



Plan de Acción Regional para reducir la interacción de aves marinas con las pesquerías que se desarrollan en el área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo



CTMFM

Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo

Colección Publicaciones Ocasionales CTMFM
Montevideo, República Oriental del Uruguay
Junio 2022

Política Editorial

La Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo (CTMFM) inició en 1986 la publicación de los documentos científicos presentados en los Simposios Científicos y Jornadas de Tecnología y Economía Pesquera que la misma auspicia, como así también la de aquellos informes técnicos y trabajos específicos que se realizan en su seno y que considera que, dada su relevancia e interés, deban ser objeto de una adecuada difusión. Se crean de este modo la serie periódica de Publicaciones de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo, hoy FRENTE MARÍTIMO y la Serie de Publicaciones Ocasionales de la CTMFM.

Con estas publicaciones la Comisión se propone difundir las investigaciones realizadas en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya. Asimismo, busca promover la realización de estudios relacionados fundamentalmente con la evaluación y explotación racional de los recursos vivos, con la prevención y eliminación de la contaminación y con aspectos jurídicos, institucionales y económicos de interés común.

Las afirmaciones y opiniones vertidas en los trabajos son de exclusiva responsabilidad de los respectivos autores, por lo tanto, su contenido no refleja necesariamente la posición oficial de la CTMFM, ni la de sus Estados miembro. Del mismo modo, la mención de marcas comerciales es circunstancial y no implica por parte de la CTMFM recomendaciones ni valoraciones del producto en cuestión ni de la compañía que lo fabrica.

AUTORIDADES

Presidenta de la Delegación argentina
Presidente de la Delegación uruguaya

Embajadora Mariana Inés Llorente
Capitán de Navío (R) Zapicán José Bonino Cola

Delegados argentinos

Doctor Carlos D. Liberman
Licenciado Oscar Horacio Padín
Ministro Roque Bourdieu

Delegados uruguayos

Señor Cristian Fabián Monteghirfo
Señor Ricardo Posada Mannocci
Señora Fátima Barrutta Gómez
Doctor Ernesto Dehl

SECRETARIAS

Secretario Técnico
Secretario Administrativo
Coordinación y revisión de textos

Licenciado Miguel Rey
Doctor Guillermo González Posse
Doctor Ramiro Sánchez

Junio 2022

Foto de tapa Leandro Tamini



ISBN 978-9915-9408-1-6

**Plan de Acción Regional para reducir la interacción
de aves marinas con las pesquerías que se
desarrollan en el área del Tratado del Río
de la Plata y su Frente Marítimo**

Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo

Colección Publicaciones Ocasionales de la CTMFM

Montevideo, República Oriental del Uruguay

2022

A los efectos de su cita bibliográfica se sugiere referir a esta obra como: *Domingo, A., Favero, M., Navarro, G., Sánchez, R. P. y Tombesi, M. L. 2022. Plan de Acción Regional para reducir la interacción de aves marinas con las pesquerías que se desarrollan en el área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Ser. Publ. Esp. CTMFM, No. 2, 105 pp.*

PREFACIO

El Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, suscrito por la República Argentina y la República Oriental del Uruguay en 1973, sienta las bases de cooperación entre los dos países en una zona de aguas de uso común. El Tratado prevé el establecimiento de dos organismos binacionales: la Comisión Administradora del Río de la Plata (CARP) y la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo (CTMFM) cada uno de ellos con un amplio conjunto de cometidos y funciones. El Tratado establece y delimita, además una Zona Común de Pesca (ZCP), más allá de las doce millas marinas medidas desde las correspondientes líneas de base costeras, para los buques de su bandera debidamente matriculados. Con casi cinco décadas de historia, la CTMFM es el organismo responsable de realizar estudios y adoptar y coordinar planes y medidas para la conservación, preservación y explotación racional de los recursos vivos y la protección del medio marino y la biodiversidad de la Zona Común de Pesca.

En el curso de la última década la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo ha profundizado su compromiso en la consecución de los cometidos que le confía el Tratado, alcanzando importantes logros en la gestión conjunta de los recursos pesqueros compartidos entre la República Argentina y la República Oriental del Uruguay. El Código de Conducta para la Pesca Responsable de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, así como los principios generales e instrumentos que de élemanan, han constituido el marco referencial dentro del cual se han canalizado esos avances.

Algunos de los principios generales del Código que se han considerado de implementación prioritaria han sido: la aplicación de un enfoque ecosistémico para el manejo de las pesquerías de la región, la solidez científica como fundamento de la adopción de medidas de manejo que cada vez alcancen un número mayor de recursos y la transparencia en la gestión, han sido avances reconocidos por la propia FAO al evaluar el estado de nuestras pesquerías.

Del código surgen asimismo importantes instrumentos que atienden no sólo al estado de aquellos recursos de importancia comercial, sino también al estado de conservación de especies que por su mayor vulnerabilidad son objeto de preocupación por parte de la comunidad internacional. Se trata de especies cuya abundancia puede ser afectada por la pesca al ser capturadas en forma fortuita o incidental. Entre esos instrumentos figuran los Planes de Acción Internacional de la FAO dos de los cuales, con alcance regional han sido abordados por primera vez en el Atlántico Sudoccidental por la CTMFM.

El primero de ellos fue aprobado por el Plenario de la Comisión en su 370^a Sesión Ordinaria llevada a cabo en junio de 2018. Se trata del Plan de Acción Regional para la conservación y manejo sustentable de los condictios del área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo (PAR-TIBURONES). Tras su aprobación, la CTMFM dio a conocer sus contenidos ante la comunidad internacional asistente a la 33^a Reunión del Comité de Pesquerías, celebrada en la sede de la FAO en julio de 2018.

El segundo instrumento es el Plan de Acción Regional para reducir la interacción de aves marinas con las pesquerías que se desarrollan en el área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, que ahora prologamos. Se trata en este caso de un esfuerzo binacional de carácter plurinstitucional con aportes de la comunidad académica y de organizaciones de la sociedad civil que se han sumado a los de los institutos y organismos pesqueros de las Partes.

Presentamos esta obra con la seguridad de que habrá de constituir un aporte significativo al trabajo conjunto entre ambos países en aras de la conservación de este importante grupo faunístico y mitigar los distintos impactos negativos de la interacción de estas especies con las pesquerías en el marco de un enfoque ecosistémico.

Embajadora Mariana Llorente
Presidenta de la Delegación Argentina
CTMFM

Capitán de Navío (R) Zapicán Bonino
Presidente de la Delegación Uruguaya
CTMFM

Reconocimientos

La CTMFM agradece la activa participación, en las distintas etapas de la elaboración de este PAR AVES MARINAS, de un distinguido grupo de expertos de Argentina y Uruguay pertenecientes a institutos y dependencias oficiales, al ámbito académico y ONG. Es de resaltar que buena parte de esta tarea debió ser desarrollada dentro de las limitaciones impuestas por la situación sanitaria internacional imperante en los años 2020 y 2021.

Los contenidos del PAR son el resultado de la conformación de cuatro subgrupos organizados temáticamente para elaborar los lineamientos específicos y actividades correspondientes, cuya tarea merece ser destacada. El subgrupo 1 coordinado por María Laura Tombesi, preparó los contenidos correspondientes a los siguientes temas: recolección de datos, capacitación, difusión y otras amenazas para la supervivencia de las aves marinas. Participaron de este subgrupo: José Luis Flaminio, Sofía Copello, Gabriela Navarro, Laura Prosdocimi y Aixa Rodríguez Avendaño. El subgrupo 2 abordó el tema de mitigación, objetivos y acciones a implementar. Fue coordinado por Sebastián Jiménez y Leandro Tamini e integrado por Esteban Frere, Silvia Giangobbe, Gabriela Navarro, Laura Prosdocimi y Aixa Rodríguez Avendaño. El subgrupo 3 coordinado en forma conjunta por Andrés Domingo y Marco Favero diseñó los lineamientos y actividades correspondientes al programa de investigación e indicadores de desempeño del PAR. Participaron de este subgrupo Rodrigo Forcelledo, Aixa Rodríguez Avendaño, Juan Seco Pon, Leandro Tamini y María Laura Tombesi.

Tras realizar la compilación y revisión de los textos generados en estas tres instancias, el subgrupo 4 actuó como Comité de Redacción, preparando el texto final e informando periódicamente a la Subcomisión de Asuntos Ambientales de la CTMFM, sobre el grado de avance del mismo. El subgrupo 4 fue coordinado por Ramiro Sánchez e integrado por Andrés Domingo, Marco Favero, Gabriela Navarro y María Laura Tombesi, contando con la colaboración de María Inés Lorenzo.

ii
A todos ellos nuestro reconocimiento.

Recordatorio

Este PAR AVES MARINAS está dedicado a la memoria del querido colega Alfredo Pereira.

Plan de Acción Regional para reducir la interacción de aves marinas con las pesquerías que se desarrollan en el área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo

PAR AVES MARINAS - CTMFM

1. CONCEPTOS INTRODUCTORIOS

Las aves marinas están consideradas por distintas organizaciones dedicadas a la preservación de la diversidad biológica como el grupo de aves más amenazado a nivel global. La Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), por ejemplo, pone de manifiesto que las aves marinas son las que muestran las declinaciones poblacionales más marcadas y consecuentemente su estado de conservación resulta de los más preocupantes entre todas las aves del planeta.

En el curso de las cuatro últimas décadas, la preocupación generada por el estado de conservación de un importante número de especies de aves marinas puso en evidencia la urgente necesidad de adoptar acciones coordinadas y concertadas con el objetivo de revertir el decrecimiento de sus poblaciones. Algunos hitos en la aparición de instrumentos internacionales, varios de ellos vinculantes, que abordan este problema de conservación son: la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres de 1979, y en particular el Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles de 2004); la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos de 1980, y la adopción de medidas de conservación y buenas prácticas para reducir la captura fortuita dentro del área de aplicación de esa Convención, en especial de albatros y petreles; la Convención sobre la Diversidad Biológica de 1992, la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, cuya entrada en vigor se produjo en 1994, el Acuerdo de Nueva York de 1995 sobre las poblaciones de peces transzonales y altamente migratorios; el Plan de Acción Internacional elaborado para reducir las capturas fortuitas de aves marinas en la pesca con palangre de 1999 (PAI-Aves por la Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas (FAO)), y las directrices de FAO para la reducción de la mortalidad fortuita de aves marinas en pesquerías del 2009.

A partir de la implementación de estos instrumentos multilaterales se han desencadenado un número de acciones de conservación en ámbitos nacionales e internacionales tendientes a mitigar los efectos de distintas actividades humanas sobre las aves marinas y sus ambientes, siendo la mortalidad fortuita asociada a pesquerías uno de los problemas más importantes a abordar. Como consecuencia de ello, complementando las múltiples y variadas medidas de conservación adoptadas para la actividad pesquera que opera en aguas jurisdiccionales, un número importante de organizaciones internacionales reconocidas por la FAO como Organismos Regionales de Pesca (ORP) han mostrado preocupación por el tema estableciendo, según su competencia, medidas de conservación para mitigar dicha mortalidad de aves, así como para mejorar las bases de datos que permitan un adecuado monitoreo de los niveles de mortalidad alcanzados. Esta iniciativa fue inicialmente abordada en las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROP) atuneras (CICAA, WCPFC, CIAT, IOTC, CCSBT), y posteriormente asumida por otras organizaciones internacionales (SPRFMO, SEAFO, SIOFA, *inter alia*). En la actualidad, buena parte de estos ORP e instrumentos multilaterales de conservación de la biodiversidad que administran pesquerías,

como es el caso de la CCRVMA, cuentan con medidas de conservación que abordan el tema de la mortalidad fortuita, si bien con un variado nivel de revisión, actualización, implementación y control.

2. CONTEXTO INTERNACIONAL: CONVENIOS, ACUERDOS Y PLANES DE ACCIÓN ADOPTADOS EN EL ÁMBITO DE LA ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS.

A fin de describir el marco jurídico internacional en el que se encuadra este Plan de Acción Regional para reducir la interacción de aves marinas con las pesquerías que se desarrollan en el área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo (PAR AVES MARINAS-CTMFM) a continuación se hace referencia con mayor detalle a cinco relevantes instrumentos internacionales, emanados de la ONU, a los cuales han adherido los Gobiernos de la República Argentina y la República Oriental del Uruguay.

2

2.1. Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Silvestre (CMS)¹

En vigor desde 1983 la CMS, creada bajo los auspicios del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), es la única convención global especializada en la conservación de las especies terrestres, marinas y aviarías de animales migratorios y de sus hábitats. La CMS reúne a los Estados cuyos territorios son atravesados por los animales migratorios y los Estados del área de distribución (*Range States*). En la actualidad 132 países son Estado Parte de la Convención, entre ellos Uruguay y Argentina desde 1990 y 1992, respectivamente.

La CMS establece las bases legales para la adopción de medidas de conservación coordinadas internacionalmente para todos los Estados miembros de la Convención y promueve la acción concertada entre los Estados del área de distribución de muchas de las especies migratorias en peligro de extinción, animando a dichos Estados a crear ulteriores acuerdos globales. De este modo, la CMS actúa como una convención marco.

La CMS tiene dos Apéndices, los que contienen sendos listados de las especies migratorias a las que la Convención se aplica. El texto de la Convención define las obligaciones básicas de los Estados Parte en relación con las especies listadas en los Apéndices I y II. Las obligaciones difieren para cada apéndice. De corresponder, una especie puede figurar en ambos listados.

Las especies migratorias en peligro de extinción están listadas en el Apéndice I de la Convención. Las Partes de la CMS se esfuerzan por proteger estrictamente a estos animales, conservando y restaurando los lugares donde viven, atenuando los obstáculos a la migración y controlando otros factores que puedan ponerlas en peligro, controlando estrictamente la introducción de especies exóticas, o vigilando o eliminando las que hayan sido ya introducidas y prohibiendo sacar de su ambiente natural animales de esa especie. Además de establecer obligaciones para todos los Estados Parte de la Convención, la CMS promueve la acción concertada entre los Estados del área de distribución de muchas de estas especies.

Las especies migratorias cuya conservación, cuidado y aprovechamiento necesitan o se beneficiarían considerablemente mediante cooperación multilateral resultante de un arreglo internacional, figuran en el Apéndice II de la Convención. La cooperación internacional puede canalizarse a través de tratados legalmente vinculantes (llamados Acuerdos) o instrumentos

¹ <https://www.cms.int/es>

menos formales (Memorandos de Entendimiento e Iniciativas Especiales de Especies) los que pueden adaptarse a las necesidades de cada región en particular. Entre los Acuerdos generados en el ámbito de la CMS, y relevante a este Plan de Acción Regional, figura el Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP).

2.2. Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP)²

ACAP es un acuerdo multilateral legalmente vinculante, firmado en 2001 y en vigencia desde 2004 con la ratificación de Sudáfrica como quinto Estado Parte. Fue creado con el objetivo de coordinar actividades internacionales a fin de disminuir las amenazas sobre las poblaciones de albatros y petreles. Cuenta con 13 Estados Parte y lista en su Anexo 1 un total de 31 especies incluyendo las 22 especies de albatros reconocidas actualmente, 7 especies de petreles y 2 pardelas. Argentina y Uruguay han ratificado este Acuerdo en 2006 y 2008, respectivamente.

El Acuerdo proporciona un enfoque para la cooperación internacional y el intercambio de información y experiencias. El Plan de Acción, incluido como Anexo 2 al texto del Acuerdo, ofrece un marco para la implementación de acciones de conservación efectivas para las aves marinas amenazadas tanto en tierra como en el mar. Entre otras cuestiones este anexo aborda temas como la conservación de las especies, la conservación y restauración de hábitat, la identificación de áreas de reproducción y alimentación, la mitigación de la captura fortuita en pesquerías, la investigación y seguimiento y la educación y sensibilización pública, entre otras.

2.3. Convenio sobre la Diversidad Biológica³

Adoptado y abierto a la firma durante la Conferencia de la ONU sobre el Ambiente y el Desarrollo realizada en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992, este Convenio es el instrumento internacional para la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. A la fecha este instrumento ha sido ratificado por 196 países, entre ellos Uruguay y Argentina, en 1993 y 1994, respectivamente. El Convenio tiene dos acuerdos complementarios los Protocolos de Cartagena y de Nagoya.

El año 2010 fue declarado como el Año Internacional de la Biodiversidad. En diciembre, siguiendo una recomendación de los signatarios de la CBD en Nagoya, la ONU declaró al período 2011-2020 como la Década de las Naciones Unidas para la Biodiversidad.

En la decisión X/2 de la décima reunión de la Conferencia de las Partes, celebrada del 18 al 29 de octubre de 2010 en la ciudad de Nagoya, Prefectura de Aichi, Japón, se adoptó para el período 2011-2020 un Plan Estratégico para la Diversidad Biológica revisado y actualizado, que incluye las denominadas Metas de Aichi para la Diversidad Biológica. Este Plan proporciona un marco general sobre la diversidad biológica, no sólo aplicable a los convenios específicos sobre la materia, sino también para todos los instrumentos emanados del sistema de las Naciones Unidas y de todas aquellas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales comprometidas o involucradas con la gestión y el desarrollo de políticas en materia de diversidad biológica. La visión 2050 de este Plan Estratégico dice así: *Para 2050, la biodiversidad es valorizada, conservada, restaurada*

² <https://www.acap.aq/es/>

³ <https://www.cbd.int/>

y sabiamente utilizada manteniendo los servicios de los ecosistemas, sustentando un planeta saludable y proveyendo beneficios esenciales para toda la humanidad.

Las Metas de Aichi fueron originalmente concebidas como un marco de acción que duraría 10 años y debería ser aplicado por todos los países y las partes interesadas y pertinentes, con el fin de salvaguardar a la diversidad biológica y de mejorar los beneficios que de ella obtiene la humanidad. Las metas constan de cinco objetivos estratégicos. Entre los aspectos más relevantes en relación con este PAR AVES MARINAS (en adelante PAR-AM) cabe mencionar al **Objetivo estratégico B (Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible)** cuya Meta 6 expresa que *para 2020, todas los stocks de peces e invertebrados y plantas acuáticas se gestionarán y cultivarán de manera sostenible, lícita y aplicando enfoques basados en los ecosistemas, de manera tal que se evite la pesca excesiva, se hayan establecido planes y medidas de recuperación para todas las especies agotadas, las actividades pesqueras no tengan impactos perjudiciales importantes en las especies amenazadas y en los ecosistemas vulnerables, y el impacto de la actividad pesquera en los stocks, especies y ecosistemas se encuentren dentro de límites ecológicos seguros*. Asimismo, el **Objetivo estratégico C (Mejorar la situación de la biodiversidad salvaguardando las especies, los ecosistemas y la diversidad genética)** menciona en su Meta 12 que se deberá prevenir la extinción de especies amenazadas conocidas y mejorar y mantener su estado de conservación, particularmente de las que están en mayor declive. Por su parte el **Objetivo estratégico E (Mejorar la implementación de las medidas empleando la planificación participativa, la gestión del conocimiento y la construcción de capacidades)** refiere en su Meta 17 a que *las Partes elaborarán y adoptarán una estrategias y planes de acción nacionales, participativos, eficaces y actualizados, en materia de diversidad biológica*, y en su Meta 19 menciona que *se mejorará, se compartirán ampliamente, se transferirán y se aplicarán los conocimientos, la base científica y las tecnologías relacionadas con la diversidad biológica, sus valores, su funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida*

2.4. Los Planes de Acción Internacional (PAI) de la FAO⁴

Los PAI son instrumentos voluntarios elaborados en el marco del Código de Conducta para la Pesca Responsable. Afectan a todos los Estados, entidades y pescadores. Estos instrumentos se elaboraron porque los Estados miembro del Comité de Pesquerías de la FAO (COFI), en el 22º período de Sesiones convocado en 1997, coincidieron sobre la necesidad de disponer de alguna forma de acuerdo internacional con el fin de administrar los aspectos relacionados con la aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable, dando de este modo origen a la elaboración de cuatro planes de acción:

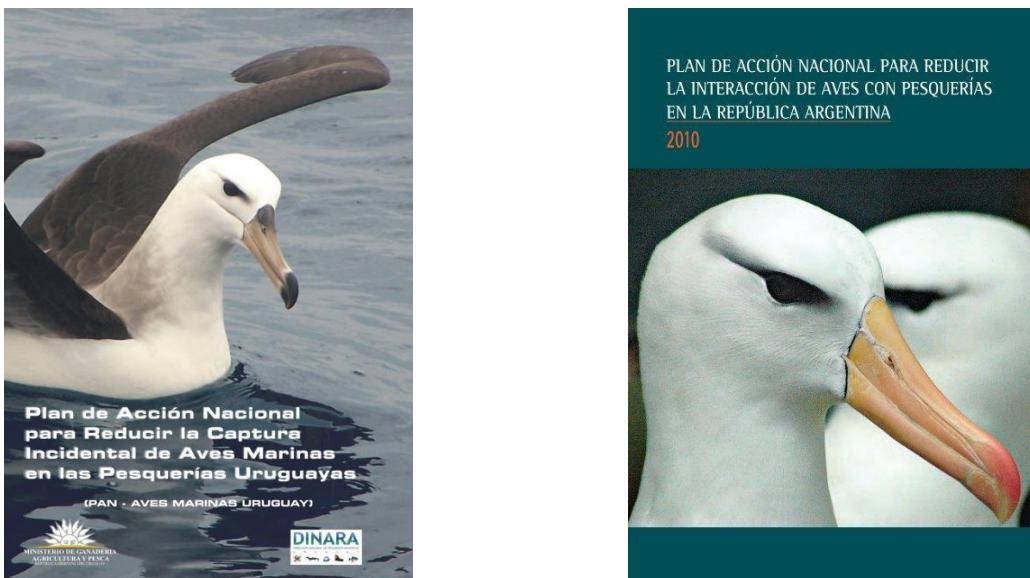
- Plan de acción internacional para la reducción de las capturas fortuitas de aves marinas en la pesca con palangre (PAI-Aves marinas);
- Plan de acción internacional para la conservación y gestión de las poblaciones de tiburones (PAI-Tiburones);
- Plan de acción internacional para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (PAI-Pesca); y,
- Plan de acción internacional para la gestión de la capacidad pesquera (PAI-Capacidad).

⁴ <http://www.fao.org/fishery/ipoa-seabirds/about/en>

Los instrumentos más adecuados para cada uno de estos cuatro textos se desarrollaron durante dos reuniones intergubernamentales abiertas a todos los Miembros de la FAO, celebradas en 1998. Los PAI fueron aprobados por el Comité de Pesca de la FAO en su 23º período de sesiones de febrero de 1999 y refrendados por el Consejo de la FAO en el período de sesiones que se celebró en noviembre de 2000.

A la fecha una docena de países han presentado sus Planes de Acción Nacional (PAN) siguiendo los lineamientos del PAI-Aves de la FAO. Entre ellos figuran Uruguay y Argentina donde fueron aprobados en 2007⁵ y 2010⁶, siendo revisados y actualizados con posterioridad en 2015⁷ y 2019⁸, respectivamente.

