común.

# GESTIÓN DE DESCARTES

## REDES ENMALLE (CALADO/VIRADO)



### RECOMMENDATIONS

1. Colocar contenedores, cajas, o cubos cerca de los pescadores para almacenar descartes y vísceras.
2. Si no se retienen, liberar los descartes y vísceras por la borda solo después de finalizar las operaciones de pesca, a poder ser durante la navegación de regreso a puerto.



### VENTAJAS

- ▶ Fácil de usar.
- ▶ No afecta a las capturas de las especies pesqueras objetivo ni a otros grupos de fauna.
- ▶ Medida fácilmente aceptada por los pescadores.
- ▶ **Bajo coste:** Solo se necesitan los contenedores.



### PROBLEMAS Y SOLUCIONES

- ▶ Es difícil cambiar la arraigada costumbre de los pescadores de descartar pescado durante las operaciones de pesca.
- ▶ Se requiere espacio para tener los contenedores en cubierta (problemático en embarcaciones pequeñas).

### COMBINACIÓN DE MEDIDAS

En general, ninguna medida de mitigación por sí sola puede eliminar completamente la captura accidental de aves marinas y, normalmente, es necesario combinar varias medidas para reducirla eficazmente. Cada pescador puede probar y elegir las medidas que mejor se adapten a su embarcación y sus prácticas de pesca.

Calar de noche, aumentar la profundidad de calado, limpiar bien las redes son medidas adicionales que combinadas mejoran la eficacia de esta buena práctica.



# COMO LIBERAR AVES ENGANCHADAS EN ANZUELOS

## Material necesario



## 1 Subir el ave a bordo

Parar o aminorar la velocidad del barco y subir el ave utilizando un salabre, evitar tirar del sedal.

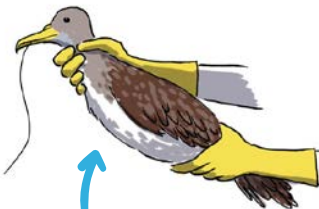


## 2 Manejar el ave con precaución

Para facilitar quitar el anzuelo, introducir el ave en una bolsa de tela o usar una toalla para inmovilizarla, manteniendo las alas pegadas al cuerpo y la cabeza fuera.

### Ave pequeña

Sujetarla con las dos manos firmemente, manteniendo sus alas cerradas y presionando ligeramente.



### Ave mediana

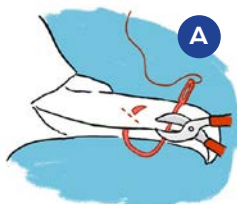
Con una mano sujetar con firmeza el cuello pero sin presionar demasiado y con la otra recoger las puntas de las alas, cola y patas.

### Ave grande

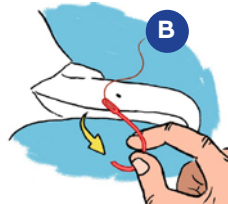
Envolver el ave, sin apretar, manteniendo las alas cerradas contra el cuerpo. Con una mano sujetarla contra nuestro cuerpo, con la otra inmovilizar el cuello cogiendo la parte alta.



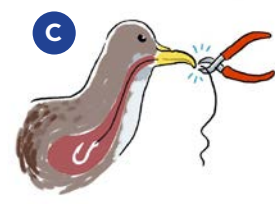
## 3 Retirar el anzuelo



Cortar la punta con unos alicates. Si no es posible, cortar el otro extremo.



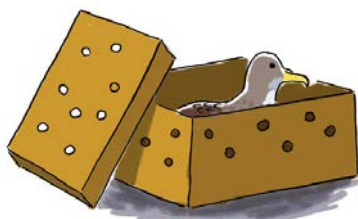
Sacar el anzuelo con la mano o usando los alicates.



Si traga el anzuelo no intentar quitarlo, cortar el sedal lo más cerca posible del pico.

## 4 Dejar descansar al ave

Si está en mal estado o mojada, mantenerla en una caja ventilada o dejarla en un lugar tranquilo, seco y oscuro, hasta que se muestre alerta o esté levantada.



## 5 Liberar el ave

Liberarla sobre el agua en embarcaciones pequeñas o soltarla contra del viento.



# COMO LIBERAR AVES ENGANCHADAS EN REDES

## Material necesario



1

### Subir el ave a bordo

Parar o aminorar la velocidad del barco para reducir la tensión de la red. Si es posible, subir el ave a bordo para evitar lesionarla.



2

### Manejar el ave con precaución

- Sujetar al ave firmemente, pero sin apretarla.
- Si es posible, usar una toalla o tela para cubrirle los ojos y evitar que abra las alas.
- Sujetar el pico sin taponarle las fosas nasales.
- Si el ave vomita, afloje un poco la presión sobre el pico.



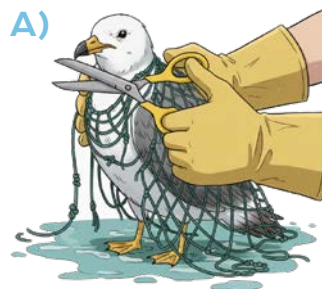
3

### Desenredar el ave

**A)** Cortar la red alrededor del cuerpo. No intentar tirar del ave para que pase por la red.

**B)** Después de quitar la red, revisar si quedan restos en las alas, el cuello y las patas.

A)



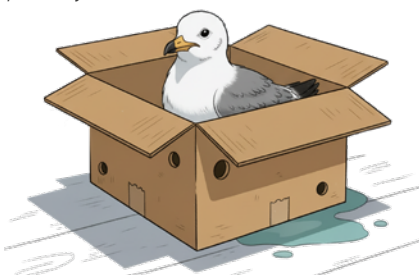
B)



4

### Dejar descansar al ave

Si está en mal estado o mojada, mantenerla en una caja ventilada o dejarla en un lugar tranquilo, seco y oscuro, hasta que se muestre alerta o esté levantada.



5

### Liberar el ave

Liberarla sobre el agua en embarcaciones pequeñas o soltarla contra del viento.





**LIFE**  
PanPuffinus!



Con el apoyo de:





KIT DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN  
DE CAPTURAS ACCIDENTALES  
DE AVES MARINAS