Estos valiosos instrumentos nacionales tienen como objetivo reducir la interacción entre las aves marinas y las pesquerías en las que intervienen sus respectivas flotas. A su vez, constituyen la base fundamental para la elaboración del presente PAR-AM.



Cabe aquí mencionar que, en 2009, La FAO publicó como parte de la serie de Directrices Técnicas para la Pesca Responsable el documento **Operaciones de pesca, 2. Mejores prácticas para reducir la captura incidental de aves marinas en la pesca de captura** (No. 1, Supl. 2.)⁹. Estas Directrices se han elaborado para respaldar la implementación del Plan de Acción Internacional para reducir la captura fortuita de aves marinas en la pesca con palangre (PAI-Aves marinas). Están dirigidas a los responsables de la toma de decisiones y los responsables de la formulación de políticas asociados con la conservación de las aves marinas y con la minimización de su interacción con los artes de pesca, pero las Directrices también deberían ser de interés para las industrias pesqueras y otras partes involucradas.

⁵ <https://aquadocs.org/handle/1834/2822>

⁶ <https://cfp.gob.ar/wp-content/uploads/2017/09/PANAVES.pdf>

⁷ https://www.researchgate.net/publication/281969725_Plan_de_Accion_Nacional_para_Reduir_la_Captura_Incidencial_de_Aves_Marinias_en_las_Pesquerias_Uruguayas_2015

⁸ https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/pesca_maritima/plan/PANAVES/_archivos//200901-Informe%20del%20Taller%20PAN%20Aves%20-%202024%20y%202025%20de%20Junio%20de%202019%20.pdf

⁹ <https://www.fao.org/3/i1145e/i1145e00.htm>

Las Directrices cubren los siguientes temas: (i) extender el PAI – Aves marinas a otros artes de pesca relevantes, incluyendo redes de arrastre y redes de enmalle; (ii) adopción de medidas sobre aves marinas por parte de las OROP / A; (iii) identificar un problema de captura fortuita (iv) medidas de mitigación y estándares relacionados; (v) investigación de mitigación; (vi) educación, capacitación y divulgación; (vii) programas de observadores; (viii) objetivos de reducción de la captura fortuita de aves marinas; (ix) marco de seguimiento y presentación de informes para los planes nacionales de acción sobre aves marinas y planes regionales; y (x) revisión periódica del desempeño.

2.5. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible¹⁰

6

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es el acuerdo global más ambicioso en materia de desarrollo adoptado desde los inicios de la Organización. Tanto Argentina como Uruguay han asumido la responsabilidad de guiar sus políticas públicas en torno al cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

Este trascendental instrumento fue aprobado por la Asamblea General de Naciones Unidas a través de la resolución del 25 de setiembre de 2015 y propone 17 objetivos y 169 metas. El **Objetivo 14 (Consevar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos)** brinda un marco general para avanzar en línea con este PAR-AM. En relación con la ordenación pesquera interesan particularmente sus metas 14.2 y 14.4. La meta 14.2 está orientada a gestionar y proteger los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes. La meta 14.4 establece que desde aquella fecha hasta 2020 los Estados y los ORP deberán reglamentar eficazmente la explotación pesquera y aplicar planes de ordenación con fundamentos científicos a fin de restablecer las poblaciones de peces en el plazo más breve posible, alcanzando niveles que puedan producir el rendimiento máximo sostenible de acuerdo con sus características biológicas. Por otra parte, considera que el aumento de los conocimientos científicos y el desarrollo de la capacidad de investigación tendientes a mejorar la salud de los océanos, constituyen otra de las metas y condición necesaria para la gestión del mar.



Foto: Leandro Tamini

¹⁰ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

3. LA COMISIÓN TÉCNICA MIXTA DEL FRENTE MARÍTIMO Y SU MANDATO SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS VIVOS Y EL ECOSISTEMA

La Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo (CTMFM) es un organismo internacional con la capacidad jurídica necesaria para el cumplimiento de sus cometidos específicos establecidos por el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo en 1973. Con 45 años de trayectoria ininterrumpida, la CTMFM es reconocida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación como el único organismo regional pesquero en el Atlántico Sudoccidental.

El Tratado prevé el establecimiento de dos organismos binacionales: la Comisión Administradora del Río de la Plata (CARP) y la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo (CTMFM), cada uno de ellos con un amplio conjunto de cometidos y funciones. El artículo 73 de El Tratado establece y delimita una Zona Común de Pesca (ZCP), más allá de las doce millas marinas medidas desde las correspondientes líneas de base costeras, acordada por ambas Partes para la operación de los buques de su bandera debidamente matriculados.

La ZCP comprende las aguas del frente exterior marítimo del Río de la Plata que se encuentren dentro de la superficie determinada por 2 arcos de circunferencia con un radio de 200 millas náuticas, cuyos ejes de trazado están localizados en la punta Rasa y en la punta del Este, ubicadas en el Partido de la Costa y Departamento de Maldonado de Argentina y Uruguay, respectivamente. Su superficie total es de 216 000 km². Las profundidades dentro del área van desde los 6 metros, en el banco Rouen, hasta los 4065 metros, en la parte austral del borde exterior de los fondos sobre el lateral uruguayo.

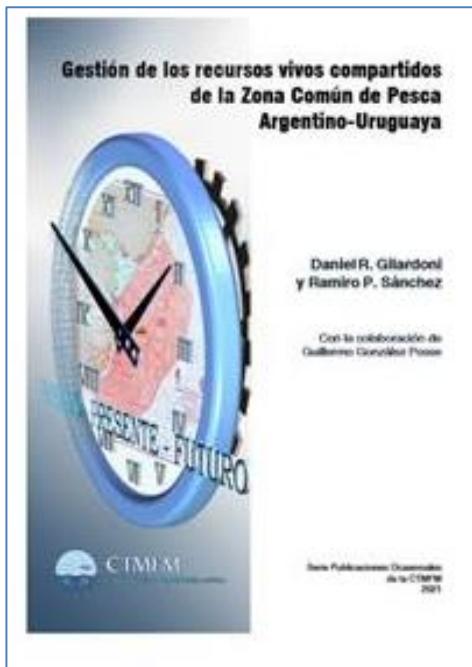


Río de la Plata, Frente Marítimo, Zona de Prohibición de acciones contaminantes y Zona Común de Pesca Argentino Uruguaya.

En la ZCP ambos países comparten la jurisdicción y derechos de soberanía de los recursos vivos que les corresponden en virtud de lo estipulado por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar para los fines de investigación, exploración, explotación, conservación y administración de las existencias pesqueras que allí se encuentren, en toda la columna de agua, desde la superficie hasta las aguas suprayacentes al lecho. En su artículo 78 el Tratado establece, además, la creación de una Zona de Protección de acciones contaminantes.

La CTMFM es responsable de realizar estudios y adoptar y coordinar planes y medidas para la conservación, preservación y explotación racional de los recursos vivos y la protección del medio marino de la Zona Común de Pesca (Artículo 80 del Tratado). El artículo 82 detalla además las funciones que deberá desempeñar la Comisión, algunas de las cuales son pertinentes a la elaboración de este PAR-AM. El literal *b*) del mencionado artículo menciona que la Comisión deberá promover la realización conjunta de estudios e investigaciones de carácter científico, *particularmente* dentro de la zona de interés común, con especial referencia a la evaluación, conservación y preservación de los recursos vivos y su racional explotación y a la prevención y eliminación de la contaminación y otros efectos nocivos que puedan derivar del uso, exploración y explotación del medio marino. A su vez el literal *e*) establece ***que la Comisión deberá estructurar planes de preservación, conservación y desarrollo de los recursos vivos en la zona de interés común, los que serán sometidos a la consideración de los respectivos Gobiernos***

Su ámbito de incumbencia se ha extendido, en la práctica, a partir de la adopción de la Resolución Conjunta CARP-CTMFM Nº 2/2006, que establece que la CTMFM sea quien realice las tareas de investigación y los estudios científicos necesarios de los recursos corvina, pescadilla y otras especies asociadas, cuyo hábitat incluye el Río de la Plata, a fin de implementar medidas de manejo para una explotación racional de las mismas, ampliándose de este modo el área geográfica en la que la Comisión promueve la realización de investigaciones binacionales. En este caso las Resoluciones de manejo son adoptadas conjuntamente con la CARP. Es por eso que en lo que sigue se opta, cuando corresponde, por el término **área del Tratado** al referirnos al hábitat de aquellos recursos costeros y a la localización de sus respectivas pesquerías cuando trascienden los límites de la ZCP para internarse en aguas del Río de la Plata. Una síntesis de los avances en la gestión conjunta de los recursos vivos compartidos en las aguas de interés común entre Argentina y Uruguay, ha sido recientemente publicada por la CTMFM inaugurando su serie de publicaciones especiales¹¹.



En años recientes se han alcanzado logros importantes en la consecución de las funciones confiadas a la Comisión por el Tratado, en respuesta a las nuevas demandas de conocimiento impuestas por la agenda internacional vigente en relación con la sostenibilidad de los recursos y la gobernanza de los océanos. La introducción del enfoque ecosistémico para el manejo de pesquerías (EEP) como nueva herramienta para implementar un concepto de sostenibilidad multidimensional, la necesidad de proteger a aquellos componentes del ecosistema particularmente vulnerables ante la acción de la pesca, la recuperación de recursos sobreexpuestos en el pasado, la evaluación de la contaminación por microplásticos en las aguas de interés común, *inter alia*, son temas que, en el curso de estos años se han ido incorporando a la agenda de actividades de la Comisión.

¹¹ Gilardoni D. R. y Sánchez R. P. 2021, Gestión de los recursos vivos compartidos de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya. Ser. Publ. Esp. CTMFM, No. 1, 112 pp. <http://ctmfm.org/upload/biblioteca/202112/lb021221-163880838133.pdf>

Especial mención, en relación con la preparación del presente PAR-AVES MARINAS, merece la aprobación y publicación por parte de la CTMFM del PAR-Condrictios¹², en junio de 2018. Entre otros importantes aportes, el PAR-Condrictios incluye un Plan de investigación integral conjunta para los condrichtios del área del Tratado, cuyo objetivo general es orientar las mismas estableciendo prioridades en los temas relacionados con el acceso a la información y las líneas de investigación sobre biología y ecología de las especies, pesquerías, conservación y manejo sostenible en el marco de un enfoque ecosistémico. Incluye además un análisis de la vulnerabilidad de 27 especies de rayas y tiburones que son capturadas en forma fortuita en las pesquerías costeras a partir de un Análisis de Productividad y Susceptibilidad (PSA).

ARGENTINA-URUGUAY
Joint Technical Commission of the Río de la Plata Maritime Front - CTMFM



The CTMFM is a bilateral Regional Fishery Body established by the Agreement of the Río de la Plata and its Maritime Front, in 1973. The Commission is responsible for conducting studies, adopting and coordinating plans and measures for the conservation, preservation and rational exploitation of living resources as well as the protection of the marine environment of the Common Fishing Zone (CFZ) created by the Agreement.

Office 1333, avda. 404
1100 Montevideo, Uruguay
+598 2916 1972
secretariatecnica@ctmfm.org
www.ctmfm.org

A REGIONAL PLAN OF ACTION (RPA)

The overall objective of the RPA is to establish a formal, conceptual and operational framework that allows to go deeper into the scientific knowledge on chondrichthyans in view of their conservation and sustainable use.

To achieve this objective a series of strategic lines of action were identified, grouped in four thematic axes: (I) Scientific knowledge, (II) Resource management, (III) Capacity building; and, (IV) Raising community awareness.



ACHIEVING AND MAINTAINING SUSTAINABLE FISHERIES

During the last decades, CTMFM has consistently compiled landings data reported by the Member States on a monthly basis. In recent years the Commission has shown significant progress in the adoption of science-based management decisions, promoting the meeting of eight Working Groups (WG). CTMFM is an autonomous organization, management measure implemented being legally binding for the two Parties.

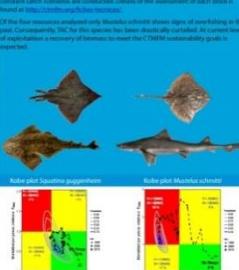
Fisheries Trends:
Over the last 30 years, total landings (including sharks and rays within the CFZ) went from approximately 22,000t to 10,000t by 2010, 2000t by 2011 and 1,000t by 2012-2017. Over the same five-year period, total landings of sharks decreased by 45% from initial values, whereas total landings of rays increased by 19%.

The WG Condrictios:
Assessments of the area relevant resources are carried out annually to provide appropriate advice for fishery management, regarding to Total Allowable Catch and other management measures.

Stock Assessments:
Full stock assessments are conducted every year for Mako shark, Squid, Squalid, and for coastal and offshore rays. The population dynamics of these species are monitored through the application of different methods, including estimates through Bayesian state-space frameworks. Projections considering different constant catch intensities are conducted. Details of the assessment of each stock is provided in the Annual Report.

Of the four resources analyzed only Mako shark shows signs of overfishing in the past. Consequently, TAC for this species has been drastically curtailed. At current levels of fishing, it is expected a recovery of biomass to meet the CTMFM sustainability goals in the next few years.

Management Measures:
Working Groups meet regularly to analyze the current situation of the CFZ resources and to propose recommendations to the CTMFM with the appropriate advice for the adoption of management measures to establish annual Total Allowable Catch (TAC) volumes, time-space closed areas, etc.
<http://ctmfm.org/mecanismos/medidas-estrategicas>





PRESERVING SHARKS AND RAYS BIODIVERSITY

Diversity:
The CFZ is a home for sharks and rays. More than 100 species have been cited for the area, out of which 60% are found exclusively in the CFZ.

Stock Research Plan:
Ongoing knowledge on the biology and ecology of sharks and rays is essential to ensure the long-term sustainability of the stocks. This implementation plan for sharks and rays research in the Río de la Plata region was developed in April 2014 and is currently being revised. The main objective of this plan is to define the priorities for shark and ray research in the Río de la Plata region, based on the "Vision Argentina".

Fisheries and Ecosystem Surveys:
Surveys specifically designed to study the biology and ecology of sharks and rays in the Río de la Plata region are conducted annually. These surveys are aimed at understanding the distribution, abundance and movements of the shark and ray populations in the Río de la Plata region. The results of these surveys are used to inform management decisions and to support the development of effective conservation and management measures.

Reproducing and Reproductivity Analysis:
Reproductive and reproductive analysis are conducted annually, including genetic and molecular analyses of sharks and rays. These analyses are used to understand the reproductive biology of sharks and rays in the Río de la Plata region. The results of these analyses are used to inform management decisions and to support the development of effective conservation and management measures.

Tapping Regional Programs:
The need to enhance studies on the life history of sharks and rays in the Río de la Plata region is recognized. Therefore, new programs have been developed to address this need. One of these programs is the "TAP" (Tecnología Aplicada al Poder), which aims to develop new technologies and methodologies for the study of sharks and rays in the Río de la Plata region. This program is currently being developed and will be completed in the near future.

Building Community Awareness:
Community engagement is critical for the success of shark and ray conservation efforts. Therefore, educational programs are developed to raise awareness about the importance of sharks and rays in the Río de la Plata region. These programs include workshops, lectures, and presentations on the biology and ecology of sharks and rays, as well as the threats they face.

Publications:
There is a need to disseminate scientific information on sharks and rays in the Río de la Plata region. Therefore, publications are produced on a regular basis. These publications include reports, articles, and books on various topics related to sharks and rays in the Río de la Plata region. The Commission also carries out studies for the development of guidelines under the Río de la Plata Convention, such as the "Guidelines for the Conservation and Management of Sharks and Rays in the Río de la Plata".

A REGIONAL APPROACH TO CONSERVATION AND SUSTAINABLE EXPLOITATION OF SHARKS AND RAYS IN THE SIX ATLANTIC:
The Río de la Plata is a home for sharks and rays. Therefore, there is a need to develop a regional approach to conservation and sustainable exploitation of sharks and rays in the Río de la Plata. This approach will involve the collaboration of all stakeholders involved in the management of sharks and rays in the Río de la Plata, including governments, NGOs, and the private sector.



¹² <http://www.ctmfm.org/plan-de-accion/1/condrictios/>



Foto: Leandro Tamini



Foto: A. Aspiroz

4. LAS AVES MARINAS DE LA REGIÓN

El Atlántico Sudoccidental es uno de los ecosistemas marinos más productivos del mundo en el que se localizan distintos caladeros sobre los que operan tanto las flotas de los países ribereños como así también diversas flotas extranjeras que pescan en aguas internacionales. Estas aguas constituyen además el hábitat de numerosos predadores tope, incluyendo alrededor de 80 especies de aves marinas. Estas especies correspondientes a las familias Spheniscidae, Diomedaeidae, Procellariidae, Hydrobatidae, Pelecanoididae, Phalacrocoracidae y Laridae y Sternidae, entre otras, utilizan regularmente las costas de ambos países y el mar abierto. De éstas, 27 especies nidifican en la costa continental e islas del Atlántico Sur (Islas Malvinas, Georgias del Sur y Sandwich del Sur) de Argentina y en Uruguay, mientras que las restantes utilizan los ambientes costeros y/o marinos para alimentarse durante sus migraciones estacionales o anuales.

El estado de conservación de cada especie, a escala global, está basado en los criterios elaborados por la UICN en relación con el riesgo de extinción, a partir de un análisis de las tasas de declinación, tamaño poblacional, área de distribución geográfica y grado de fragmentación de la población y de su distribución. Las categorías utilizadas son: en Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), vulnerable (VU), Casi Amenazada (NT), Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) y no evaluado (NE).

Las categorías de conservación a escala global mencionadas en los PAN de Uruguay y Argentina corresponden a las publicadas por la UICN en 2004 y 2009, respectivamente. El PAN argentino contiene además una categorización adicional realizada entre la entonces Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de ese país y Aves Argentinas en 2008 (AA/AOP y DFS/SAYDS 2008)¹³. Esta categorización tenía en cuenta la distribución, grado de protección de especies, temporalidad, amplitud trófica, potencial reproductivo, sensibilidad, abundancia, singularidad taxonómica, acciones extractivas y tamaño corporal. Las categorías consideradas son las siguientes: en peligro crítico (EC), en peligro (EN), amenazada (AM), vulnerable (VU), no amenazada (NA) e insuficientemente conocida (IC).



En el proceso de categorización realizado en 2008 se puso en evidencia que la nomenclatura de las categorías dictadas en Argentina por la Ley Nacional 22.421 de Conservación de la Fauna Silvestre y su Decreto Reglamentario N° 666/97 (Artículo 4º), difería respecto de la nomenclatura adoptada a nivel global por la UICN. Estas diferencias generaban cierta confusión al momento de referir al estado de conservación de las especies. Para soslayar este inconveniente, en la nueva categorización realizada por Argentina durante 2015 y publicada en 2017¹⁴ se aplicó una doble nomenclatura con equivalencias entre las categorías propuestas por la UICN y las vigentes para la Argentina, según se detalla en la tabla que sigue, que corresponde a la Tabla 2.2 (*Ibid*), con modificaciones.

¹³ <https://www.losquesevan.com/archivos/categorizacion-de-las-aves-de-la-argentina-2008.pdf>

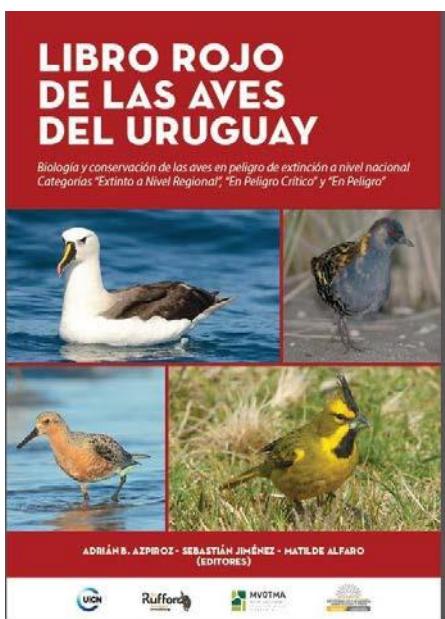
¹⁴ MAdS y AA (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable y Aves Argentina) (2017). Categorización de las Aves de la Argentina (2015). Informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y de Aves Argentinas, edición electrónica. C. A. Buenos Aires, Argentina. 145 pp

NORMATIVA ARGENTINA	Categorización			UICN
	2008	2015	2021	
En peligro crítico	EN <i>(FC)</i>	EC	CR <i>Critically endangered</i>	En peligro crítico
En peligro	EN	EN	EN <i>Endangered</i>	En peligro
Amenazada	AM	AM	VU <i>Vulnerable</i>	Vulnerable
Vulnerable	VU	VU	NT <i>Nearly threatened</i>	Casi amenazadas
No amenazada	NA	NA	LC <i>Low concern</i>	Preocupación menor
Insuficientemente conocida	IC	IC	DD <i>Data deficient</i>	Datos insuficientes

12

La recategorización de 2015, que para el análisis del estado de conservación de las especies de albatros y petreles de la tabla fue realizada mayoritariamente por Fabián Rabuffetti y Leandro Tamini de Aves Argentinas, incluye referencia a los criterios utilizados, consideraciones sobre la ocurrencia ocasional de algunas especies en la región (NA-oc, en el [Anexo I](#)) y especifica además diferencias en la ubicación taxonómica de algunas especies entre ACAP y el SACC¹⁵ como así también en relación con la utilizada en el PAN Argentino de 2010.

En cuanto a las fichas biológicas, el PAN Aves Marinas de Argentina incluye las correspondientes a veintidós especies de la región. La recategorización de 2015 agrega otras tres especies. Por su parte el PAN Aves Marinas de Uruguay en su versión 2007 incluye las fichas biológicas y refiere al estado de conservación de diez especies con presencia en la región. La revisión del PAN, editada por Andrés Domingo, Rodrigo Forcelledo y Sebastián Jiménez y publicada en 2015, incluye una ficha biológica adicional y la categorización del estado de conservación de quince especies.



El primer volumen del **Libro Rojo de las Aves del Uruguay**, profundiza en el conocimiento de la biología y conservación de las aves marinas en situación más precaria, aquellas categorizadas como “En peligro Crítico” (CR) y “En Peligro” (EN) en La Lista Roja de UICN e incluye, asimismo, a dos aves identificadas como “Extintas a Nivel Regional” (RE). Editada por Azpiroz, Jiménez y Alfaro, esta importante obra fue publicada en Montevideo en 2017.

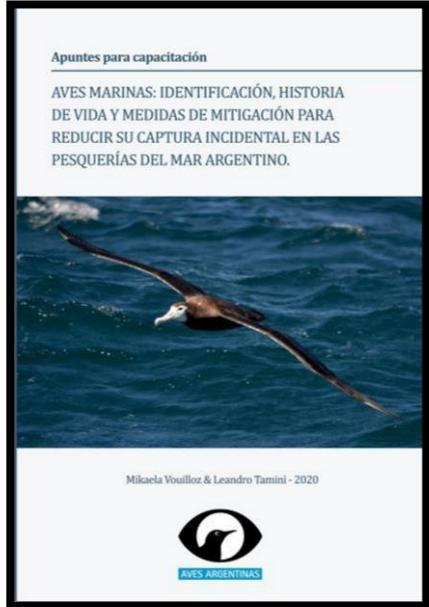
El Libro Rojo contiene 16 fichas biológicas, de las cuales seis se incluyen en el Anexo I. En relación con el estado de conservación de las especies de albatros y petreles de la región los autores de las fichas correspondientes a las especies de albatros y petreles (Jiménez, Abreu y Domingo *op.cit.*) adoptan las

categorías de UICN para las especies a nivel global y a nivel nacional especificando, en cada caso, los criterios seguidos de acuerdo con BirdLife 2017¹⁶ y Azpiroz et al. 2012¹⁷, respectivamente. Estiman, además, la proporción de la población global de cada especie en Uruguay.

¹⁵ South American Classification Committee

¹⁶ BirdLife International. 2017. IUCN Red List for birds. Disponible en <http://www.birdlife.org>

¹⁷ Azpiroz, A.B., Alfaro, M. y Jiménez, S. 2012. Lista Roja de las Aves del Uruguay. Una evaluación del estado de conservación de la avifauna nacional con base en los criterios de la Unión Mundial para la Naturaleza. Dirección Nacional de Medio Ambiente, Montevideo.



Cabe finalmente mencionar una publicación más reciente de Aves Argentinas¹⁸, titulada **Aves marinas: identificación, historia de vida y medidas de mitigación para reducir su captura incidental en las pesquerías del Mar Argentino**. Sus autores (Vouilloz y Tamini, 2020) incluyen doce fichas biológicas con información sobre la identificación, historia de vida y estado de conservación de aves marinas de la región, doce de las cuales –que corresponden a seis albatros, cuatro petreles, una pardela y un paje- han sido incorporadas al [Anexo I](#).

Las fichas contienen además información sobre la ecología trófica, reproducción, sitios de nidificación tamaño actual de la población y principales amenazas correspondientes a cada especie.

Con respecto al estado de conservación, los autores han adoptado las categorías de UICN a nivel global, mencionando también la tendencia poblacional actual.

En el [Anexo I](#) se compendia la información sobre las especies que se han registrado interactuando con las pesquerías industriales en la región ya sea capturadas por el arte, colisionadas con los barcos o sus artes, alimentándose de los descartes u otras interacciones. Asimismo, se hace mención al estado de conservación de cada una de esas especies a nivel global, de acuerdo con los listados de UICN correspondientes al período 2021-23, incluyéndose para cada especie la información sobre la tendencia poblacional calificada por esa Organización como decreciente, creciente, estable o desconocida.

En el caso del estado de conservación local se hace mención, en primer lugar, a la categorización original correspondiente a los respectivos PAN (2007 y 2010) la que se encuentra escrita entre paréntesis. Se incluyen asimismo las revisiones realizadas por ambos países, en 2015 (Argentina) y 2017 (Uruguay), las que han modificado en varios casos las categorías originales.

En cuanto a la disponibilidad de fichas biológicas, el [Anexo I](#) recopila la información contenida en las preparadas por ACAP¹⁹, las incluidas en los PAN de Uruguay²⁰ y de Argentina²¹, así como también en la Categorización de las aves de Argentina realizada en 2015²², en la Revisión de planes de acción nacional para la conservación de aves marinas y condritios en las pesquerías uruguayas, el primer volumen del Libro Rojo de las aves del Uruguay de 2017²³ y en el Libro digital publicado por Aves Argentinas en 2020²⁴. Se han descargado estas fichas de los correspondientes sitios en internet e incluido como hipertexto en el [Anexo I](#).

¹⁸ Vouilloz, Mikaela Aves Marinas: identificación, historia de vida y medidas de mitigación para reducir su captura incidental en las pesquerías del Mar Argentino / Mikaela Vouilloz ; Leandro Tamini. - 1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Aves Argentinas Aop, 2020.

¹⁹ <https://www.acap.ag/acap-species>

²⁰ <https://www.yumpu.com/es/document/read/14638534/pan-aves-marinas-direccion-nacional-de-recursos-acuaticos>

²¹ <https://cfp.gob.ar/wp-content/uploads/2017/09/PANAVES.pdf>

²² <https://avesargentinas.org.ar/sites/default/files/Categorizacion-de-aves-de-la-Argentina.pdf>

²³ <https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/comunicacion/publicaciones/libro-rojo-aves-del-uruguay-biologia-conservacion-aves-peligro-extincion>

²⁴ https://www.avesargentinas.org.ar/sites/default/files/Apuntes%20para%20capacitaci%C3%B3n_Vouilloz_Tamini_Compilado.pdf

De este modo se han recopilado 71 fichas biológicas correspondientes a 29 especies de aves marinas, las que aportan información sobre aspectos bio-ecológicos generales de cada una de ellas, sus historias de vida, distribución, abundancia, características reproductivas y estado de conservación a nivel global y regional. Se puede acceder a ellas de la manera habitual accionando sobre cada una de las teclas ubicadas en las 5 últimas columnas del [Anexo I](#).

En aquellos casos en los que no ha sido posible descargar fichas técnicas se han incluido en el [Anexo I](#) los enlaces a las páginas respectivas de eBird²⁵, para referir a la distribución, abundancia, al uso del hábitat y tendencias poblacionales e ilustrar a cada una de las 15 especies incluidas.

Cabe finalmente mencionar que si bien este PAR ha sido concebido y diseñado como un libro digital que pueda ser ampliamente difundido y fácilmente actualizado, se ha preparado también una versión impresa tradicional de circulación reducida.



²⁵ eBird es un proyecto colaborativo gestionado por la Universidad de Cornell (EE.UU.) a nivel global, y en Argentina Aves Argentinas.

5. LA ACTIVIDAD PESQUERA EN EL ÁREA DEL TRATADO Y AGUAS ADYACENTES

Las aguas de interés común delimitadas por el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo constituyen el hábitat de importantes recursos pesqueros, que han permitido el desarrollo de pesquerías costeras y de altura de alto valor económico. En 2021, un total de 566 buques de las flotas industriales de ambos países, han tenido autorización para pescar en el área, si bien el número de unidades efectivamente operando en la ZCP es bastante menor.

La flota industrial argentina

La flota industrial argentina que opera sobre los recursos compartidos del área de El Tratado, está compuesta casi exclusivamente por buques de la flota fresquera. Los buques fresqueros son embarcaciones que transportan la captura en forma refrigerada, independientemente del arte de pesca utilizado y de su capacidad de carga y de navegación.

La flota fresquera comprende embarcaciones de rada o ría, y unidades costeras y de altura. Por lo general las embarcaciones de rada o ría son unidades con o sin capacidad de frío y con o sin bodega, cuyo tiempo de navegación se encontraba originalmente limitado a un máximo de veinticuatro horas. Sucesivas modificaciones llevaron a incluir dentro de esta categoría a embarcaciones previamente clasificadas como costeras. Debido a estas modificaciones, las variables estructurales y el alejamiento máximo de esta categoría de flota presentan un rango muy amplio. Las embarcaciones de rada o ría capturan fundamentalmente especies del conjunto íctico denominado *variado costero*, como así también especies pelágicas entre las cuales las más importantes son la anchoita y la caballa. El término variado costero define a la pesquería demersal multiespecífica establecida por el Consejo Federal Pesquero (CFP) en la Resolución N° 15/2006 que fija su composición específica y su área de distribución dentro de la jurisdicción argentina y la ZCP. Está integrada por 31 especies de peces (o grupos de especies, v.gr. "rayas", "tiburones" o "lenguados") con algunas pesquerías dirigidas bien definidas, como es el caso de la corvina blanca.

La flota fresquera costera y de altura está integrada, además, por embarcaciones con capacidad de dar frío en bodega isotérmica, cuyas dimensiones, capacidad de carga y autonomía, le permiten, en el caso de la flota fresquera de altura, una navegación durante un lapso menor a los treinta días.

En cuanto a las artes de captura y maniobras de pesca empleadas, los buques fresqueros son habitualmente arrastreros - ramperos, operando por popa, aunque también los hay que viran la captura por la banda de estribor. La red de arrastre puede operarse con portones para asegurar su correcta apertura, o bien dos embarcaciones pueden operar en forma conjunta o *a la pareja*. Según los recursos a los que esté dirigida su operatoria, los buques fresqueros pueden realizar arrastre de redes de fondo (capturando fundamentalmente especies del *variado costero*, y merluza) de media agua (anchoita, caballa) o raño, empleado por la flota menor para la pesca de camarón. Durante determinadas épocas del año, algunos barcos de la flota fresquera pueden operar con redes de cerco con y sin jareta, para la captura de anchoita, caballa y bonito, o trabajar con nasas para la captura de besugo. La flota costera fresquera puede también operar mediante anzuelos y palangres para la pesca de cazón y algunas especies del *variado costero* en el litoral de la Provincia de Buenos Aires.

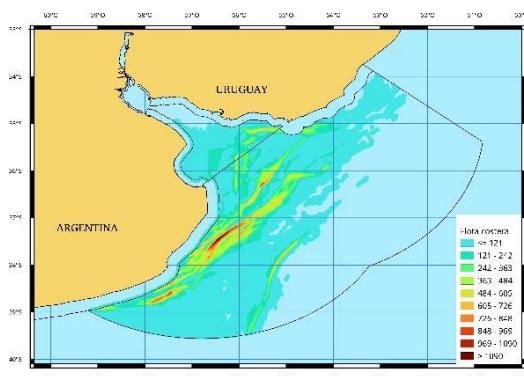
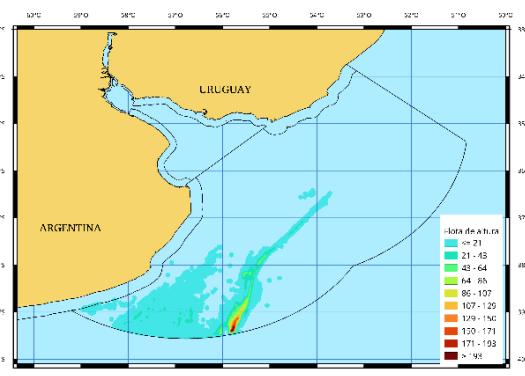
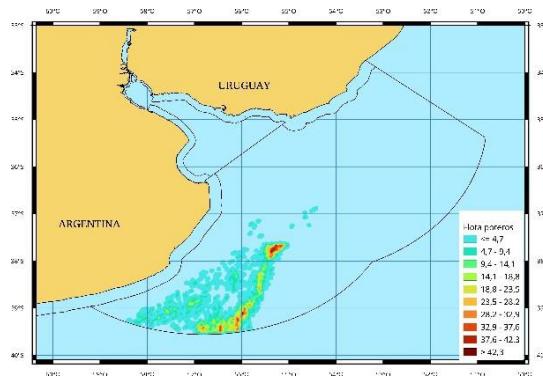
En la Tabla 2 se resumen las características estructurales y detalles de la operatoria de la flota argentina que operó en el área de El Tratado en el período 2016-2020, según datos proporcionados a la CTMFM por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de Argentina (SSPyA).

Tabla 2

Flota argentina	Características estructurales				Número de unidades					Capturas en el área de El Tratado (t)				
	Eslora (m)	Potencia (HP)	TRB (t) ²⁶	Capac. de Bodega (m ³)	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Fresqueros rada o ría	8,7-23,6	36-542	4 - 67	0 - 70	55	45	36	31	26	7.450	7.116	8.628	5.566	3.596
Fresqueros costeros	9,2-27,8	60-830	4-107	5 - 215	55	52	49	50	46	47.229	41.152	35.474	34.147	29.789
Fresqueros altura	19,64-71,7	330-2700	64-914	50 - 1227	79	85	68	69	57	13.914	21.755	13.350	12.252	8.438
Cong. Palangreros	52,3	384	1351,7	666	1	0	1	1	1	4	0	4	38	2
Cong. Poteros	40,7-72,3	130 - 2.685	280-1.588	471 - 1.360	56	5	33	15	23	4.165	7	901	41	180
				Total	246	187	187	166	153	72.762	70.030	58.357	52.045	42.005

16

Se presenta en forma sinóptica la localización de la actividad de las distintas flotas argentinas que han operado en el área del Tratado durante el período 2015-2021, a partir de la información proveniente del sistema de monitoreo satelital (VMS).

Flota costera**Flota de altura****Congeladores poteros**

²⁶ El TRB es el volumen total expresado en toneladas de arqueo de todos los espacios cerrados de un buque.

La flota industrial uruguaya

La flota industrial uruguaya está compuesta por las embarcaciones mayores de 10 toneladas de TRB. De acuerdo con las características de sus permisos los buques se agrupan en 4 categorías, de ellas 3 pueden operar en el área de El Tratado.

- La categoría A agrupa los buques cuyas especies objetivo sean la merluza y aquellas especies pertenecientes al mismo ecosistema o dependientes o asociadas a la merluza.
- La categoría B corresponde a las embarcaciones cuyas especies objetivo sean la corvina, la pescadilla y aquellas especies pertenecientes al mismo ecosistema o dependientes o asociadas a ellas.
- La categoría C comprende a las embarcaciones dedicadas a otros recursos “no tradicionales” o “pesquerías especiales”, no incluidas en las dos categorías precedentes, tal el caso de las pesquerías de cangrejo rojo y merluza negra o la pesquería de chernia con palangre.

En la Tabla 3 se resumen las características estructurales y detalles de la operativa de la flota uruguaya en el área de El Tratado en el período 2017-2019, según datos proporcionados a la CTMFM por la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA) de Uruguay.

Tabla 3

Flota uruguaya	Características estructurales				Número de unidades				Desembarques (t)			
	Eslora (m)	Potencia (HP)	TRB (t)	Capacidad de bodega (m³)	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
Categoría A	29 - 70	900-2.670	229-1377	0-70	13	13	13	14	15.788	23.729	24.634	23.011
Categoría B	20 - 31	267 - 870	84-271	5-215	33	33	33	33	21.500	24.001	28.527	22.158
Categoría C	22 - 53	360-1.800	89-865	50-1227	5	6	6	6	667	865	1.522	174
				Total ¹	51	52	52	53	36.361	42.862	50.118	45.343

Existe además la categoría D que incluye buques que operan exclusivamente fuera de aguas jurisdiccionales uruguayas; se trata de embarcaciones de hasta 47 metros de eslora, 1.016 TRB y una potencia de hasta 2.100 HP. Los barcos de esta categoría tienen como principales especies objetivo la merluza negra, los túnidos y especies afines utilizando palangres de fondo y de superficie o nasas según el caso.

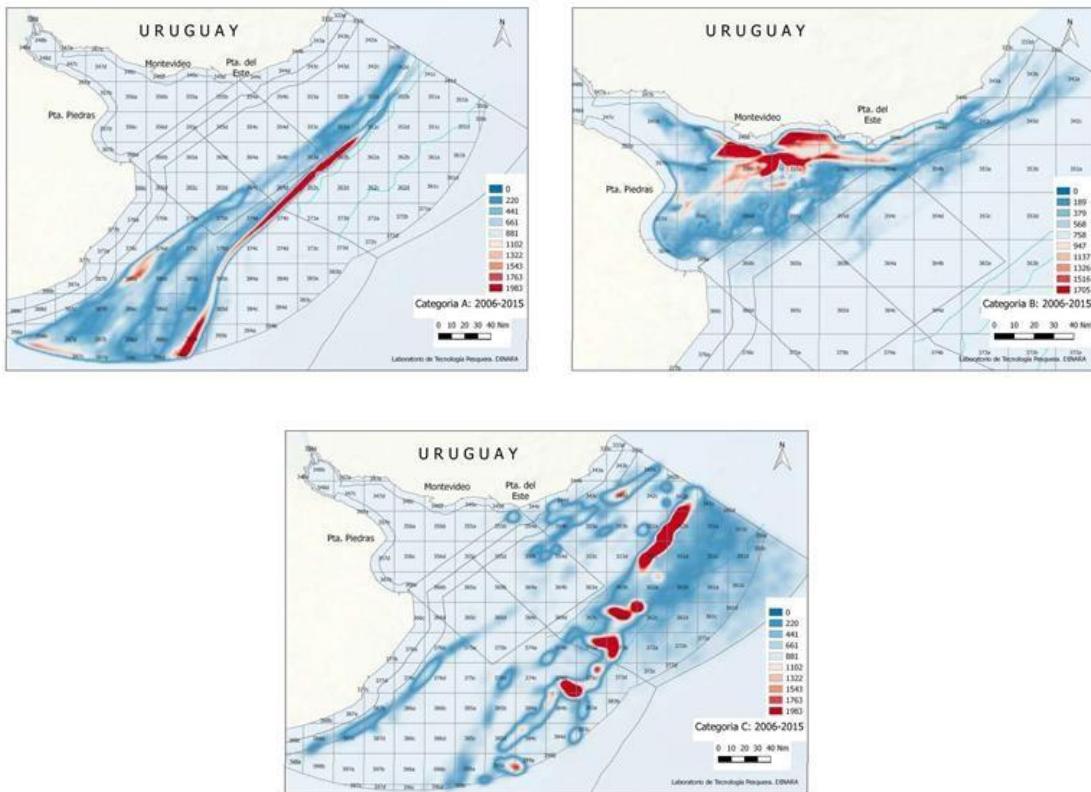
La actividad de la flota pesquera industrial uruguaya, en el Río de la Plata y Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya entre los años 2006 y 2015, ha sido ilustrada por Chocca *et al.* (2016)²⁸ sobre la base de las emisiones de cada buque provenientes del sistema de monitoreo satelital de la flota, adoptado en Uruguay desde 2005. Para las categorías A, B y C de la flota pesquera industrial, los autores elaboraron tablas con las emisiones por cuadrángulo estadístico correspondientes a cada año y al promedio del período analizado, así como también mapas anuales y sinóptico basados en la estimación de densidades de emisiones (*kernel*).

²⁷ El total de capturas corresponde exclusivamente a las realizadas en el área de El Tratado.

²⁸ Chocca, Julio & Marin, Yamandu & González, Bernardo & Beattyate, Gastón & López, Guzmán. (2016). Actividad de la flota pesquera industrial uruguaya discriminada por categoría en el Río de la Plata y Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya entre los años 2006 y 2015. Inf. Técn. Int. Laboratorio de Tecnología Pesquera. Dirección Nacional de Recursos Acuáticos DINARA.

¹ El total de capturas corresponde exclusivamente a las realizadas en el área de El Tratado.

Los mapas que se presentan a continuación ponen en evidencia que los buques de la categoría A han operado principalmente en la zona del talud continental frente al Río de la Plata, y parcialmente en los sectores Sur y Sudoeste de la ZCPAU. La flota costera (categoría B) operó con mayor intensidad en el sector Norte del Río de la Plata entre el Oeste de Montevideo, Pta. del Este y el Banco Inglés. La categoría C fue muy variable en su área de operación destacándose el sector Norte del talud en la ZEE uruguaya por su continuidad a lo largo del período de estudio. En las categorías A y C, tanto el número de buques como de emisiones mostró una clara tendencia de disminución.



Emisiones acumuladas en el período 2006-2015 correspondientes a las unidades de pesca de las categorías A, B y C en la ZCPAU.

6. ACTIVIDADES ANTRÓPICAS QUE CONSTITUYEN AMENAZAS PARA LA SUPERVIVENCIA DE LAS AVES MARINAS.

Entre las diversas amenazas generadas por la actividad humana que pueden afectar la abundancia de las aves marinas se reconoce a la mortalidad fortuita asociada a pesquerías como uno de los problemas más importantes a abordar lo cual se refleja en la multiplicidad de instrumentos internacionales involucrados en definir el problema de la captura fortuita y propender a su reducción, identificar estándares de buenas prácticas pesqueras y medidas de mitigación y fomentar la educación, capacitación y divulgación de estos temas a todas las partes interesadas.

Consideración aparte merece el tema del impacto de la producción de desechos de la pesca y la generación de descartes de capturas ya sea por la baja selectividad de las artes de pesca o debidos a la intención de optimizar la capacidad de bodega con especies de mayor valor. Asimismo, las actividades pesqueras generan residuos de pescado como resultado del procesamiento en las plantas en tierra, los cuales son depositados en basurales de ciudades portuarias y son ampliamente utilizados, principalmente por gaviotas.



Foto R. Forselledo

El descarte y los residuos pesqueros, como fuente adicional de alimento relativamente predecible y de fácil acceso, podrían ser entendidos como un beneficio para las aves contribuyendo al incremento de algunas poblaciones. Sin embargo, la evidencia demuestra claramente que cualquier beneficio, en términos de subsidio alimentario, es mínimo comparado con el efecto negativo de la captura fortuita, sobre todo en aquellas especies de baja productividad como los procelariformes. La atracción de las aves a las embarcaciones para utilizar el descarte resulta a menudo en un aumento en su mortalidad al ser capturados fortuitamente en las redes de arrastre, tal como ocurre con las pardelas, pingüinos y cormoranes, o al colisionar con cables como en el caso del albatros de ceja negra o la gaviota cocinera.

Finalmente debe tenerse en cuenta que, dado que esta estrategia de alimentación es utilizada de modo diferente por distintas especies, el aprovechamiento de los descartes pesqueros por algunas aves marinas podría llegar a alterar el balance de especies de las comunidades costeras.

Cabe también mencionar que, además de la interacción con las pesquerías que otras actividades antrópicas pueden constituir amenazas para la supervivencia de las aves marinas. La contaminación por plásticos (incluyendo microplásticos), así como fertilizantes, metales pesados e hidrocarburos, la presión ejercida por el ecoturismo y el impacto del cambio climático sobre el ecosistema y los recursos marinos constituyen también potenciales amenazas para la conservación de estas especies.

7. LOS MÉTODOS DE MITIGACIÓN

Una medida de mitigación puede definirse como la modificación de una práctica pesquera o un arte de pesca determinado, que se implementa con el objetivo de reducir la probabilidad de captura de especies no deseadas, en este caso las aves marinas. Las medidas adoptadas pueden agruparse en dos grandes categorías: *a)* soluciones tecnológicas y *b)* medidas radicales. Las soluciones tecnológicas implican cambios en las modalidades de pesca, o la adición de artefactos durante la misma, que disminuyen los niveles de interacción entre la embarcación y el equipamiento pesquero con las aves. Por otra parte, las medidas radicales incluyen la determinación de áreas o temporadas de veda, cambios en las temporadas de pesca, e incluso la prohibición de un determinado arte de pesca. Además de ser efectivos desde el punto de vista técnico para reducir la captura fortuita de aves marinas, los métodos de mitigación deben ser fáciles y seguros de implementar, económicos, exigibles, y no deben reducir las tasas de captura de las especies objetivo. En el [Anexo II](#) se detallan los distintos métodos de mitigación descriptos para las pesquerías de palangre, como ejemplo de recopilación para otras pesquerías.

En el marco del ACAP se ha revisado un amplio espectro de métodos técnicos y operativos de mitigación para su uso en pesquerías de palangre pelágico²⁹ y demersal³⁰, pesquerías de arrastre pelágico y de fondo³¹, así como también para aquellas que utilizan redes de cerco y otros métodos para ser utilizados en pesquerías artesanales y de pequeña escala.

Revisión y recomendaciones de mejores prácticas del ACAP para reducir los efectos de las pesquerías de palangre pelágico en las aves marinas

Revisado durante la Undécima Reunión del Comité Asociado
Praia Grande, Brasil, 13 - 17 de Mayo de 2019

Revisión y recomendaciones de mejores prácticas del ACAP para reducir los efectos de las pesquerías de palangre pelágico y demersal en las aves marinas

Revisado durante la Undécima Reunión del Comité Asociado
Praia Grande, Brasil, 13 - 17 de Mayo de 2019

Revisión y recomendaciones de mejores prácticas del ACAP para reducir el impacto de las pesquerías de arrastre pelágico y demersal sobre las aves marinas

Revisado durante la Undécima Reunión del Comité Asociado
Praia Grande, Brasil, 13 - 17 de Mayo de 2019

Estos documentos, diseñados para ayudar a los tomadores de decisión a elegir las medidas más apropiadas para sus respectivas pesquerías, presentan una síntesis de las recomendaciones de

²⁹ <https://www.acap.ag/es/es-recursos-captura-incidental/revision-de-medidas-de-mitigacion-y-recomendaciones-de-mejores-practicas/3716-acap-2019-revision-y-recomendaciones-de-mejores-practicas-para-las-pesquerias-de-palangre-pelagico/file>

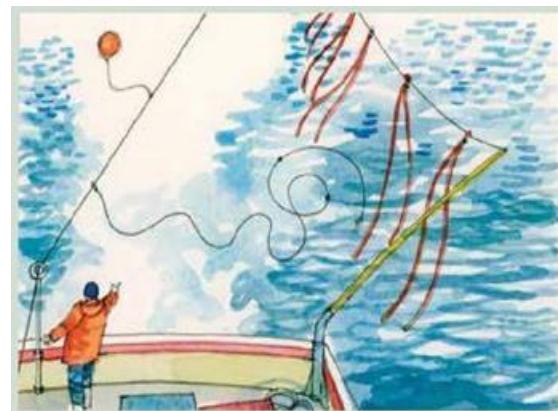
³⁰ <https://www.acap.ag/es/es-recursos-captura-incidental/revision-de-medidas-de-mitigacion-y-recomendaciones-de-mejores-practicas/3717-acap-2019-revision-y-mejores-practicas-para-las-pesquerias-de-palangre-demersales/file>

³¹ <https://www.acap.ag/es/es-recursos-captura-incidental/revision-de-medidas-de-mitigacion-y-recomendaciones-de-mejores-practicas/3715-2019-revision-y-recomendaciones-de-mejores-practicas-del-acap-para-reducir-el-impacto-de-las-pesquerias-de-arrastre/file>

ACAP con respecto a las medidas consideradas mejores prácticas para reducir la captura fortuita de aves marinas en cada una de esas pesquerías y ofrecen además una revisión de las medidas de mitigación que se han evaluado para cada una de ellas. Proporcionan también información sobre las medidas cuya formulación se encuentra en curso y sobre las medidas de mitigación no recomendables.

Cabe mencionar también que ACAP y BirdLife International han elaborado una serie de hojas informativas, orientadas a la industria pesquera, sobre la mitigación de la captura fortuita de aves marinas con el objetivo de proporcionar información práctica, con ilustraciones, sobre las medidas de mitigación.³²

Esta serie de **15 Hojas Informativas de la Mitigación de la Captura Incidental de Aves Marinas**, publicadas a la fecha, describen la gama de medidas de mitigación reconocidas que están disponibles y son eficaces para reducir la captura fortuita en la pesca de palangre y arrastre. Las hojas evalúan la efectividad de cada medida, ponen de relieve sus limitaciones y fortalezas, y formulan recomendaciones para la mejor práctica para la adopción efectiva.



En el [Anexo III](#) se detalla el contenido de cada una de estas Hojas Informativas mencionando la pesquería objetivo a la que están destinadas, el dispositivo de mitigación o de maniobra recomendados y el enlace a la página correspondiente.

Estas fichas están mayoritariamente enfocadas hacia la pesca con palangre y en menor medida a la pesca por arrastre. Además de este vasto conjunto de recomendaciones para la mitigación de la captura fortuita de aves marinas referidas a estas pesquerías, que son las más tradicionales e importantes en la ZCP y aguas adyacentes, debe hacerse mención a que en los Anexos V y VI del Informe del Grupo de Trabajo sobre Captura Secundaria de Aves Marinas, convocado en ocasión de la Undécima Reunión del Comité Asesor del ACAP realizada en Florianópolis (2019)³³, se incluyen sendas tablas detallando un conjunto de herramientas para la mitigación de la captura secundaria de aves marinas en las pesquerías de red de cerco y en las pesquerías artesanales y de pequeña escala, respectivamente.

Algunos de estos métodos de mitigación han sido ya implementados en las pesquerías de Uruguay y Argentina. En el [Anexo IV](#) se identifican y detallan las medidas disponibles y recomendadas en el ámbito internacional y las experiencias de aplicación de las mismas a nivel regional.

³² <https://www.acap.aq/es/es-recursos-captura-incidental/hojas-informativas>

³³ <https://www.acap.aq/es/comite-asesor/ca11/ca11-documentos-de-trabajo/3502-ca11-doc-10-informe-del-gdcts-sbwg/file>

8. CONVENIENCIA DE UN ENFOQUE REGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES MARINAS

En el apartado anterior se han descripto las diferentes amenazas que pueden impactar negativamente sobre la abundancia, hábitats o rutas migratorias de las distintas poblaciones de aves marinas. El amplio rango geográfico de distribución de estas especies y las posibles interacciones con una multiplicidad de actividades pesqueras que se desarrollan en el Atlántico sud-occidental (pesca con palangre pelágico y de fondo, pesca por arrastre demersal y pelágico, operaciones con red de cerco, buques poteros, etc.) indican la conveniencia de complementar el conocimiento desarrollado a nivel nacional a partir de una iniciativa de carácter regional.



23

Foto: Sebastián Jiménez

Un enfoque regional, aplicado a la interacción entre aves marinas y pesquerías, permitirá introducir en una escala mayor aspectos fundamentales tales como un plan de investigación conjunto para las aves marinas de la región que incluya aquellos aspectos de su ecología, biología y dinámica poblacional que sean necesario generar o profundizar. Cabe consignar que en la actualidad ambos países realizan investigación en muchos aspectos de la biología y ecología de las especies de aves marinas consideradas. Si bien en algunos casos se han realizado trabajos conjuntos entre los investigadores de Argentina y Uruguay, se considera que un plan de investigación en el marco del PAR-AM permitirá profundizar en esta relación, optimizar recursos y avanzar mucho más rápido en la generación de información e insumos que favorezcan la adopción de medidas de conservación regionales.

El abordaje de los aspectos sociales es inherente a la aplicación de un enfoque ecosistémico para el manejo de pesquerías en el marco de la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. La eficaz implementación de las medidas de mitigación como las que se plantean, requiere del conocimiento y buena predisposición de los trabajadores a bordo, como también de la aceptación por parte del empresariado. Se hace entonces necesario integrar a los distintos actores sociales, a lo largo de las diferentes fases de determinado proyecto, otorgándole un rol relevante al saber local, que nutre y complementa al conocimiento científico.

Hubo consenso en considerar que el ámbito regional puede brindar un marco más propicio para el intercambio de experiencias adquiridas en el desarrollo y aplicación de medidas y dispositivos de mitigación, así como en la implementación de actividades conjuntas en lo referente a capacitación, difusión y divulgación.

Entre estas actividades puede preverse el desarrollo de cursos de entrenamiento para observadores a bordo, la preparación de guías de campo para la identificación de aves marinas, la capacitación de personal embarcado sobre la utilización de dispositivos de mitigación y, en términos generales, la realización de todas aquellas actividades tendientes a favorecer el intercambio de saberes y la capacitación entre los diferentes actores.

24

Con más de cuarenta años de trayectoria la CTMFM ha demostrado ser un organismo idóneo para la conservación y utilización sostenible de los recursos vivos que habitan las aguas de interés común entre Argentina y Uruguay. Tal como ocurre con otros componentes faunísticos, cuya conservación es motivo de preocupación, el desarrollo de planes de acción regional bajo los auspicios de la CTMFM, brinda una excelente oportunidad de conjugar esfuerzos y saberes y optimizar los recursos destinados para la investigación, adopción de medidas, seguimiento, capacitación y difusión.

Todas estas consideraciones fueron planteadas en el curso de la reunión del Grupo de Trabajo asesor sobre Asuntos Ambientales de la CTMFM, realizada en octubre de 2019. Se acordó entonces recomendar al Plenario de la Comisión la realización de una reunión de especialistas de ambos países a fin de comenzar a analizar la posibilidad de avanzar en el desarrollo de un PAR-AM en el marco de un EEP del área del Tratado.

En la 383^a Sesión Ordinaria realizada el 12 de noviembre de 2019 el Plenario de la CTMFM aprobó la convocatoria de la primera reunión pluriinstitucional con el objetivo de comenzar a trabajar en la redacción del PAR-AM. Se convino realizar la primera reunión antes de la finalización del año 2019, en la ciudad de Mar del Plata.

9. PROCESO SEGUIDO PARA LA ELABORACIÓN DEL PAR-AM

Reunión PAR-AM 01/2019

El 9 de diciembre de 2019 se reunió, en la sede del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), el Grupo *ad hoc* designado para comenzar a abordar la redacción de un Plan Regional de Acción para reducir la interacción con las pesquerías y la mitigación de la mortalidad fortuita de aves marinas en el área del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Participaron por Argentina: investigadores y técnicos del INIDEP, del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y Universidad Nacional de Mar del Plata) y de Aves Argentinas (AA); funcionarios de la SSPyA, del CFP y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS). Participaron por Uruguay investigadores, técnicos y funcionarios de la DINARA. Asistieron también delegados y asesores de la CTMFM. La reunión fue presidida por el Ministro Roque Bourdieu y coordinada por el Secretario Técnico (ST) de la Comisión.

25



En esta primera reunión se realizaron presentaciones sobre el estado de implementación de ambos planes nacionales incluyendo sus respectivas revisiones. Se discutió sobre la importancia de este tipo de planes para dar cumplimiento a compromisos asumidos por los Estados ante organismos internacionales, en relación con el manejo sostenible y la preservación de la biodiversidad, así como también permitir el acceso de los productos de la pesca a determinados mercados.

Los investigadores uruguayos hicieron mención a los problemas surgidos en los primeros intentos de implementación y la importancia de la investigación y ensayo de las medidas en los barcos de pesca y en las áreas donde se desarrollan las pesquerías.

Se discutió sobre la conveniencia de realizar un manejo estratégico del descarte de deshechos resultantes del procesamiento a bordo, como medida para disminuir la asociación entre las concentraciones de aves y los buques pesqueros. Asimismo, se intercambiaron opiniones sobre la importancia de la eliminación del cable de sonda en la flota arrastrera de altura uruguaya. Se entendió que sería conveniente alentar su reemplazo en el futuro por tecnología inalámbrica, para la flota de ambos países, dado su alta incidencia en la mortalidad de grandes albatros.

Hubo acuerdo entre los participantes en que un PAR-AM bajo los auspicios de la CTMFM optimizaría los esfuerzos ya realizados por cada país fortaleciendo el efecto de la adopción de medidas de mitigación que puedan ser implementadas según las características de ambas flotas.

El ST de la CTMFM propuso un cronograma de actividades para el año 2020 que tenía en consideración dos eventos planificados para ese año: la reunión del Comité de Pesquerías de la FAO y el Simposio de la Comisión.

Reunión PAR-AM 01/20

La emergencia sanitaria internacional originada por la pandemia de COVID-19, alteró los cronogramas y la modalidad de las reuniones tanto a nivel regional como internacional. Ambos eventos arriba mencionados debieron suspenderse. En cuanto a la CTMFM, las reuniones del Plenario y de los Grupos de Trabajo de la Comisión, se realizaron en la modalidad de videoconferencias.

26



El lunes 10 de agosto se volvió a reunir, esta vez en forma virtual, el Grupo *ad hoc* convocado para la elaboración de un PAR-AM para el área del Tratado. Asistieron a la reunión 23 participantes de ambos países (INIDEP, DINARA, MAyDS, AA, IIMyC, CONICET, SSPyA y UNMdP). Se discutieron los antecedentes y conceptos introductorios relevantes para la elaboración de un PAR-AM, con mención al contexto jurídico internacional y el marco que brinda la CTMFM para el desarrollo de actividades de investigación y la implementación de medidas de ordenación en aguas de interés común entre Argentina y Uruguay.

Se acordó que los Planes de Acción Nacional de ambos países y sus respectivas actualizaciones constituyen la base fundamental para la redacción del PAR-AM. Se consideró que, si bien existen diferencias en el abordaje de ambos planes nacionales, los mismos presentan fortalezas que resultan complementarias. Se reconoció que 31 especies de aves marinas, incluyendo albatros, petreles, pingüinos, pardelas y cormoranes, pueden considerarse como amenazadas o casi amenazadas.

Hubo acuerdo en considerar que resulta apropiado complementar a partir de un trabajo conjunto el conocimiento desarrollado a nivel nacional a partir de una iniciativa de carácter regional. Se discutió también sobre la importancia de que el PAR-AM incorpore indicadores sobre la eficacia de su implementación, lo que significaría un avance importante a los fines de la conservación de estas especies.

En ese sentido se destacó que, el seguimiento de un plan, también mencionado muchas veces como monitoreo, es una actividad que se desarrolla desde el comienzo y durante todo el proceso de ejecución del mismo. Se trata de una actividad concomitante a la ejecución del Plan que tiene como propósito verificar el cumplimiento del mismo y generar información que pueda ser utilizada para producir adaptaciones o ajustes.

Entre las herramientas- para realizar el seguimiento se pueden utilizar los índices e indicadores de desempeño. Un indicador puede ser definido como la variable de un sistema pesquero que puede ser objeto de seguimiento para medir el estado del sistema en un momento determinado. El tema de los indicadores para el EEP se definió con mayor precisión a partir del taller de expertos que tuvo lugar en la sede de la FAO en abril de 2009 (FAO, 2010)². En ese ámbito se acordó que un indicador es “*algo que es medido aunque no necesariamente en forma numérica*”.

Se trataron además otras cuestiones relativas a la interacción de las aves marinas y la pesca, resaltando entre otros aspectos las diversas consideraciones que cabe plantear sobre la utilización del descarte y desechos de la pesca. El Grupo *ad hoc* coincidió en que, además de la interacción con las pesquerías, otras actividades antrópicas pueden constituir amenazas potenciales para la supervivencia de las aves marinas y la alteración de sus hábitats tales como el ecoturismo y la contaminación cuya evaluación de impacto se beneficiaría con un enfoque regional.

El Grupo acordó que el PAR-AM debería contar con el respaldo de un programa de investigación conjunto para las aves marinas de la región que incluya aquellos aspectos de su ecología, biología y dinámica poblacional que es necesario encarar o profundizar. En la actualidad se dispone, entre ambos planes nacionales, de 27 fichas técnicas, correspondientes a las especies consideradas con mayor nivel de vulnerabilidad. El Grupo *ad hoc* recomendó que las fichas enriquecerían el PAR-AM, pero que las mismas deberían incluirse como un anexo al mismo. En cuanto a la priorización de especies para la conservación se consideró, en principio, que debería ser uno de los objetivos del programa de investigación conjunta.

El Grupo discutió también sobre el acceso a los datos y a la información que se obtenga y produzca. En este sentido se entendió que los datos deberán estar disponibles para los trabajos conjuntos entre las instituciones que participan del Grupo y que se realicen en el marco del PAR-AM y su programa de Investigación. Finalmente, sobre la base de las consideraciones previas, se discutió sobre la definición del Objetivo General del PAR-AM.

A fin de poder dar cumplimiento a la tarea encomendada por el Plenario de la CTMFM dentro de los plazos acordados se decidió continuar el trabajo en cuatro subgrupos. El primero abordaría la definición de los Objetivos específicos del PAR-AM, los ejes estratégicos y las actividades relacionadas; los temas a encarar por este subgrupo incluyeron la obtención de datos, capacitación, difusión y otras amenazas para la conservación de las aves marinas de la región. El segundo subgrupo trabajaría en la redacción de los objetivos de mitigación, así como de las acciones a implementar. El tercer subgrupo tendría como cometido la discusión y formulación de un Programa de Investigación conjunto que abarque los principales desafíos para la implementación de un PAR-AM incluyendo la discusión de los indicadores de rendimiento que permitan una evaluación de los avances de la misma. El cuarto subgrupo fue el encargado de producir el primer borrador del PAR-AM y comunicar periódicamente el estado de avance del mismo a la Subcomisión de Asuntos Ambientales de la Comisión.

Los aportes de cada subgrupo compilados y editados fueron puestos a consideración del Grupo *ad hoc* para su revisión y aportes en una reunión final realizada en la sede del INIDEP, el 27 de abril de 2022.

² FAO 2010. Report of the Expert Workshop on the Development and Use of Indicators for an Ecosystem Approach to fisheries. Rome, 20–24 April 2009. FAO EAF-Nansen Project Report. No 7. Rome, FAO. 2010. 57p





PAR AVES MARINAS
CTMFM

PAR AVES MARINAS – CTMFM 2022

A partir de las discusiones mantenidas en las dos reuniones del Grupo *ad hoc*, del trabajo abordado por los tres primeros subgrupos, de la elaboración ulterior del cuarto subgrupo y de la revisión final y aportes de todos los participantes se preparó el presente documento, que fue elevado a las Autoridades de la CTMFM para su aprobación³⁴.

Los detalles del PAR-AM propuesto son los siguientes.

10. ALCANCE DEL PAR AVES MARINAS

Este PAR AVES MARINAS ha sido elaborado para ser aplicado a las pesquerías que se desarrollan en las aguas de interés común gestionadas en el ámbito de la CTMFM. Dadas las características biológicas de las especies alcanzadas por este plan, los estudios conjuntos que promoverá el Programa de investigación podrían incluir información de áreas costeras y marinas adyacentes

31

11. OBJETIVOS DEL PAR AVES MARINAS

11.1. Objetivo general

Proveer un marco formal, conceptual y operativo que contribuya a mejorar el estado de conservación de las aves marinas cuyo rango de distribución incluye a la Zona Común de Pesca, coadyuvando a mitigar los distintos impactos negativos de la interacción de estas especies con las pesquerías, bajo un manejo ecosistémico.

11.2. Objetivos específicos y acciones

11.2.1. Programa de investigación

El programa de investigación del PAR-AM procurará orientar las investigaciones y acciones relacionadas sobre aves marinas en la Zona Común de Pesca y aguas adyacentes, estableciendo prioridades relativas a la obtención y el acceso a la información, a la biología y ecología de especies clave, a sus interacciones con las pesquerías, al estado de conservación y a la adopción de medidas de manejo pesquero enmarcadas en un EEP. A fin de poder alcanzar este objetivo específico se proponen, entre otras, las siguientes actividades:

- i. *Realizar un diagnóstico a escala regional sobre el estado de conservación de las aves marinas cuya distribución queda comprendida total o parcialmente dentro del área del Tratado y zonas marinas adyacentes y las principales amenazas que enfrentan;*
- ii. *Analizar las bases de datos existentes en las pesquerías dentro del área del Tratado referidas a las interacciones entre éstas y las aves marinas, con el fin de favorecer su mejora, estandarización y armonización;*
- iii. *Evaluuar los factores espacio-temporales que afectan a la susceptibilidad de las especies en relación con las flotas que operan en la región;*
- iv. *Evaluuar la mortalidad fortuita de aves marinas en pesquerías que operan dentro del área del Tratado y su impacto en las poblaciones, considerando información directa de captura fortuita, así como el uso de indicadores indirectos (abundancia de aves asociadas, interacciones, etc.);*

³⁴ El documento fue presentado en ocasión de la 404^a Sesión Plenaria de la CTMFM y aprobado por Resolución CTMFM 04/2022.

- v. Mejorar cuali-cuantitativamente la información bio-ecológica (estructura poblacional, genética, demografía, contaminantes, etc.) de especies distribuidas dentro del área del Tratado, con énfasis en aquellas asociadas con mayor frecuencia o en mayor abundancia a las pesquerías;
- vi. Realizar estudios de ecología trófica (dieta, ácidos grasos, isotopos estables), de distribución y uso de hábitat (seguimiento remoto), y modelados de hábitat tendientes a favorecer la implementación de una administración pesquera basada en un EEP.

32

11.2.2. Monitoreo de las interacciones y captura fortuita

A través del PAR-AM se promoverá la obtención armonizada de datos sobre interacción entre las aves marinas y las pesquerías de interés. Estos datos permitirán abordar el análisis y monitoreo de las interacciones y la captura fortuita de aves marinas, de forma tal que en el mediano plazo la CTMFM se encuentre en condiciones de recomendar la adopción y/o establecer acciones coordinadas de conservación priorizadas sobre las aves marinas.

Para el cumplimiento de este objetivo específico las principales acciones son:

- i. realizar un análisis integrado de la información disponible sobre interacción de aves con pesquerías proveniente de los programas de observadores a bordo de las flotas comerciales de ambos países;
- ii. elaborar conjuntamente y promover la implementación de protocolos para la toma armonizada de datos;
- iii. definir e implementar un nivel mínimo de cobertura de observadores;
- iv. capacitar de manera continua a los programas de observadores de ambos países en lo que concierne a la identificación de especies de aves y al seguimiento de protocolos de toma de información.

11.2.3. Medidas de mitigación

Este objetivo específico busca reducir la captura y mortalidad fortuita de aves marinas en las pesquerías que se desarrollan en el área del Tratado. A tal fin se deberán definir las mejores medidas de mitigación para reducir la captura y mortalidad fortuita de aves marinas en cada una de las pesquerías.

Para cada pesquería se realizará un diagnóstico de las medidas de mitigación disponibles. El mismo debería incluir las siguientes secciones:

- i. Una descripción de las interacciones con el arte de pesca.
- ii. La identificación de medidas de mitigación disponibles y recomendadas en el ámbito regional e internacional.
- iii. Medidas de mitigación disponibles a nivel regional. Se incluirá una tabla de medidas de mitigación con eficiencia comprobada y/o factibles de implementar. (Ver [Anexo IV](#)).
- iv. Consideraciones sobre las posibilidades y limitaciones que caracterizan a las distintas flotas y embarcaciones, que integren los conocimientos formales con la experiencia práctica de las tripulaciones locales: y
- v. Realizar ensayos en el mar a fin de adaptar y probar la efectividad de los métodos de mitigación y su efecto sobre las operaciones pesqueras y sobre otros integrantes de la megafauna marina.

11.2.4. Capacitación y Comunicación

Se proponen múltiples objetivos orientados a promover buenas prácticas, fomentar el diálogo constructivo y la colaboración entre diversos actores, mejorar la comunicación y concientización sobre la conservación de aves marinas (entre otros integrantes de la megafauna marina) en pesquerías comerciales, y mejorar las capacidades de los programas nacionales. A continuación, se presentan las principales acciones necesarias para lograr el cumplimiento de tales objetivos específicos

- i. **Promoción de buenas prácticas pesqueras** para la eliminación de residuos y la liberación de aves capturadas vivas. Las acciones centrales comprenden: (a) generar instancias de participación con tripulantes en las cuales se comparta información sobre el impacto de los residuos en las aves marinas, (b) elaborar material visual para ser utilizado en distintos medios o en foros sobre buenas prácticas pesqueras en materia de residuos, (c) elaborar protocolos para la liberación de aves, y brindar capacitación a capitanes y tripulantes.
- ii. **Contextualizar**, mediante un diálogo entre organismos de gestión e instituciones científicas y académicas el problema de la mortalidad fortuita de aves en las pesquerías en relación con otras amenazas. Las acciones relacionadas a este objetivo incluyen: (a) realizar talleres, capacitaciones e intercambio de bibliografía con expertos en macro, microplásticos y otros contaminantes; y (b) Intercambiar información con grupos de investigación y organismos de gestión, sobre otras actividades antrópicas en el mar y en sitios de cría y su impacto sobre las aves. (por ejemplo, turismo, exploración y explotación petrolera, navegación).
- iii. **Elaborar una estrategia de comunicación y concientización** sobre los objetivos del Plan que fomente el diálogo e involucramiento de actores clave para la conservación de aves marinas.

Las acciones identificadas incluyen: (a) incorporar el PAR-AM como un documento disponible en la página de la CTMFM y páginas de organismos nacionales pertinentes; (b) comunicar oficialmente su existencia a la FAO a fin de su reconocimiento internacional; (c) elaborar material de difusión y spots dirigidos a organismos internacionales (FAO, ACAP, CMS, entre otros), organismos de gestión nacional, sector privado y público en general; (d) publicación en revistas dirigidas al sector empresarial y participación en ferias de la industria; (e) presentar los avances del PAR-AM en una sesión especial en el ámbito de los Simposios de la CTMFM; (f) publicar los resultados de las investigaciones en revistas especializadas de reconocimiento internacional; y (g) realizar reuniones y ciclos de charlas dirigidas al sector privado y público en general.

34

- iv. Mejorar las **capacidades de los programas de observadores y tripulaciones**, la calidad de información obtenida, las condiciones de trabajo de los observadores a bordo, y la factibilidad de monitorear los niveles de mortalidad fortuita a largo plazo. En tal sentido las acciones estarán orientadas a crear espacios de diálogo y capacitación entre actores clave que permita un mejor entendimiento y percepción del problema, y favorezca un cambio en el comportamiento y las actitudes acerca de la implementación de una pesquería sostenible.

11.2.5. Implementación y continuidad del PAR

En concordancia con los procedimientos habituales en el ámbito de la Comisión, el Plenario convocará a la conformación de un Grupo multidisciplinario y pluri-institucional para el seguimiento de este PAR (GT PAR AM) que será el encargado de interactuar con la Subcomisión de Asuntos Ambientales y los Grupos de Trabajo (GT) que eventualmente se conformen para tratar temas específicos.

Serán funciones del GT PAR AM, *inter alia*: (a) convocar a los GT específicos; (b) establecer los términos de referencia para las reuniones que se programen; (c) formular un cronograma, para el próximo bienio, que permita el desarrollo de las tareas y actividades necesarias para la consecución de los objetivos específicos y acciones detalladas bajo el numeral 11.2; y (d) realizar un seguimiento de los avances del Plan y formular sugerencias al Plenario para la toma de decisiones.

Entre otras tareas a desarrollar por los GT específicos cabe mencionar:

- a) llevar adelante las acciones para la consecución de los objetivos específicos planteados en este PAR AM;
- b) definir las prioridades de investigación en general y sobre medidas de mitigación en particular.
- c) priorizar aquellas especies/pesquerías para las que es necesario adoptar medidas de mitigación;
- d) evaluar periódicamente los avances en la investigación sobre medidas de mitigación y formular recomendaciones en consecuencia y;
- e) formular recomendaciones sobre los indicadores de seguimiento y su implementación según se explicita en el punto 12.

12. Seguimiento del Plan

Para realizar el seguimiento del Plan y analizar su efectividad se plantean las siguientes acciones:

- i Convocar a reuniones bienales a fin de presentar los avances y realizar el seguimiento del plan según procedimiento especificado en punto 9.
- ii Elaborar un conjunto de indicadores que permitan evaluar el desempeño del Plan a través de la medición del cumplimiento de sus objetivos.

13. Recursos humanos y financieros



35

Foto: Mark Royo Celano

El desarrollo del PAR-AM requiere contar con un apoyo, sostenido en el tiempo, tanto en lo que hace al financiamiento requerido como en la disponibilidad de los recursos humanos que permitan llevar adelante las actividades planificadas. El Secretariado de la Comisión, sobre la base del asesoramiento del GT PAR AM, presentará anualmente el presupuesto requerido para la realización de las actividades y tareas previamente mencionadas y sus eventuales revisiones.

ANEXOS



37

- | | |
|----------------|---|
| Anexo 1 | Aves Marinas de la Región/Fichas biológicas/Estado de conservación |
| Anexo 2 | Una clasificación de los métodos de mitigación |
| Anexo 3 | Hojas Informativas de la mitigación de la captura de aves marinas |
| Anexo 4 | Experiencias adquiridas en la aplicación de las medidas de mitigación en el ámbito regional |
| Anexo 5 | Lista de participantes |
| Anexo 6 | Siglas y acrónimos |

Anexo I

38



Foto: Leandro Tamini

Aves marinas de la región

Anexo I³ Especies de aves marinas de la región y su estado de conservación a nivel global y local. Recopilación del conocimiento sobre la biología, ecología, historias de vida y principales amenazas correspondientes a cada especie.

Referencias: ↓ tendencia decreciente; ↑ tendencia creciente; ↔ tendencia estable; ? tendencia desconocida

Las categorías de estado de conservación indicadas entre paréntesis son las que corresponden a las asignadas en los respectivos Planes de Acción Nacional.

Nombre vulgar	Nombre científico	Características	ESTADO DE CONSERVACIÓN				FICHAS BIOLÓGICAS				AVES MARINAS ARGENTINA pp. 24-61	E bird Argentina
			Global UICN 2021-2023	Uruguay (2007) 2017	Argentina (2010) 2015	ACAP	PAN URUGUAY	PAN ARGENTINA Categ. 2015	LIBRO ROJO URUGUAY pp. 39-49 pp. 71-121			
Familia Diomedeidae												
Albatros Cabeza Gris	Thalassarche chrysostoma	pelágica - nidificante	EN ↓	(VU)	(VU) EC				X			
Albatros de Ceja Negra	Thalassarche melanophrys	pelágica - nidificante	LC ↑	(EN)	(VU) VU				X			
Albatros Corona Blanca	Thalassarche cauta	pelágica – no nidificante	NT ?	(NT)	(VU) NA-oc.				X			
Albatros Frente Blanca	Thalassarche steadi	pelágica – no nidificante	NT	NT								
Albatros Pico Fino	Thalassarche chlororhynchos	pelágica - no nidificante	EN ↓	EN	(VU) EN							
Albatros de Salvin	Thalassarche salvini	Pelágica – no nidificante	VU ?	NE							4 eRAr	
Albatros de Tristán*	Diomedea dabbenena	pelágica - no nidificante	CR ↓	(EN)	(EN) NA-oc							
Albatros Errante	Diomedea exulans	pelágica - nidificante	VU ↓	(VU) EN	(AM) AM							
Albatros Real del Norte*	Diomedea sanfordi	pelágica - no nidificante	EN ↓	EN	(AM) VU							

³ Preparado por Ramiro Sánchez y Andrés Domingo

⁴ <https://ebird.org/argentina/species/salalb1/UY>

Anexo I (cont.)

Albatros Real del Sur	<i>Diomedea epomophora</i>	pelágica – no nidificante	VU	(VU)	(AM) VU						
Albatros Manto Claro	<i>Phoebetria palpebrata</i>	pelágica - nidificante	NT		(VU) NA						
Albatros Oscuro	<i>Phoebetria fusca</i>	pelágica – no nidificante	EN		(AM) NA-oc						

Familia Procellariidae

Petrel Gigante del Sur	<i>Macronectes giganteus</i>	pelágica - nidificante	LC	(VU)	(VU) VU						
Petrel Gigante del Norte	<i>Macronectes halli</i>	pelágica - nidificante	LC	(NT)	(VU) NA						
Petrel Barba Blanca	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	pelágica - nidificante	VU	(VU)	(VU) AM						
Petrel Ceniciento Gris	<i>Procellaria cinerea</i>	pelágica –nidificante	NT	(NT)	(VU) NA-oc						
Petrel de Antifaz	<i>Procellaria conspicillata</i>	pelágica – no nidificante	VU	(CR) VU	(EC) NA-oc						
Petrel Negro	<i>Procellaria westlandica</i>	pelágica – no nidificante	EN ?		(AM) NA-oc						
Petrel Cabeza Parda	<i>Pterodroma incerta</i>	pelágica – no nidificante	EN	EN	(EN) NA						
Petrel Collar Gris	<i>Pterodroma mollis</i>	pelágica – no nidificante	LC	LC							⁵ eBAR
Petrel Plateado	<i>Fulmarus glacialisoides</i>	pelágica – no nidificante	LC	LC							⁶ eBAR
Petrel Damero	<i>Daption capense</i>	pelágica –nidificante	LC	LC							⁷ eBAR
Prion pico ancho	<i>Pachyptila desolata</i>	pelágica –nidificante	LC	LC							⁸ eBAR

⁵ <https://ebird.org/argentina/species/soppet1/AR>⁶ <https://ebird.org/argentina/species/souful1/AR>⁷ <https://ebird.org/argentina/species/cappet/AR>⁸ <https://ebird.org/argentina/species/dovpri1/AR>

Anexo I (cont.)

Pardela Oscura	<i>Ardenna grisea/Puffinus griseus</i>	pelágica - nidificante	NT	NT	(NA) NA						
Pardela Parda	<i>Ardenna/Puffinus gravis</i>	Pelágica – no nidificante	LC	(PM)	NA						
Familia Spheniscidae											
Pingüino PenachoAmarillo	<i>Eudyptes chrysocome</i>	pelágica - nidificante	VU		(VU) EN					X	
Pingüino Frente Dorada_ macaroni	<i>Eudyptes chrysolophus</i>	pelágica - nidificante	VU		(NA) AM						
Pinguino de Vincha	<i>Pygoscelis papua</i>	pelágica - nidificante	LC		(NA) NA						
Pingüino Magallánico	<i>Spheniscus magellanicus</i>	pelágica - nidificante	LC	(NT) VU	(VU) VU						
Familia Phalacrocoracidae											
Cormorán Gris	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	costera - nidificante	NT		(AM) AM						
Guanay	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	costera - nidificante	NT		(EN) EC						
Familia Laridae											
Gaviota Cangrejera	<i>Larus atlanticus</i>	costera - nidificante	NT	EN	(AM) VU						
Gaviota Cocinera	<i>Larus dominicanus</i>	costera - nidificante	LC	LC	NA						⁹ eRAr
Gaviotín_Charrán real	<i>Thalasseus maximus</i>	costera - nidificante	LC	CR	(PM) NA						
Charrán patinegro	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	costera - nidificante	LC		(PM) NA						¹⁰ eRAr
Familia Hydrobatidae											
Paiño Pardo	<i>Oceanites oceanicus</i>	pelágica - nidificante	LC	LC	NA						¹¹ eRAr

⁹ <https://ebird.org/argentina/species/kelgul/AR>¹⁰ <https://ebird.org/argentina/species/santer1/AR>¹¹ <https://ebird.org/argentina/species/wispet/AR>

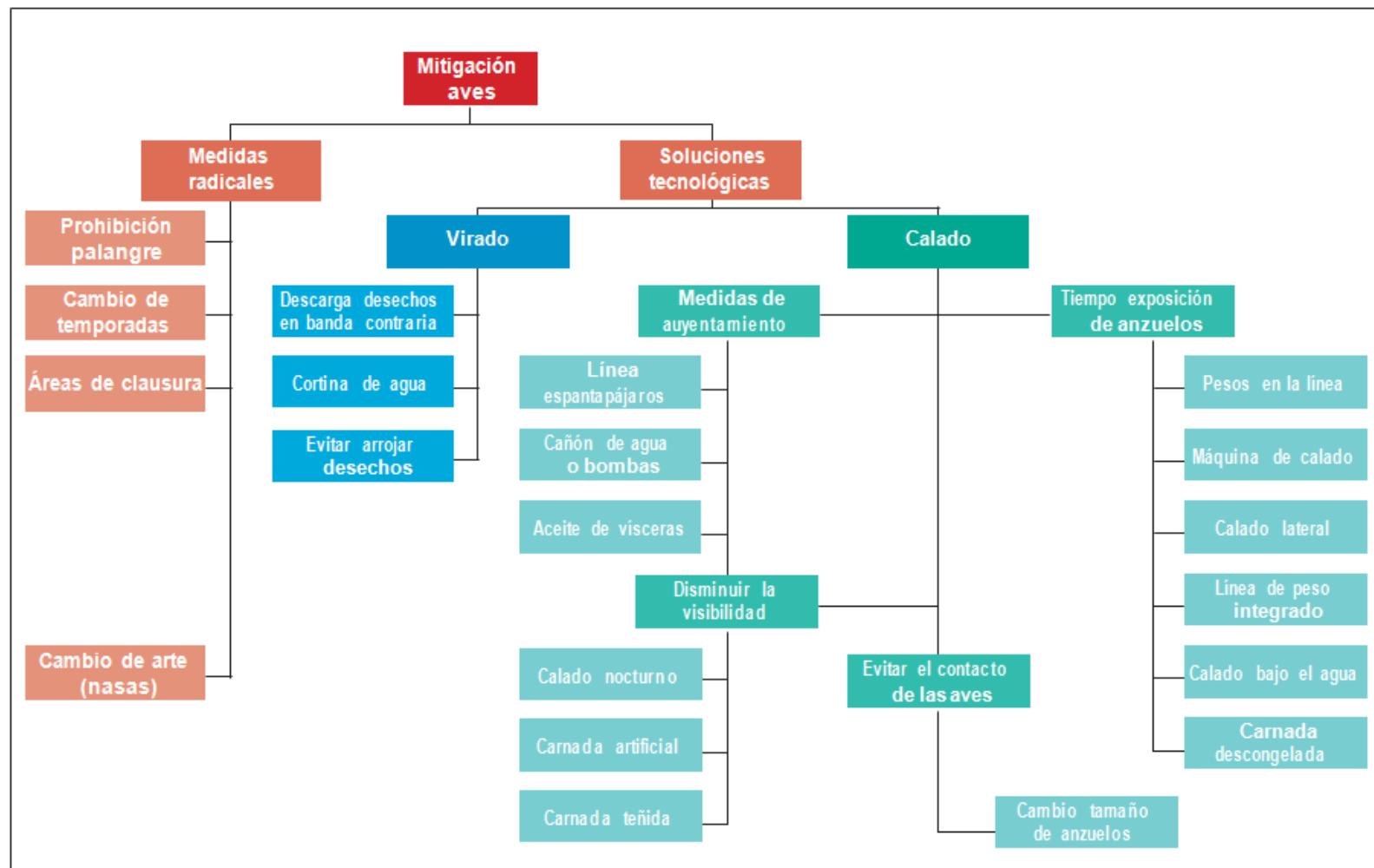
Anexo I (cont.)

Paiño Vientre Negro	<i>Fregetta tropica</i>	pelágica - nidificante	LC 	LC	NA								12 
Familia Stercorariidae													
Escúa Chileno	<i>Catharacta chilensis</i>	pelágica - nidificante	LC  	LC	EN								13 
Escúa Antártico	<i>Catharacta antartica</i>	pelágica – nidificante	LC 	LC									14 
Escúa Polar	<i>Catharacta maccormicki</i>	pelágica - no nidificante	LC  	NE	AM								15 
Salteador Coludo	<i>Stercorarius longicaudus</i>	pelágica – no nidificante	LC  	LC	NE								16 
Salteador Chico	<i>Stercorarius parasiticus</i>	pelágica - no nidificante	LC  	LC	NA								17 
Salteador Grande	<i>Stercorarius pomarinus</i>	pelágica - no nidificante	LC  	LC	NAoc								18 

42

¹²<https://ebird.org/argentina/species/bbspet1/AR>¹³<https://ebird.org/species/chisku1/AR>¹⁴<https://ebird.org/species;brnsku3/AR>¹⁵<https://ebird.org/species/sopsku1/AR>¹⁶<https://ebird.org/species/lotjae/AR>¹⁷<https://ebird.org/species/parjae/AR>¹⁸<https://ebird.org/species/pomjae/AR>

Anexo II. Clasificación de los métodos de mitigación descriptos para la pesca con palangre (adaptado de Favero y Gandini, 2007). Algunos de los métodos de mitigación en este esquema no cuentan con suficiente información que demuestren su efectividad, por lo que no son en la actualidad recomendados por organismos internacionales.



ANEXO III Hojas Informativas de la Mitigación de la Captura Incidental de aves marinas elaboradas por el ACAP y BirdLife International.

# de Hoja Informativa	Pesquerías objetivo	Mitigación	Enlace
1	Palangre demersal	Líneas espantapájaros	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1422-hoja-informativa-01-palangre-demersal-lineas-espantapajaros/file
2	Palangre demersal	Pesos en la línea –pesos externos	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1469-hoja-informativa-02-palangre-demersal-pesos-en-la-linea-pesos-externos/file
3	Palangre demersal	Palangres con el sistema de calado automático	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1470-hoja-informativa-03-palangre-demersal-lineas-de-palangre-con-el-sistema-de-calado-automatico/file
4	Palangre demersal	Pesos en la línea –sistema chileno	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1471-hoja-informativa-04-palangre-demersal-el-uso-de-peso-en-la-linea-el-sistema-chileno/file
5	Palangre demersal y pelágico	Calado nocturna	https://www.acap.aq/es/es-recursos-captura-incidental/hojas-informativas/1472-hoja-informativa-05-palangre-demersal-y-pelagico-calado-nocturno/file
6	Palangre demersal	Ducto de calado submarino	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1473-hoja-informativa-06-palangre-demersal-ducto-de-calado-submarino/file
7	Palangre pelágico	Líneas espantapájaros (embarcaciones ≥ 35m)	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1474-hoja-informativa-07-palangre-pelagico-lineas-espantapajaros-embarcaciones-24-m/file
		Líneas espantapájaros (embarcaciones < 35m)	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/2602-hoja-informativa-7b-palangre-pelagico-lineas-espantapajaros-embarcaciones-35-m/file
8	Palangre pelágico	Pesos en la línea	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1475-hoja-informativa-08-palangre-pelagico-pesos-en-la-linea/file
9	Palangre pelágico	Calado por la banda	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1476-hoja-informativa-09-palangre-pelagico-calado-por-la-banda/file
10	Palangre pelágico	Carnada teñida de azul(calamares)	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1477-hoja-informativa-10-palangre-pelagico-carnada-tenida-de-azul-calamar/file
11	Palangre pelágico	Máquinas lanzadoras de carnada y caladoras	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1478-hoja-informativa-11-palangre-pelagico-maquina-lanzadora-de-carnada-y-caladora/file

ANEXO III Continuación. Hojas Informativas de la Mitigación de la Captura Incidental de aves marinas elaboradas por el ACAP y BirdLife International.

12	Palangre demersal y pelágico	Mitigación para el virado	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1479-hoja-informativa-12-palangre-demersal-y-pelagico-mitigacion-para-el-virado/file
13	Arrastre	Colisiones con los cables de arrastre	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1480-hoja-informativa-13-pesquerias-de-arrastre-colisiones-con-los-cables/file
14	Arrastre	Enredos con las redes	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1481-hoja-informativa-14-pesquerias-de-arrastre-enredos-con-la-red/file
Sin #	Palangre pelágico	Protección de anzuelos	https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/3542-palangre-pelagico-proteccion-de-anzuelos/file

Anexo IV⁵¹ Experiencias adquiridas en la aplicación de las medidas de mitigación para la captura fortuita de aves marinas en las pesquerías de palangre pelágico y demersal y en la pesca por arrastre de fondo en el ámbito regional.

Tal como se ha mencionado en el apartado 7 de este PAR AVES MARINAS, en el marco del ACAP se han diseñado, adaptado y aprobado, diversos métodos técnicos y operativos de mitigación para su uso en pesquerías de palangre pelágico y demersal así como también de arrastre pelágico y de fondo. Estos métodos se han condensado en diferentes documentos, publicados por ese Acuerdo en 2019 (ver notas al pie 29 a 31 en el cuerpo del documento), conjuntamente con una síntesis de las recomendaciones con respecto a las medidas consideradas mejores prácticas para reducir la captura incidental de aves marinas en cada una de esas pesquerías. Los documentos contienen también información sobre las medidas de mitigación consideradas como no recomendables. Los lineamientos incorporados a este PAR, relativos a esta temática, están basados en el asesoramiento contenido en dichos documentos.

46

1. Pesca con palangre

La pesca con palangre constituye uno de los métodos más importantes de captura de peces a nivel mundial. El palangre es un arte de pesca muy antiguo que usaban los fenicios y los griegos en el mar mediterráneo, que consiste, básicamente, en una línea principal, a la cual se unen líneas secundarias (brazoladas) en cuyos extremos se colocan anzuelos. La longitud de la línea principal y de las brazoladas, la distancia entre las brazoladas, la carnada, y otras características del arte varían dependiendo, principalmente, de la pesquería que se trate. Si bien es considerada una técnica de captura selectiva, en lo que refiere a la especie y al tamaño de los ejemplares capturados, tal como en muchas otras pesquerías, existe un componente de captura fortuita entre las que se encuentran las aves marinas, las que suelen quedar enganchadas en los anzuelos al intentar alimentarse de la carnada y mueren al hundirse la línea.

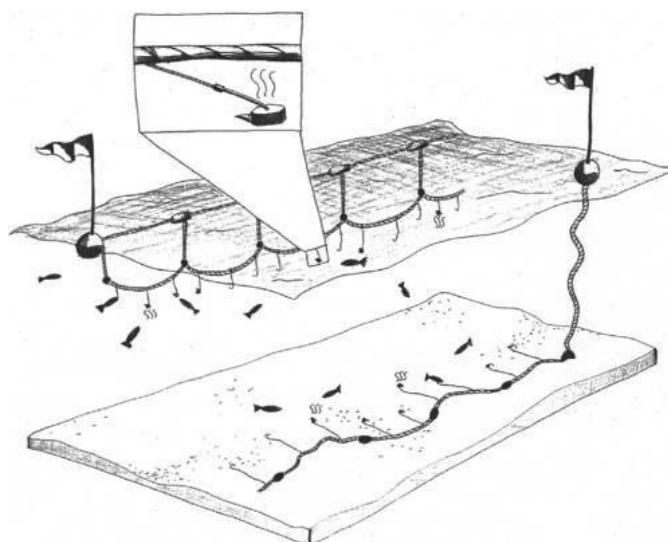


Figura 1. Vista esquemática de un palangre de fondo (o demersal) y palangre pelágico. Extraído de FAO 2005⁵².

⁵¹ Preparado por: Andrés Domingo, Marco Favero, Sebastián Jiménez, Leandro Tamini y Ramiro Sánchez.

⁵² FAO 2005. FAO DOCUMENTO TÉCNICO DE PESCA 424. Medidas de ordenación y su aplicación. KL Cochrane (ed.). <https://www.fao.org/3/y3427s/y3427s00.htm#Contents>

Si bien existe una gran variedad de palangres, estos se pueden agrupar según sean fijos o de deriva y a su vez en pelágicos y de fondo (Figura 1). El pelágico se desarrolla a media agua, donde las líneas con sus anzuelos quedan suspendidas con boyas en los primeros cientos de metros de profundidad. En el demersal, los anzuelos descansan en el fondo marino. Una variante es el palangre semipelágico que lleva una serie de pesos que le permiten estar calado a media agua.

Este arte es utilizado por pesquerías industriales y artesanales. En las pesquerías artesanales el calado y virado del palangre se realiza mayoritariamente de forma manual, mientras que, en las pesquerías industriales, por lo general, el palangre se cala por la popa y se vira por banda de estribor mediante un virador mecánico o hidráulico.

1.1. Palangre pelágico de deriva

a. Características y especies objetivo

El palangre pelágico de deriva es un arte usado a nivel mundial para capturar peces pelágicos y semi-pelágicos, con amplia distribución. Consiste en una línea principal o línea “madre”, con longitudes que pueden alcanzar los 160 km, suspendida en el agua por líneas secundarias llamadas “orinques”, en cuyos extremos se ubican las boyas y radioboyas (boyas que permiten ser ubicadas ya sea por señales de radio o geolocalizadores). De la línea madre penden las “brazoladas”, en cuyos extremos se encuentran los anzuelos. Las características de los materiales, dimensiones, tipo de boyas y anzuelos, así como la conformación de las líneas secundarias, son muy variables y dependen principalmente del origen de las flotas, de los pescadores y de las especies objetivo de la pesca.

Dentro del palangre pelágico de deriva se observan dos modalidades operativas que tiene a su vez especies objetivo diferentes, el palangre de superficie y el palangre profundo. Si bien ambos se componen de forma general de la misma manera, las diferencias principales están dadas por los materiales de los que se componen y las longitudes tanto de la línea madre como de los orinques y brazoladas. La Figura 2, extraída del documento elaborado por Domingo, Forseledo, Miller, Jiménez, Más y Pons (2016)⁵³ presenta un esquema un palangre pelágico de deriva.

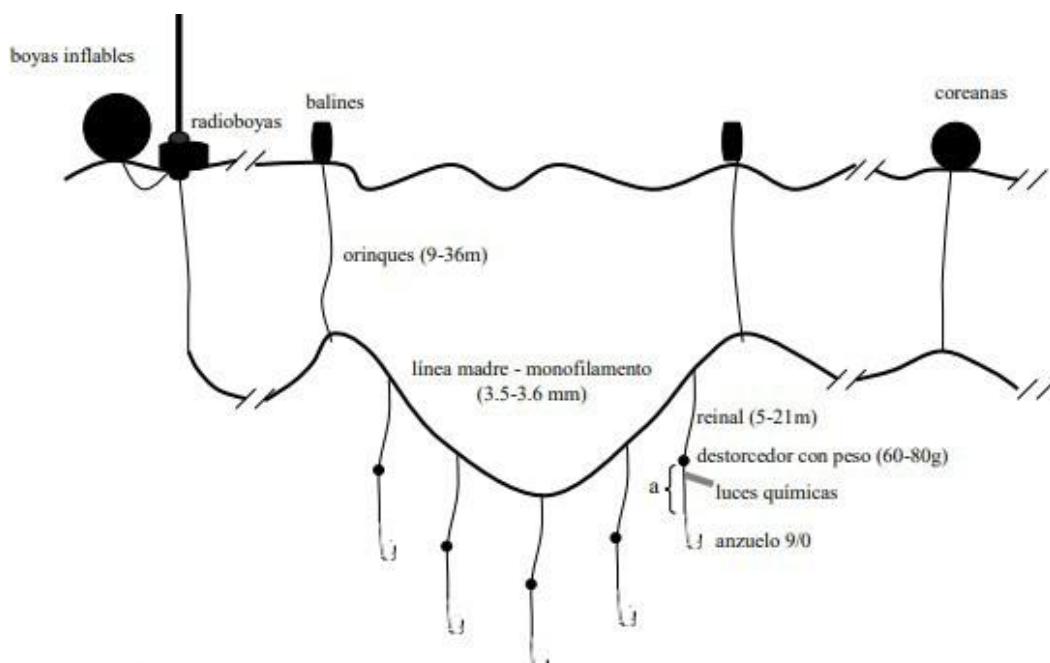


Figura 2. Representación esquemática de un tipo de palangre pelágico de deriva utilizado en la región por la flota uruguaya.

⁵³ Domingo, A., Forseledo, R., Miller, P., Jiménez, S., Mas, F., and Pons, M. (2016). *Descripción de pesquerías. Palangre. ICCAT Manual*, Capítulo 3.1.2. Madrid. https://www.iccat.int/Documents/SCRS/Manual/CH3/CHAP_3_1_2_LL_SPA.pdf

En la región del Atlántico Sudoccidental la flota industrial de palangre pelágico dirige su esfuerzo al pez espada (*Xiphias gladius*), tiburones pelágicos (v. gr. *Prionace glauca*, *Isurus oxyrinchus* y *Carcharhinus spp.*) y atunes (*Thunnus albacares*, *T. obesus* y *T. alalunga*).

b. Descripción de las interacciones en la pesca con palangre pelágico

El modo en el que diferentes especies de aves interactúan con el palangre depende de su habilidad para bucear, como así también de su tamaño relativo y agresividad. Ciertas especies, particularmente las pardelas y algunos petreles, pueden atacar las carnadas en profundidades de 10 m o más. Los albatros en general, hacen buceos menos profundos, alcanzando unos pocos metros de profundidad, en tanto que los grandes albatros no realizan buceos.

A diferencia de la pesca de palangre demersal, en estas pesquerías las interacciones pueden ser tanto primarias como secundarias. Una interacción primaria se produce cuando un ave toma una carnada y en el proceso queda enganchada y se ahoga. Una interacción secundaria se produce cuando un ave típicamente buceadora (pardelas y petreles) capturan una carnada y la llevan hacia la superficie conjuntamente con el anzuelo, donde aves más grandes y más agresivas (petreles y albatros) la disputan y quedan enganchadas al anzuelo.

c. Medidas de mitigación para las pesquerías de palangre pelágico recomendadas en el ámbito internacional

La recomendación que se promueve como la forma más efectiva de reducir la mortalidad fortuita de aves marinas en las pesquerías de palangre pelágico es el uso simultáneo de tres medidas consideradas como mejores prácticas.

Estas medidas son:

- i. el lastrado de brazoladas,
- ii. el calado nocturno del palangre
- iii. el uso de líneas espantapájaros.

Más recientemente se ha incorporado la posibilidad del uso de dispositivos que encapsulan la punta y la rebaba de los anzuelos encarnados mientras se hunden y hasta que alcanzan la profundidad o el tiempo de inmersión necesarios (una profundidad mayor que la profundidad de buceo de la mayoría de las aves marinas), evitando así que las aves marinas se enganchen en los anzuelos durante el calado.

• *Lastrado de brazoladas*

El uso de pesos en las brazoladas hace que, durante el calado del palangre, los anzuelos encarnados se hundan rápidamente, a efectos de que las aves no los detecten. Los estudios han demostrado que las brazoladas lastradas cerca de los anzuelos se hunden con mayor rapidez y uniformidad, cuanto mayor es el peso, logrando una reducción drástica de los ataques de aves marinas a las carnadas y por ende, reduciendo la mortalidad incidental. Los estudios sobre una variedad de sistemas de lastrado, incluso la colocación de pesas al nivel del anzuelo, no han mostrado efectos negativos significativos en las tasas de captura objetivo.

Existen trabajos que demuestran que el lastrado de las brazoladas mejora la eficacia de otros métodos de mitigación, como el calado nocturno y las líneas espantapájaros. Al ser parte integral del aparejo de pesca, en comparación con las líneas espantapájaros y el calado nocturno, el lastrado tiene la ventaja de implementarse de manera más uniforme, facilitando en algunos casos el cumplimiento y el monitoreo en puerto.

Sobre esta base, es importante destacar la prioridad otorgada al lastrado del palangre, siempre que se cumplan ciertas condiciones previas, entre ellas:

- i. se deben especificar adecuadamente las características del sistema de lastrado;
- ii. se deben abordar adecuadamente los problemas de seguridad; y
- iii. se deben tener en cuenta los problemas relacionados con su aplicación en las pesquerías artesanales.

Las configuraciones de lastrado de línea actualmente recomendadas en el ámbito internacional son las siguientes:

- i. pesos de 40 g o más colocados a 0,5 m como máximo del anzuelo; o
- ii. pesos de 60 g o más colocados a 1 m como máximo del anzuelo; o
- iii. pesos de 80 g o más colocados a 2 m como máximo del anzuelo

- ***Calado nocturno***

El calado del palangre por la noche (definida como el período entre el fin del crepúsculo náutico vespertino y el inicio del amanecer náutico según el almanaque náutico para determinada latitud, fecha y hora local) es efectivo para reducir la mortalidad incidental de las aves marinas debido a que la mayoría de las aves marinas amenazadas tienen hábitos diurnos.

Sin embargo, el calado nocturno puede no ser efectivo para especies crepusculares o nocturnas como el Petrel de barba blanca (*Procellaria aequinoctialis*). La efectividad de esta medida podría verse reducida con la luminosidad lunar y cuando se usen luces fuertes en la cubierta, y es menos práctica en las altas latitudes durante el verano, cuando el período entre el anochecer y el amanecer náutico es más corto. El calado nocturno tiene la ventaja como medida de mitigación primaria ya que su cumplimiento puede ser remotamente controlado a través de sistemas de monitoreo de buques (VMS) y otras herramientas.

- ***Líneas espantapájaros***



Las líneas espantapájaros (LEP) diseñadas y desplegadas adecuadamente alejan a las aves de la popa de las embarcaciones (zona de riesgo) durante el hundimiento de la carnada, lo que reduce drásticamente los ataques de aves marinas y la mortalidad asociada.

Una línea espantapájaros se extiende desde un punto alto en la popa hasta alcanzar la superficie del mar, donde se coloca un dispositivo que crea resistencia en su extremo. Las cintas de colores, colgadas desde la extensión aérea de la línea, disuaden a las aves de volar hacia y debajo de la línea, evitando así que lleguen a los anzuelos cebados.



Las LEP deben ser líneas fuertes, finas y lo más ligeras posible. Las cintas largas se deben colocar con un destorcedor para evitar que se enrollen en la línea principal. Las LEP corren el riesgo de enredarse con las líneas de flotadores, lo que puede llevar a la pérdida de líneas espantapájaros, interrupciones en las operaciones de pesca y, en algunos casos, la pérdida de equipos.

Algunas alternativas, como la colocación de cintas cortas en la porción sumergida de la línea, pueden mejorar la resistencia y minimizar los enredos con las líneas de flotadores.

Fotos Sebastián Jiménez

Deben incorporarse enlaces débiles (acoplos de rotura) en la parte sumergida de la línea por razones de seguridad y para minimizar los problemas operativos asociados con las líneas enredadas. Se debe generar resistencia suficiente para maximizar la extensión aérea y mantener la línea directamente detrás del buque cuando hay viento lateral.

Dadas las diferencias operativas debido al tamaño de los palangreros y el tipo de equipo empleado, las especificaciones recomendadas para líneas espantapájaros se han generado para buques de más y menos de 35 metros de eslora.

Recomendaciones para buques ≥ 35 m de eslora

Uso simultáneo de dos LEP, una a cada lado de la línea madre del palangre durante la virada, proporciona la máxima protección contra los ataques de aves en diversas condiciones de viento. La configuración de las LEP debe ser la siguiente:

- Las LEP deben desplegarse de modo que se maximice la extensión aérea, que es una función de la velocidad del buque, la altura del punto de sujeción al buque, la resistencia y el peso de los materiales de las líneas espantapájaros.
- La extensión aérea mínima recomendada de 100 m se logra sujetando las LEP desde un punto mínimo de 8 m sobre el agua en la popa.
- Las LEP deben contener una mezcla de cintas largas y cortas, de colores fuertes, colocadas a intervalos de no más de 5 m. Las cintas largas deben estar unidas a la línea con destorcedores para evitar que se enrollen alrededor de ella. Todas las cintas largas deben alcanzar la superficie del mar en ausencia de viento.
- Los anzuelos encarnados deben desplegarse dentro del área delimitada por las dos LEP. Si se utilizan máquinas lanzadoras de cebo, deben ajustarse de modo que los anzuelos cebados caigan dentro del área delimitada por las LEP.
- Si los buques usan una LEP, se debe desplegar a barlovento de los cebos que se hunden.

Recomendaciones para buques de < 35 m de eslora

- Las LEP deben tener una combinación de cintas largas y cortas, con cintas largas colocadas a intervalos de 5 m en al menos los primeros 55 m de la LEP. Las cintas pueden modificarse a lo largo de los primeros 15 m para evitar enredos.
- Un diseño alternativo contiene solo cintas cortas (no menos de 1 m de longitud) colocadas a intervalos de 1 m a lo largo de la extensión aérea.
- En todos los casos, las cintas deben ser de colores fuertes. Para lograr la extensión aérea mínima recomendada de 75 m, las LEP se deben sujetar al barco de modo que estén suspendidas desde un punto mínimo de 6 m sobre el agua en la popa.

d. Otras medidas de mitigación recomendadas para las pesquerías de palangre pelágico

• ***Dispositivos de protección de anzuelos***

Los dispositivos de protección de anzuelos encapsulan la punta y la rebaba de los anzuelos encarnados para evitar los enganches de aves marinas durante el calado, hasta que se alcanza una profundidad determinada (mínimo 10 m) o hasta que pasa un tiempo mínimo de inmersión (mínimo 10 minutos). Esto garantiza que los anzuelos cebados se liberan del dispositivo a una profundidad que la mayoría de las aves no alcanzan cuando se alimentan.

Los requerimientos mínimos establecidos internacionalmente para estos dispositivos son:

- i. el dispositivo debe proteger el anzuelo hasta que alcance una profundidad predeterminada de 10 m o hasta que pasen 10 minutos de inmersión; y
- ii. el dispositivo debe cumplir con las normas mínimas recomendadas para el lastrado de las brazoladas (deben contener un peso que maximice su tasa de hundimiento)

Hasta la fecha, los dispositivos que cumplen con esos requisitos y, por lo tanto, representan mejores prácticas son:

- el *Hookpod* con 68 g de peso mínimo y que libera el anzuelo cuando alcanza los 10 m de profundidad, y
- el *Smart Tuna Hook* (anzuelo inteligente de atún) con 40 g de peso ubicados en el anzuelo y una cubierta que encapsula la punta y la rebaba del anzuelo durante el calado, y se mantiene unido durante al menos 10 minutos después del calado (ACAP 2019).

• **Vedas espacio-temporales**

La veda temporal de pesca en áreas importantes de alimentación de aves marinas (v.gr. áreas adyacentes a colonias importantes durante la temporada reproductiva o en aguas altamente productivas) eliminará la mortalidad incidental de aves marinas en esas zonas.

e. **Medidas de mitigación para las pesquerías de palangre pelágico a nivel regional**

Las medidas de mitigación establecidas por Uruguay para sus pesquerías de palangre pelágico, están basadas en estudios realizados en ese país. Estas medidas son consideradas, a la fecha, las mejores prácticas para disminuir la mortalidad fortuita de aves marinas.

Si bien se alienta el uso de las tres medidas de mitigación que a continuación se detallan en forma simultánea como práctica más efectiva, las disposiciones vigentes establecen que las embarcaciones que operen con palangre pelágico deberán emplear de forma obligatoria

- i. calado nocturno **en combinación** con al menos una de las siguientes medidas:
- ii. línea espantapájaros y/o
- iii. peso $\geq 60\text{g}$ en las brazoladas a una distancia no mayor a 1 m del anzuelo.

En el Capítulo I de la Revisión de Planes de Acción Nacional para la conservación de aves marinas y condriktios en las pesquerías uruguayas, publicada por la DINARA y realizada por Domingo, Forsselledo y Jiménez. (2015)⁵⁴ se describen en detalle las especificaciones y directrices de uso de cada una de estas medidas. La Figura 3, extraída de ese documento presenta un esquema de la LEP con especificación de la distancia entre cintas.

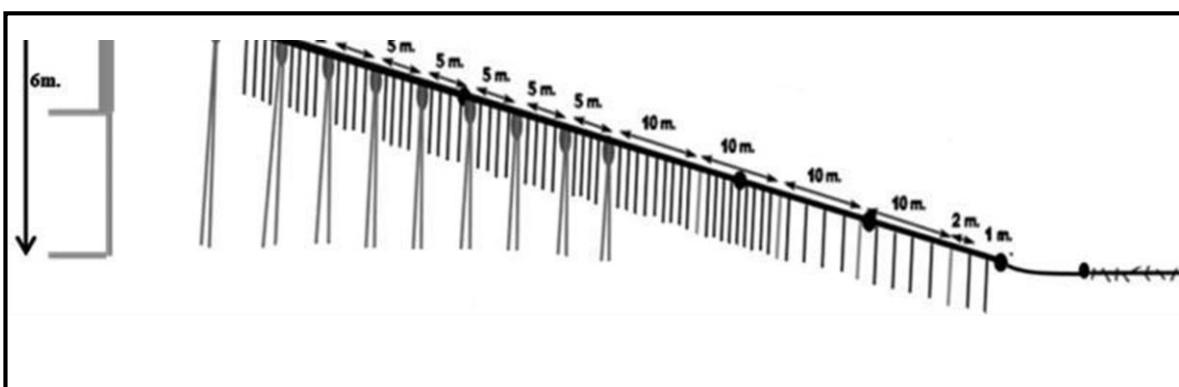


Figura 3. Esquema de la línea espantapájaros. Se indica el espaciamiento entre las cintas. Extraído de Domingo *et al.* 2015.

Diversas medidas de mitigación se han experimentado en la flota de palangre de deriva de Uruguay. A continuación, se presenta una pequeña síntesis de estas medidas, algunas de las cuales se encuentran detalladas en el Anexo 3 del PAN AVES MARINAS URUGUAY⁴.

⁵⁴ DOMINGO, A., FORSELLEDÓ, R. & JIMÉNEZ, S. 2015. Revisión de Planes de Acción Nacional para la Conservación de Aves Marinas y Condriktios en las Pesquerías Uruguayas. MGAP/DINARA. Montevideo, 196 pp.

https://www.researchgate.net/publication/281745428_Revision_de_Planes_de_Accion_Nacional_para_la_Conservacion_de_Aves_Marinias_y_Condrictios_en_las_Pesquerias_Uruguayas

Áreas y épocas de limitación de pesca: A través de diversos trabajos se han determinado zonas y épocas de mayor captura incidental de aves marinas en grupos (albatros y petreles) y a nivel de algunas especies (Jiménez et al., 2009; Jiménez et al., 2010; Jiménez et al., 2014).

Calado nocturno: El efecto del calado nocturno en la captura incidental de aves marinas fue estudiado por Jiménez y colaboradores (2009; 2014), demostrando que la captura incidental disminuye significativamente cuando se realizan lances nocturnos, en relación a los lances diurnos. También se constató que las fases luminosas de la luna (creciente y llena) afectan positivamente la captura incidental.

Línea espantapájaros: Desde el año de 2009 el Laboratorio de Recursos Pelágicos de la DINARA, en conjunto con organizaciones de conservación, comenzó a investigar la efectividad de una línea espantapájaros en la mitigación de la captura incidental de aves marinas en la flota uruguaya de palangre pelágico. Se experimentó una línea espantapájaros mixta con características combinadas de la línea espantapájaros utilizada en Brasil y la línea espantapájaros recomendada en la CCRVMA. Durante todo el experimento, se registró la captura de 50 aves marinas, donde 43 de ellas fueron capturadas en los lances sin línea espantapájaros. De las 7 aves que fueron capturadas en lances con línea espantapájaros, tres fueron en lances que la línea espantapájaros se enredó y redujo su cobertura aérea. Dos fueron capturadas después de perderse una parte o la totalidad de la línea espantapájaros después de una ruptura causada por la tensión, ya sea por la acción del viento o las olas. Mediante la aplicación de un modelo lineal generalizado (GLM) se determinó que la línea espantapájaros fue el único factor que explicó la captura de aves, encontrándose una disminución significativa en la captura con el uso de esta medida.

En estos trabajos se pudo demostrar que el uso de la línea espantapájaros reduce en un 88% la captura incidental de aves marinas en la pesquería de palangre pelágico. (Jiménez et al. 2012; Domingo et al. 2017).

Configuración de la brazolada: Durante el año 2009 se desarrolló un experimento donde se construyeron dos tipos de brazoladas, una de ellas con características similares a la que usa la flota comercial, denominada brazolada “estándar” y otra, denominada “alternativa”, con un plomo de seguridad (Safe Lead) de 65 grs a una distancia de 1 m del anzuelo. La utilización del plomo ubicado a un metro del anzuelo, redujo en gran proporción los ataques realizados por las aves a las carnadas, lo cual se vio reflejado en la menor captura incidental de aves marinas. A partir del 2013 se comenzó a experimentar otras brazoladas alternativas, donde se utilizó un plomo luminiscente de 60 g y otra con una vaina para anzuelos. En este dispositivo se introduce la punta del anzuelo eliminando la posibilidad del ave se enganche. Al alcanzar una profundidad de 10m, la vaina se abre y el anzuelo encarnado queda libre para pescar. Se realizaron lances diurnos y nocturnos para estudiar el efecto de las diferentes configuraciones de las brazoladas y su interacción con las aves marinas y con la captura de especies objetivo. Estos experimentos sirvieron de base para algunos trabajos (xxxxxx), que han sido la base de diferentes propuestas de mitigación.

Cápsula de calado submarino: La “cápsula” de calado submarino, es un dispositivo montado en la popa del buque, accionado hidráulicamente que envía los anzuelos bajo el agua para evitar que las aves marinas los detecten (Robertson et al, 2018). Luego de varios años de investigación y desarrollo de la “cápsula” esta se probó en la pesquería de pez espada del Uruguay. Este proyecto fue una colaboración entre Amerro Engineering, the Australian Antarctic Division, la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA) y Golden Star Fisheries S.A (Uruguay). Actualmente se encuentra en el mercado y es considerada en términos generales una medida 100% efectiva, pero que es de difícil instrumentación.

1.2. Palangre demersal

a. Características y especies objetivo

El palangre de fondo lleva pesas unidas a la línea madre a intervalos regulares de modo que el palangre se mantiene tendido sobre el fondo. A efectos de mantener la línea madre extendida, se colocan anclas en sus extremos, asegurándola para que las corrientes marinas no la muevan. En los extremos también llevan boyas que permanecen en la superficie para su localización. La línea madre puede ser de monofilamento o multifilamento generalmente de materiales sintéticos (nylon, poliamida, polyester, entre otros), con largo y diámetro variable. Las brazoladas también son de largo variable (70-90 cm), se pueden ubicar cada 2,5 m aproximadamente a lo largo de la línea madre. La pesca con este arte está dirigida principalmente a las rayas (Rajidae spp.), abadejo (*Genypterus blacodes*) y merluza negra (*Dissostichus eleginoides*). La Figura 4 extraída del Informe Técnico preparado por Izzo et al (2000)⁵⁵ esquematiza las características del palangre de fondo utilizado en el Canal Beagle (Tierra del Fuego, Argentina).

53

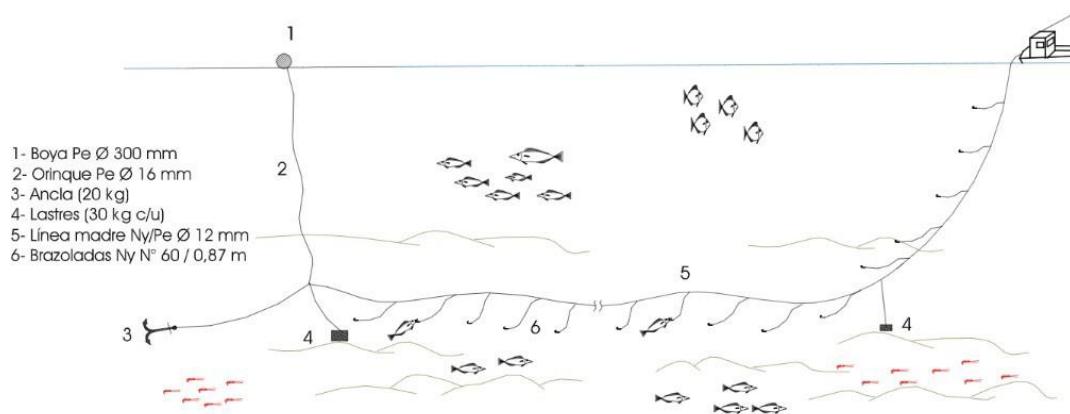


Figura 4. Representación esquemática de un palangre de fondo, extraída de Izzo et al. (2000)

Una variante es el palangre semipelágico que además de llevar pesos, lleva boyas intercaladas que le permiten estar en el fondo y a media agua. La pesca con este arte está dirigida a la captura de cherna (*Polyprion americanus*), trompa de cristal (*Galeorhinus galeus*), besugo (*Pagrus pagrus*), salmón de mar (*Pseudopercis semifasciata*), merluza común (*Merluccius hubbsi*) y abadejo (*Genypterus blacodes*).

b. Medidas de mitigación para la pesca con palangre demersal recomendadas a nivel internacional

Como síntesis de la exhaustiva revisión metodológica publicada por ACAP en 2019⁵⁶ puede concluirse que, a fin de reducir los efectos de las pesquerías de palangre demersal sobre las aves marinas, se consideran mejores prácticas, las siguientes medidas:

- uso de un sistema de lastrado del palangre apropiado para maximizar las tasas de hundimiento de los anzuelos cerca de las popas de los buques y reducir el alcance de las aves marinas a las carnadas;

⁵⁵ Izzo A., Isla M., Salvini L., Bartozzetti J., García J., Roth R., Prado L. y Ércoli, R. 2000. Artes y métodos de pesca desarrollados en el Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina. INIDEP, Inf. Técn. 35, 18 pp. 2000.

⁵⁶ ACAP (2019). Revisión y recomendación de mejores prácticas del ACAP para reducir los efectos de las pesquerías de palangre demersal en las aves marinas. Revisado durante la Undécima Reunión del Comité Asesor Florianópolis, Brasil 13-17 Mayo 2019.

- ii. disuasión activa las aves para que se alejen de los anzuelos cebados mediante el uso de líneas espantapájaros; y
- iii. calado nocturno

Cuando el lastrado del palangre es parte del equipo de pesca tiene la ventaja, en comparación con las líneas espantapájaros y el calado nocturno, de implementarse de manera más uniforme, lo que facilita el cumplimiento y el monitoreo en el puerto. Otras medidas incluyen las cortinas de disuasión de aves en la zona de recogida, el manejo responsable de las vísceras y evitar las áreas y los períodos de máxima actividad de búsqueda de alimento de las aves marinas.

c. Medidas de mitigación para la pesca con palangre demersal a nivel regional

A nivel regional se han adoptado las siguientes medidas de mitigación para este tipo de maniobras pesqueras.

En Uruguay, las embarcaciones que operen con palangre demersal dirigidas a la pesca de merluza negra y especies asociadas deben emplear alguna de las siguientes medidas o conjuntos de medidas:

- i. Dispositivo de Exclusión de Mamíferos y Aves (DEMA); o
- ii. Peso en la línea que asegure una tasa de hundimiento mínima de $0,3 \text{ ms}^{-1}$ a 10 m de profundidad de modo de reducir el tiempo en el que los anzuelos encarnados permanezcan cerca de la superficie en combinación con
 - a. el uso de líneas espantapájaros, o
 - b. el calado nocturno. Las medidas deben cumplir con las especificaciones mínimas y detalladas más adelante.

Se alienta como práctica más efectiva el uso simultáneo de un número mayor de medidas de las requeridas.

Al igual que con las pesquerías de palangre pelágico, el Capítulo I de la Revisión de Planes de Acción Nacional para la conservación de aves marinas y condic平ios en las pesquerías uruguayas, se describen en detalle las especificaciones y directrices de uso correspondientes a cada una de estas medidas

- **Especificaciones de los DEMA⁵⁷ (Figura 5)**
 - En cada línea secundaria o “barandillo” se debe utilizar un dispositivo consistente en estructura cónica, compuesta por dos aros metálicos en sus extremos unidos por malla de red. Sobre el aro superior hay un nudo corredizo que le permite desplazarse de forma libre por el barandillo.
 - El aro superior del DEMA deberá tener $\sim 0,2 \text{ m}$ de diámetro y el aro inferior de $\sim 1 \text{ m}$ de diámetro, con una distancia entre ambos de 1 – 2 m.
 - Cada línea secundaria o barandillo tendrá en su extremo final un peso mínimo de 5 kg cuando sea de metal (hierro o acero), 6kg cuando sea de hormigón y 8,5 kg cuando sea de piedras.

⁵⁷ Conocidos también como *cachaloteras*.

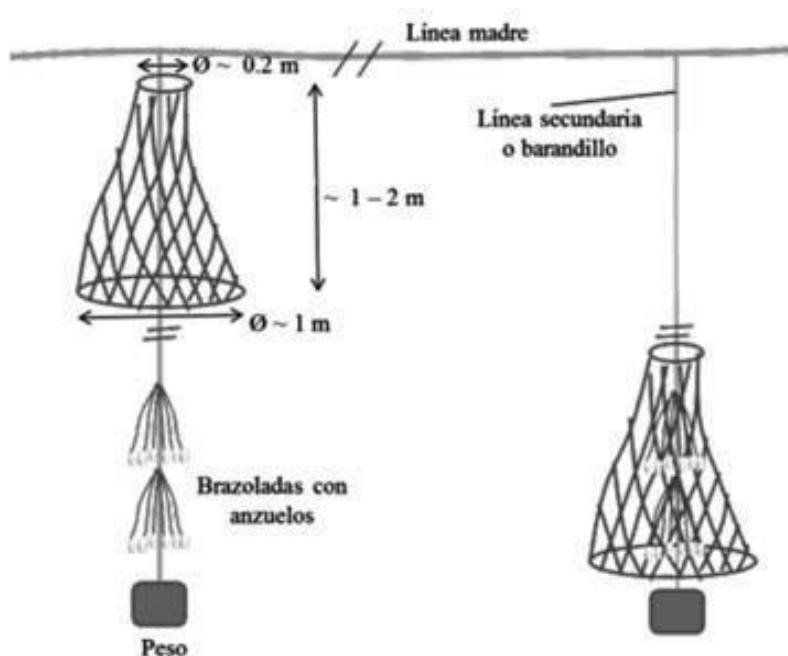


Figura 5. Esquema del Dispositivo de Exclusión de Mamíferos y Aves. Extraído de Domingo, Forseledo y Jiménez (2015)⁵⁸.

- **Especificaciones de pesos mínimos en la línea**

- Las embarcaciones utilizarán un peso mínimo de 5 kg cuando sea de metal (hierro o acero), 6 kg cuando sea de hormigón y 8,5 kg cuando sea de piedras y a intervalos no mayores a 40m.
- Los demás regímenes de peso serán considerados medidas de mitigación, siempre y cuando logren tasas de hundimiento mayores a 0,3 metros por segundo a 10 m de profundidad.

- **Especificaciones sobre el calado del palangre**

- Se realizará en el periodo comprendido entre el crepúsculo náutico del atardecer y del amanecer. El crepúsculo náutico comienza o finaliza cuando el centro del Sol se encuentra 12° por debajo del horizonte. En ese instante comienza a discernirse (de mañana) o a desaparecer (de tarde) el horizonte del mar.
- El calado nocturno deberá usarse en combinación con el peso mínimo en la línea.
- La embarcación que no emplee calado nocturno, deberá utilizar de forma obligatoria el uso combinado de línea espantapájaros y peso mínimo en la línea.

- **Especificaciones de la línea espantapájaros**

- Durante el calado de palangre, las embarcaciones deberán arrastrar una **Línea espantapájaros** desde una altura mínima, medida en la popa de la embarcación, de 6 m con respecto al nivel de mar, para lo que se deberá constar de un poste para tal función. La misma debe alcanzar una cobertura aérea entre 75 y 100 m desde la popa de la embarcación. Debido a que la cobertura área puede variar ampliamente por acción de las olas, velocidad de calado, intensidad del viento y dirección del viento con respecto a la línea

⁵⁸ DOMINGO, A., FORSELLEDO, R. & JIMÉNEZ, S. 2015. Revisión de Planes de Acción Nacional para la Conservación de Aves Marinas y Condrictios en las Pesquerías Uruguayas. MGAP/DINARA. Montevideo, 196 pp.

espantapájaros, la cobertura aérea podrá alcanzar un mínimo de 50 m, siempre y cuando se sigan las especificaciones detalladas arriba.

- En grandes embarcaciones (> 35m de eslora) donde los enredos son menos frecuentes, la línea espantapájaros debe ser arrastrada desde la banda que se calan los anzuelos, de modo que el dispositivo opere sobre el área que se hunden los mismos. Para estas embarcaciones se recomienda también que la línea espantapájaros sea calada de una altura mínima en popa de 7m, desde el nivel del mar, de modo de maximizar la cobertura aérea.
- De ser posible, se recomienda el uso de dos líneas espantapájaros.

En la Argentina la pesca con palangre de fondo está principalmente dirigida a peces demersales como la merluza negra, el abadejo y las rayas. Desde el 2008 existe una regulación que establece como obligatorio el uso de medidas de mitigación para reducir la captura incidental de aves marinas (Resolución CFP N° 08/2008) que establece, entre otras medidas, la obligación del lastrado de líneas, el calado nocturno y la utilización de líneas espantapájaros. La Disposición SAGPyA N° 127/2009 contiene las especificaciones técnicas y las directrices de uso de estas medidas, a saber:

• ***Lastrado de líneas***

- Los buques que realicen operaciones pesqueras con palangres deberán lastrar la línea madre para incrementar la velocidad de hundimiento de los mismos.
- Los buques pesqueros que usen líneas convencionales, ya sea monofilamento o sistema Español deberán agregar pesos de CINCO KILOGRAMOS (5 kg) cada CINCUENTA (50) a SESENTA (60) metros a la línea madre.
- Cuando se utilicen palangres con pesos integrados deberán ser lastradas con CINCUENTA GRAMOS POR METRO (50 g/m) como mínimo.

• ***Calado nocturno***

- Los palangres se calarán en la noche solamente (es decir, en horas de oscuridad, entre las horas de crepúsculo náutico) a fin de reducir al máximo posible la presencia de aves y su interacción con el arte de pesca.

• ***Línea espantapájaros***

- Durante el calado del palangre, los barcos deberán desplegar una línea espantapájaros, con el objetivo de disminuir el número de aves cerca de la popa donde los anzuelos encamados se encuentran cerca de la superficie. Se aprueban las especificaciones técnicas, recomendaciones y el esquema de construcción de la línea espantapájaros (Figura 6).

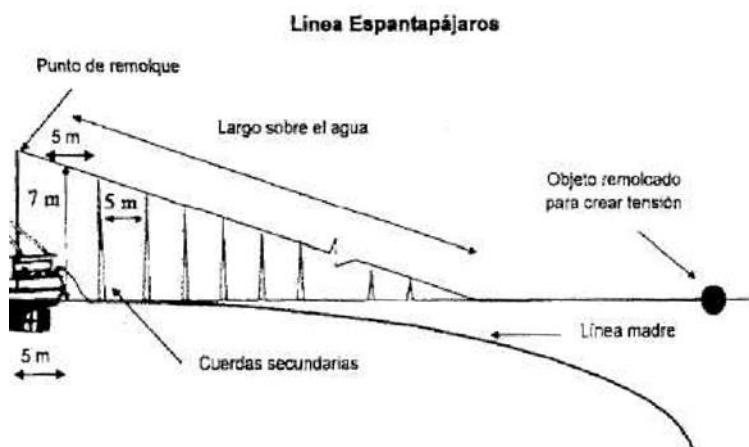


Figura 6. Esquema de construcción de la línea espantapájaros. Extraído del Anexo II Disposición SAGPyA N° 127/2009

- La línea espantapájaros estará sujetada al barco de manera que quede suspendida a una altura mínima de SIETE METROS (7 m) por sobre el agua, desde la popa, a barlovento desde el punto donde la línea madre entra en el agua.
- La línea espantapájaros tendrá una longitud mínima de CIENTO CINCUENTA METROS (150 m) e incluirá un objeto remolcado para crear tensión y maximizar la extensión de la línea espantapájaros por sobre el agua. El objeto remolcado deberá mantenerse directamente detrás del punto de sujeción del barco de manera que cuando hubiera vientos cruzados esta sección de la línea quede sobre la línea madre.
- Se sujetarán pares de cuerdas secundarias de un mínimo de TRES MILIMETROS (3 mm) de diámetro, de colores vivos y fabricadas de cordeles a intervalos máximos de CINCO METROS (5 m), comenzando a CINCO METROS (5 m) desde el punto de sujeción de la línea espantapájaros al barco, y desde ahí en adelante a lo largo de toda la extensión de la línea por sobre el agua. La longitud de las cuerdas secundarias variará entre un mínimo de SEIS CON CINCUENTA METROS (6,50 m) desde la popa hasta UN METRO (1 m) en el extremo más alejado. Cuando la línea espantapájaros está totalmente desplegada, las cuerdas secundarias deberán alcanzar la superficie del mar en condiciones de calma (sin viento ni marejada).
- Se deberán fijar destorcedores, o dispositivos similares, en la línea principal para evitar que las líneas secundarias se enrollen en ella. Cada línea secundaria podrá también llevar un destorcedor, o dispositivo similar, en su punto de sujeción a la línea principal a fin de evitar que las líneas secundarias se enreden entre sí. Las cuerdas secundarias también pueden ser de tubería plástica, en cuyo caso los tubos deberán ser fabricados de un material a prueba de radiación ultravioleta.
- La extensión de la línea espantapájaros por sobre el agua, que es la parte desde la cual nacen las cuerdas secundarias, es el componente de la línea espantapájaros que efectivamente disuade a las aves. Se recomienda optimizar el largo de esta sección y asegurar que proteja al máximo la línea madre desde la popa, incluso con vientos cruzados.
- Se recomienda utilizar una segunda línea espantapájaros de forma que ambas sean remolcadas desde el punto de sujeción, a cada lado de la línea madre. La línea a sotavento deberá tener características similares (a fin de evitar que las líneas se enreden, la línea que se encuentra a sotavento necesite ser más corta), y se deberá desplegar desde el lado de sotavento de la línea madre.

2. Pesca de arrastre de fondo

a. Descripción de las interacciones en el arrastre

En las actividades de pesca con red de arrastre de fondo, las aves marinas suelen agruparse en grandes cantidades, debido a que estas constituyen una fuente de alimento abundante, a través de los descartes y restos de los peces procesados. La alta densidad de aves marinas próxima al barco a menudo lleva a que éstas interactúen con el arte de pesca ya sea por colisiones con los cables de arrastre (cables para remolcar la red) y el cable de sonda o “tercer cable” (el cable que se conecta al aparato monitor de la red durante la pesca) o por enredo en las redes.

Luego de que se sube la captura a bordo, se vuelve a calar la red y comienza la clasificación del pescado y con esta actividad se realiza el descarte, que en algunas embarcaciones también corresponde al procesado de la captura. Este descarte mayoritariamente va derivando hacia la popa del buque, lugar donde los cables de acero van sosteniendo la red de pesca.

Algunas embarcaciones utilizan tecnologías para monitorear la captura de la red, si bien existen tecnologías inalámbricas muchas embarcaciones utilizan tecnología con cable (cable de sonda o tercer cable) que se cala desde la popa. Las aves mientras se alimentan en el agua, o cuando llegan volando al área, colisionan con alta frecuencia contra los cables. Al contactar con el cable, las aves pueden enganchar sus alas con el mismo y ser sumergidas. Se reconoce que las aves marinas más grandes (albatros y petreles gigantes) con envergaduras largas son más vulnerables a la mortalidad por choques con cables, aunque las aves marinas más pequeñas también sufren la mortalidad por estos impactos.

Si bien muchos de los contactos con los cables no producen lesiones de importancia, en otras ocasiones las aves pueden morir debido a que son arrastradas y hundidas por el cable, sin tener la posibilidad de escaparse. Las aves que son registradas muertas a bordo generalmente se encuentran enganchadas en la unión entre dos segmentos del cable, donde las puntas de los alambres quedan expuestas. Sin embargo, la mortalidad de aves marinas debido a la colisión con los cables de la red es muy difícil de registrar debido a que sólo una fracción desconocida es subida a bordo. Se estima que una proporción bastante importante de estas aves se desprenden muertas del cable antes de ser subidas a bordo.

Los enredos con la red ocurren en las pesquerías de arrastre en diferentes etapas operativas, incluido el calado, el virado y el arrastre. Las aves se concentran a alimentarse directamente desde la red, principalmente cuando es virada a bordo con la captura o cuando se está calando para realizar un nuevo lance de pesca y quedan algunos peces o calamares todavía enmallados en la red. La susceptibilidad de diferentes grupos de aves marinas a esta forma de mortalidad está relacionada con sus tácticas de alimentación. Los aves buceadores (p. e. pingüinos y cormoranes) son más vulnerables a enredarse en profundidad durante la pesca de arrastre y al inicio de las operaciones de arrastre, mientras que los que se alimentan de superficie y los buceadores de inmersión (p. e. petreles del género *Procellaria* y pardelas del género *Ardenna*) son más vulnerables cuando la red está cerca de la superficie durante el calado y el virado.

b. Medidas de mitigación para la pesca de arrastre recomendadas a nivel internacional

El grupo de trabajo sobre captura fortuita de aves marinas (*Seabird Bycatch Working Group*, SBWG) del Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP) revisa periódicamente las mejores prácticas para disminuir la captura fortuita en las pesquerías de arrastre. De acuerdo con ACAP, las mejores prácticas en arrastre de fondo (ACAP, 2019) incluyen: utilizar líneas espantapájaros para ahuyentar a las aves de los cable de la red y de los cables de la sonda; instalar una pasteca en la popa del barco para acercar el cable de la sonda de red al agua y así reducir su cobertura aérea; limpiar la red antes del calado y mantenerla el menor tiempo posible en la superficie del mar durante la virada para evitar la captura de aves en la red. En todos los casos, la descarga de vísceras y descartes es el factor que más incide en la atracción de aves marinas a la popa de los barcos arrastreros, que es donde corren riesgo de interactuar con los cables o la red. Se ha demostrado que el manejo de la descarga de vísceras y descartes cuando se despliegan los artes de pesca reduce la cantidad de aves marinas que se acercan al barco y, por ende, el riesgo de interacciones y captura fortuita. La presencia de descartes y resto de procesado de la captura atrae a las aves hacia la popa. Considerando que el manejo de descarte y resto del procesado puede reducir la abundancia de aves, ACAP recomienda:

- ***Manejo de vísceras y descartes***

Se recomiendan las siguientes medidas de manejo de vísceras y descartes, en orden de su efectividad para reducir la concurrencia de aves:

- i. Retención de desechos: no deben realizarse descargas durante los viajes de pesca (retención total). Cuando esto es impracticable, no debe realizarse ninguna descarga durante la actividad de pesca (cuando hay cables o redes en el agua);
- ii. Trituración de desechos: cuando la retención de desechos es impracticable, convertir las vísceras en pescado triturado y retener todo el material de desecho, restringiendo cualquier descarga a la descarga de líquidos/aguas de desecho;
- iii. Descargas por tandas: cuando la producción de pescado triturado y la retención de vísceras y descartes es impracticable, los desechos deben almacenarse temporalmente durante dos horas o más antes de descargarlos estratégicamente en tandas;
- iv. Picado de desechos: cuando la retención, la producción de pescado triturado o la descarga por tandas es impracticable, reducir los desechos a partículas más pequeñas (actualmente se recomienda solamente como mitigación de la mortalidad fortuita de grandes especies del género *Diomedea*).

Mediante el vertido por lotes se demostró una reducción significativa en la presencia de aves marinas en las embarcaciones. Se ha demostrado que el triturado de desechos también disminuye la presencia de las especies de grandes albatros (ACAP, 2019).

- ***Medidas para reducir las colisiones con cables***

Dado que, incluso con la gestión de vísceras y descartes, puede existir un riesgo residual de choques con cables, se recomiendan las siguientes medidas adicionales:

- I. Respeto de los cables de arrastre: desplegar líneas espantapájaros durante las operaciones de pesca para alejar a las aves.
- II. Respeto de los cables de sonda de la red: no deberían utilizarse; en caso de no ser viable:
 - Desplegar líneas espantapájaros en una posición tal que ahuyenten a las aves de los cables de sonda durante las operaciones de pesca.
 - Instalar una pasteca en la popa del barco para acercar el cable de sonda de las redes al agua y así reducir su extensión aérea.

- ***Medidas para reducir el enredo con las redes***

Dado que, incluso con la gestión de vísceras y descartes, puede existir un riesgo residual de enredos con redes, ACAP recomienda las siguientes medidas adicionales:

- i. Limpiar las redes después de cada lance para quitar los peces que se hayan enredado y el material bético con el objeto de desalentar el acercamiento de las aves durante el lance de los artes de pesca.
- ii. Minimizar el tiempo que la red pasa en la superficie del agua durante el virado a través del mantenimiento adecuado de los cabrestantes y las buenas prácticas en la cubierta.

c. **Medidas de mitigación para arrastre a nivel regional**

En Argentina y Uruguay se ha evaluado la efectividad de medidas de mitigación para reducir la mortalidad de aves marinas en la pesca de arrastre de fondo. A pesar de que algunas de estas medidas fueron probadas fuera de la ZCPAU, se considera que los resultados obtenidos son útiles y potencialmente aplicables al área del tratado. La Tabla1 incluye las medidas de mitigación para arrastre probadas y/o factibles de usar en Argentina y Uruguay.

En pesquerías costeras de Argentina compuestas por barcos arrastreros fresqueros ($\sim 20 - 30$ m) operando en el Golfo de San Jorge, Provincia de Chubut, se evaluó la eficiencia del uso de conos de tránsito adheridos a los cables de arrastre para disminuir los impactos de las aves contra los mismos (González-Zevallos, et al., 2007). El experimento fue realizado en un viaje de pesca durante 8 días en 2006 y consistió en 12 lances con un cono de tránsito en cada cable de la red y 10 lances sin los dispositivos de mitigación. El uso de conos de tránsito redujo la cantidad de impactos de aves marinas con los cables de la red en 89% con respecto a los lances sin el dispositivo de mitigación. No se registraron aves marinas muertas debido al contacto con los cables de la red durante la implementación del dispositivo, mientras que 11 individuos (ocho gaviotas cocineras y tres albatros ceja negra) murieron en lances sin el dispositivo de mitigación. A pesar de dicha reducción, esta medida de mitigación no es recomendada actualmente por el ACAP por no haber evidencia suficiente de su efectividad (ACAP, 2019).

Entre 2008 y 2010 se estudió la captura fortuita de aves marinas en la flota congeladora que opera con la merluza argentina (*Merluccius hubbsi*) como principal especie objetivo a lo largo de la plataforma patagónica argentina. Además, se probó la eficacia de líneas espantapájaros para reducir dicha mortalidad resultando dichas pruebas en una reducción de los impactos del 89% (Tamini, et al., 2015). Durante 141 días y 389 lances, los observadores registraron dos fuentes de interacciones: enredos con la red de arrastre e impactos con los cables de arrastre. Las principales especies afectadas por los impactos contra los cables fueron el albatros ceja negra (*Thalassarche melanophrys*), el petrel damero (*Daption capense*), el petrel gigante del sur (*Macronectes giganteus*), el petrel gigante del norte (*M. halli*) y el petrel barba blanca (*Procellaria aequinoctialis*). Se recuperaron un total de 41 albatros ceja negra de enredos con redes y cables, lo que resultó en tasas de mortalidad confirmadas de 0,013 aves/lance y 0,093 aves/lance respectivamente. Sin embargo, a partir del monitoreo directo de los cables de arrastre, los conteos de albatros ceja negra muertos y heridos se calculó una tasa de mortalidad de 0,237 aves/hora de arrastre.

Utilizando datos de esfuerzo pesquero se estimó que 13.548 [CI: 8.000-19.673] albatros ceja negra mueren anualmente en esta flota. Mediante un modelo binomial negativo se pudo identificar la dirección de aproximación relativa del ave a la embarcación como el principal factor que contribuye a las interacciones analizadas. Las líneas espantapájaros desplegadas desde la popa de los barcos de arrastre redujeron significativamente la tasa de colisión con los cables de arrastre de 39,31 a 4,04 impactos / hora. Además, al utilizar líneas espantapájaros no se registraron colisiones que resultaran en aves muertas o heridas. El consejo Federal Pesquero argentino emitió la Resolución N° 3/2017 para el uso obligatorio de estas líneas a partir de mayo de 2018.



Foto Leandro Tamini



Foto Sebastián Jiménez

En la flota uruguaya de arrastre de altura dirigida a merluza común se desarrolló durante 2019 un experimento para determinar la efectividad del uso de líneas espantapájaros en reducir los contactos de aves marinas con los cables de la red (Jiménez et al. 2022). La flota está compuesta por buques fresqueros y congeladores con un rango de eslora de 30 a 70 m. Se realizaron cinco

viajes entre mayo y noviembre de 2019 en tres buques de la flota comercial, incluidos dos viajes en un arrastrero fresquero de 46 m de eslora, uno en un arrastrero congelador de 70 m de eslora y dos viajes en otro arrastrero congelador de 50 m de eslora. El experimento fue realizado durante 160 de los 381 lances de pesca realizados por las embarcaciones, donde se implementaron dos tratamientos durante el arrastre: 20 minutos con línea espantapájaros y 20 sin línea espantapájaros. Durante siete lances se incluyó un tratamiento adicional de 20 minutos con dos líneas espantapájaros.

El uso de una línea espantapájaros produjo una reducción en los contactos de aves marinas con los cables de la red del 89% y una reducción en los contactos fatales del 94% con respecto a las observaciones sin línea espantapájaros. Cuando se usaron dos líneas espantapájaros, una por banda, la reducción en el número de contactos fue del 95% con respecto al no uso de la medida de mitigación. No se observó ninguna muerte durante las observaciones con dos líneas espantapájaros. En base a los resultados de esta investigación la DINARA emitió la Resolución N°40/020 para el uso obligatorio de dos líneas espantapájaros en esta flota a partir de junio de 2020.

Con respecto al impacto del cable de sonda o tercer cable sobre las aves marinas se realizaron pruebas de medidas de mitigación recomendadas por el ACAP desarrollándose líneas espantapájaros especialmente diseñadas para dicho elemento (ACAP, 2019).

Entre 2012 hasta 2017 se estudió la mortalidad de aves marinas asociada con la flota de arrastreros congeladores australes que utilizan redes de arrastre tanto de fondo como de media agua para capturar merluza de cola (*Macruronus magellanicus*), polaca (*Micromesistius australis*) y merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) a lo largo del extremo sur de la plataforma patagónica argentina.

A lo largo de 650 días y 1839 lances, los instructores del Grupo de Trabajo Albatros (ATF por sus siglas en inglés) registraron tres tipos de interacciones de aves marinas: enredos con la red de arrastre; colisiones contra los cables de arrastre y colisiones contra los cables de sonda (Tamini, et al., 2019)⁵⁹.

Además, se registró el número de aves marinas muertas y transportadas a bordo. Las principales especies afectadas por colisiones fueron el petrel damero (*Daption capense*), el albatros ceja negra (*Thalassarche melanophrys*) y el petrel gigante del sur (*Macronectes giganteus*), seguidos del albatros cabeza gris (*T. chrysostoma*) el albatros real del sur (*Diomedea epomophora*) y petrel gigante del norte (*M. halli*). Se recuperaron un total de 186 albatros ceja negra, 30 petreles gigantes del sur, 23 albatros cabeza gris y 16 albatros real del sur de enredos de redes y colisiones de cables de monitoreo, lo que resultó en tasas de mortalidad confirmadas de 0,101 aves/lance de albatros ceja negra, 0,016 aves/lance de petrel gigante del sur, 0,013 aves/lance de albatros cabeza gris y 0,009 aves/lance de albatros real del sur que ocurren principalmente por colisiones con el cable de sonda (89,5%). Las estimaciones de la mortalidad en toda la pesquería indican que 83 [31-145] individuos de albatros real del sur y 310 [159-486] individuos de albatros ceja negra mueren anualmente a través de colisiones de cables de monitoreo de redes. El uso de líneas espantapájaros resultó en una disminución del 87% y 65% en el número de colisiones contra cables de arrastre y de sonda respectivamente.

En relación con la captura incidental de aves marinas por contactos con la red, entre abril de 2008 y julio de 2015 se analizaron 486 lances en 18 viajes en cinco arrastreros fresqueros convencionales (virado de la red por banda) pescando dentro de la Zona Económica Exclusiva Argentina para identificar los niveles de captura incidental por enredos en redes. Se registraron un total de 35 enredos de petrel barba blanca (*Procellaria aequinoctialis*), pardela cabeza negra (*Ardenna gravis*), albatros ceja negra (*Thalassarche melanophrys*) y albatros real del sur (*Diomedea epomophora*), todos los cuales ocurrieron durante el otoño y el invierno.

⁵⁹Tamini, L. L., Chavez, L. N., Dellacasa, R. F., Góngora, M. E., Crawford, R., and Frere, E. 2019. Estimation of mortality and preliminary analysis of seabird bycatch in bottom and midwater trawlers in Argentina. Ninth Meeting of the Seabird Bycatch Working Group, p. 9. ACAP Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels. Florianópolis, Brasil.

Además, se registraron 656 colisiones de aves marinas contra cables de arrastre, incluidas 39 fuertes, 96 medias y 521 ligeras. Aunque en la pesquería de estudio el número de muertes en los cables de arrastre podría superar el número de aves muertas incidentalmente en las redes, la tasa de mortalidad provocada por este último tipo

de interacción supera con creces las observadas en redes de otras pesquerías de arrastre que operan en la zona. El 26% de las aves marinas enredadas en la red fueron recuperadas y liberadas vivas indicando que la concientización y capacitación en el manejo y liberación segura de aves puede mejorar las tasas de supervivencia de las aves marinas capturadas (Tamini, *et al.*, 2021)⁶⁰.

En Uruguay, basado en información obtenida por observadores a bordo en la flota de arrastre de altura dirigida a merluza, se registró a inicios de los años 2000s eventos de varias aves muertas asociadas al cable de sonda de la red. En base a esto la DINARA incluyó en la Resolución N° 40/020 que los buques pesqueros mencionados no podrán operar con cable de sonda de la red.

Tabla 1. Medidas de mitigación para arrastre probadas y/o factibles de usar en Argentina y Uruguay.

Medida de Mitigación	Pesquería	Rango de eslora (m)	Reducción de contactos
Cables de red			
Conos	Argentina/Fresqueros	21-31	89%
Líneas espantapájaros	Argentina/Congeladores merluceros	54-89	89%
Líneas espantapájaros	Argentina/Congeladores australes	64-120	87%
Líneas espantapájaros	Uruguay/Categoría A	30-70	89-95%
Cable de sonda			
Líneas espantapájaros	Argentina/Congeladora austral	64-120	65%
Red			
Capacitación	Argentina/Fresqueros	25-60	26%

Bibliografía de referencia

Pesca con palangre pelágico

ACAP (2019). Revisión y recomendación de mejores prácticas del ACAP para reducir los efectos de las pesquerías de palangre pelágico en las aves marinas. Revisado durante la Undécima Reunión del Comité Asesor Florianópolis, Brasil 13-17 Mayo 2019. <https://www.acap.aq/es/es-recursos-captura-incidental/revision-de-medidas-de-mitigacion-y-recomendaciones-de-mejores-practicas/3716-acap-2019-revision-y-recomendaciones-de-mejores-practicas-para-las-pesquerias-de-palangre-pelagico/file>

Domingo, A.; Forselledo, R., y Jiménez, S. (eds.). Revisión de planes de acción nacional para la conservación de aves marinas y condrictios en las pesquerías uruguayas – Montevideo :MGAP-DINARA, 2015.196 pp.

Pesca con palangre demersal

ACAP (2019). Revisión y recomendación de mejores prácticas del ACAP para reducir los efectos de las pesquerías de palangre demersal en las aves marinas. Revisado durante la Undécima Reunión del Comité Asesor Florianópolis, Brasil 13-17 Mayo 2019.<https://www.acap.aq/es/es-recursos-captura-incidental/revision-de-medidas-de-mitigacion-y-recomendaciones-de-mejores-practicas/3717-acap-2019-revision-y-mejores-practicas-para-las-pesquerias-de-palangre-demersales/file>

ACAP (2017). Revisión y recomendaciones de mejores prácticas del ACAP para reducir los efectos de las pesquerías de palangre demersal en las aves marinas. Revisado durante el Décimo Encuentro del Comité Asesor, Wellington, Nueva Zelanda 11 – 15 Septiembre 2017.

Copello, S., Seco Pon, J. P. and Favero, M. (2014). Spatial overlap of Black-browed albatrosses with longline and trawl fisheries in the Patagonian Shelf during the non-breeding season. *Journal of Sea Research* 89: 44-51.

Domingo, A.; Forselledo, R., y Jiménez, S. (eds.). Revisión de planes de acción nacional para la conservación de aves marinas y condrictios en las pesquerías uruguayas – Montevideo :MGAP-DINARA, 2015.196 pp.

Favero M, C Khatchikian, A Arias, MP Silva, G Cañete and R Mariano-Jelicich. 2003. Estimates of seabird by- catch along the Patagonian Shelf by Argentine Longline Fishing Vessels, 1999 - 2001. *Bird Conservation Int.* 13: 273-281.

Favero, M., Blanco, G., Copello, S., Seco Pon, J. P., Patterlini, C., Mariano-Jelicich, R., García, G. and Berón, M. P. (2013). Seabird bycatch in the Argentinean demersal longline fishery, 2001–2010. *Endangered Species Research* 19: 187-199.

Gandini, P. and Frere, E. (2012). The economic cost of seabird bycatch in Argentinean longline fisheries. *Bird Conservation International* 22: 59-65.

Gómez Laich, A. and Favero, M. (2007). Spatio-temporal variability in mortality rates of White-chinned Petrels *Procellaria aequinoctialis* interacting with longliners in the South-west Atlantic. *Bird Conservation International* 17(4): 359-366.

Seco Pon, J. P., Gandini, P. A. and Favero, M. (2007). Effect of longline configuration on seabird mortality in the Argentine semi-pelagic Kingclip *Genypterus blacodes* fishery. *Fisheries Research* 85 (1-2): 101-105.

⁶⁰Tamini, L. L., Chavez, L. N., Dellacasa, R. F., Crawford, R., and Frere, E. 2021. Incidental capture of seabirds in Argentinean side-haul trawlers. *Bird Conservation International*, 31: 591-604.

Pesca de arrastre

ACAP 2014 <https://www.acap.aq/es/resources/captura-incidental/hoja-informativa/1480-hoja-informativa-13-pesquerias-de-arrastre-colisiones-con-los-cables/file>

ACAP (2019). Revisión y recomendación de mejores prácticas del ACAP para reducir los efectos de las pesquerías de arrastre pelágico y demersal en las aves marinas. Revisado durante la Undécima Reunión del Comité Asesor Florianópolis, Brasil 13-17 Mayo 2019. <https://www.acap.aq/es/es-recursos-captura-incidental/revision-de-medidas-de-mitigacion-y-recomendaciones-de-mejores-practicas/3715-2019-revision-y-recomendaciones-de-mejores-practicas-del-acap-para-reducir-el-impacto-de-las-pesquerias-de-arrastre/file>

Domingo, A.; Forcelledo, R., y Jiménez, S. (eds.). Revisión de planes de acción nacional para la conservación de aves marinas y cóngridos en las pesquerías uruguayas – Montevideo :MGAP-DINARA, 2015.196 pp.

Favero, M., Blanco, G., García, G., Copello, S., Seco Pon, J. P., Frere, E., Quintana, F., Yorio, P., Rabuffetti, F. and Cañete, G. (2011). Seabird mortality associated with ice trawlers in the Patagonian shelf: effect of discards on the occurrence of interactions with fishing gear. *Animal Conservation* 14(2): 131-139.

González-Zevallos, D., Yorio, P. and Caille, G. (2007). Seabird mortality at trawler warp cables and a proposed mitigation measure: A case of study in Golfo San Jorge, Patagonia, Argentina. *Biological Conservation* 136(1): 108-116.

Jiménez, S., Páez, E., Forcelledo, R., Loureiro, A., Troncoso, P., Domingo, A. (2022). Predicting the relative effectiveness of different management scenarios at reducing seabird interactions in a demersal trawl fishery. *Biological Conservation* 267: 109487.

Paz, J. A., Seco Pon, J. P., Favero, M., Blanco, G. and Copello, S. (2018). Seabird interactions and by-catch in the anchovy pelagic trawl fishery operating in northern Argentina. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*.

Seco Pon, J. P. (2014). Asociación de aves marinas pelágicas a la flota argentina de arrastre de altura: caracterización integral de las interacciones y desarrollo de una estrategia de conservación para especies con estado de conservación amenazado (PhD thesis). *Mar del Plata, Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata.* 161 pp.

Seco Pon, J. P., Copello, S., Moretinni, A., Lérpora, H. P., Bruno, I., Bastida, J., Mauco, L. and Favero, M. (2013). Seabird and marine-mammal attendance and by-catch in semi-industrial trawl fisheries in near-shore waters of northern Argentina. *Marine and Freshwater Research*. 64: 237-248.

Tamini, L. L., Chavez, L. N., Góngora, M. E., Yates, O., Rabuffetti, F. L., and Sullivan, B. J. 2015. Estimating mortality of black-browed albatross (*Thalassarche melanophrys*, Temminck, 1828) and other seabirds in the Argentinean factory trawl fleet and the use of bird-scaring lines as a mitigation measure. *Polar Biology*, 38: 1867-1879.

Tamini, L. L., Chavez, L. N., Dellacasa, R. F., Góngora, M. E., Crawford, R., and Frere, E. 2019. Estimation of mortality and preliminary analysis of seabird bycatch in bottom and midwater trawlers in Argentina. Ninth Meeting of the Seabird Bycatch Working Group, p. 9. ACAP Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels. Florianópolis, Brasil.

Tamini, L. L., Chavez, L. N., Dellacasa, R. F., Crawford, R., and Frere, E. 2021. Incidental capture of seabirds in Argentinean side-haul trawlers. *Bird Conservation International*, 31: 591-604.

ANEXO V. Lista de participantes**ARGENTINA****Blanco**, Gabriel

Investigador. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo

bigornia@inidep.edu.ar**Carozza**, Claudia

Directora Nacional de Investigación del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

ccarozza@inidep.edu.ar**Copello**, Sofía

Investigadora del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET

soficopello@hotmail.com**Favero**, Marco

Investigador del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET

mafavero@icloud.com**Flaminio**, José Luis

Investigador del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

flaminio@inidep.edu.ar**Frere**, Esteban

BirdLife International Sudamérica, UNPA-CONICET

estebanfrere@yahoo.com.ar**Giussi**, Analía

Dirección de Pesquerías de Peces, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

agiussi@inidep.edu.ar**Giangiobbe**, Silvia

Asesor Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

silviagiangiobbe@hotmail.com**González Trilla**, Gabriela

Directora Nacional del Agua y los Ecosistemas Acuáticos

gtrilla@ambiente.gob.ar**Gorostegui Valenti**, Ariadna

Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata

arigoros.valenti@gmail.com**Iwan**, Agustina

Becaria Doctoral CONICET

agustina.iwan@gmail.com**Massa**, Ana

Directora de Información, Operaciones y Tecnología. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo

Pesquero

amassa@inidep.edu.ar**Navarro**, Gabriela

Directora de Planificación Pesquera. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

ganava@magyp.gob.ar**Prosdocimi**, Laura

Coordinación de Gestión de Pesquerías. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. República Argentina

lprosdocimi@magyp.gob.ar**Rodríguez Avendaño**, Aixa

Asesor Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

aravendano@ambiente.gob.ar**Seco Pon**, Juan Pablo

Investigador. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET
josecopon@gmail.com

Tamini, Leandro
Aves Argentinas
tamini@avesargentinas.org.ar

Tombesi, María Laura
Asesor. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
mltombesi@gmail.com

Wöhler, Sofía
Observadora
sofia.wohler@gmail.com

66

URUGUAY

Domingo, Andrés
Investigador Dirección Nacional de Recursos Acuáticos. Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca
dimanchester@gmail.com

Forselledo, Rodrigo
Investigador Dirección Nacional de Recursos Acuáticos. Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca
rforsselledo@mgap.gub.uy

Jiménez, Sebastián
Investigador Dirección Nacional de Recursos Acuáticos. Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca
jimenezpsebastian@gmail.com

 **Pereira**, Alfredo
Coordinador del Departamento de Biología Poblacional, DINARA-MGAP

CTMFM

Bourdieu, Roque
Delegación Argentina

Sánchez, Ramiro
Asesor Delegación Argentina
sanchez.ramiro.pedro@gmail.com

Monteghirfo, Fabian
Delegación Uruguaya

Posadas, Ricardo
Delegación Uruguaya

Gilardoni, Daniel
Secretario Técnico (2018-2020)
Rey, Miguel
Secretario Técnico (2021-)
secretariatecnica@ctmfm.org

ANEXO VI. Listado de siglas y acrónimos utilizadas en el texto y anexos precedentes

ACAP	Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles
ATF	Albatross Task Force
CARP	Comisión Administradora del Río de la Plata
CBD	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CCRVMA	Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
CCSBT	Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna
CIAT	Comisión Interamericana del Atún Tropical
CICAA	Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico
CMS	Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Silvestre
CFP	Consejo Federal Pesquero, República Argentina
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, República Argentina
CTMFM	Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo
DA	Delegación argentina ante la CTMFM
DEMA	Dispositivo de Exclusión de Mamíferos y Aves.
DINARA	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos. República Oriental del Uruguay
EEP	Enfoque Ecosistémico para el Manejo de Pesquerías
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GT	Grupos de Trabajo asesores de la CTMFM
GT PAR AMt	Grupo pluriinstitucional para el seguimiento del PAR AM de la CTMFM
IIMyC	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET. República Argentina
INIDEP	Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero
LEP	Línea espantapájaros
MAyDS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. República Argentina
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. República Oriental del Uruguay
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OROP	Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera
ORP	Organismos Regionales de Pesca
PAI	Planes de Acción Internacional de la FAO
PAN	Plan de Acción Nacional
PAR	Plan de Acción Regional
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SBWG	Sea Bird Bycatch Working Group
SEAFO	South East Atlantic Fisheries Organization
SIOFA	Southern Indian Ocean Fisheries Agreement
SPRFMO	South Pacific Regional Fisheries Management Organization
SSPyA	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. República Argentina
IUCN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNMdP	Universidad Nacional de Mar del Plata. República Argentina
WCPFC	Western and Central Pacific Fisheries Commission
ZCP	Zona Común de Pesca

