

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

SEGUIMIENTO DEL PAN AVES

Presentada al CFP el 13/09/2018 (ACTA CFP N° 28/2018)

Conforme a lo establecido en el capítulo XI del Plan, se realizó el seguimiento de las acciones planteadas en el Plan Operativo Trienal (2017 - 2019) de manera intersesional. Dicho Plan Operativo fue elaborado en el Taller del Grupo de Asesoramiento Técnico del PAN AVES llevado a cabo en noviembre de 2016, en donde se priorizaron acciones del Plan.

En este informe se presentan los avances realizados en dicho Plan y se incorporan también avances en otras acciones del PAN AVES. La información fue brindada por los integrantes del GAT Aves y la compilación estuvo a cargo de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

**PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA
(PAN AVES)**

PLAN OPERATIVO TRIENAL 2017 – 2019					
Acción prioritaria	Actividad o tarea	Producto	Participantes	Responsables	Plazo
1.a. Mantener y/o incrementar el nivel de cobertura existente sobre captura incidental y otras interacciones incorporando otras pesquerías no estudiadas hasta el momento.	<p>1) Identificar flotas con captura incidental y otras interacciones a través de:</p> <p>a. Diseño, desarrollo e implementación de encuestas a pescadores, capitanes y personal afín</p> <p>b. Solicitud de información a las provincias con litoral marítimo (Secretarías y Subsecretarías de Pesca, entre otros)</p> <p>c. Búsqueda de información en publicaciones nacionales e internacionales, tesis de grado, monografías,</p>	<p>Documento sobre flotas con CI u otras interacciones</p> <p>Publicaciones científicas</p>	IIMyC, UNMdP - CONICET, AA, SSPyA	Laura Prosdocimi	2017 - 2019

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

	<p>etc.</p> <p>2) Una vez identificadas las flotas con interacciones, promover la toma de datos y posterior análisis de los mismos.</p>		<p>AA, MAAyDS, UNMdP, CONICET, CESIMAR, CENPAT.</p>	<p>SSPyA, IIMyC, -</p>	<p>Leandro Tamini, Laura Prosdocimi, María Laura Tombesi, Juan Pablo Seco Pon</p>
<p>Avances:</p> <p>Actividad 1a.</p> <p>El Programa de Observadores a Bordo del INIDEP continuó con la toma de datos de interacciones mediante planillas protocolizadas en la pesquería de anchoíta argentina bonaerense <i>Engraulis anchoita</i>, como parte del proceso de auditoría de seguimiento anual en la recertificación de pesca sustentable. Los datos obtenidos por los observadores del INIDEP permitieron, entre otras fuentes de información, elaborar una tesis: "Interacciones entre aves marinas y la pesquería de arrastre pelágico dirigida a la anchoíta <i>Engraulis anchoita</i> en el Mar Argentino". De un total de 333 observaciones la abundancia promedio de aves marinas fue 157.3 ± 229.7 por arrastre, lo que implica 23 especies. Los procelariiformes (albatros de ceja negra, pardelas y petrel de mentón blanco), seguidos por los charadriiformes (gaviota cocinera) fueron los grupos más frecuentes y abundantes. En un 70% de las observaciones hubo interacción con el buque y el arte de pesca, siendo la interacción con la red la más representativa (92%). La tasa de contacto estimada fue 16.7 aves por hora de arrastre. La pardela y el pingüino de Magallanes fueron las especies más capturadas incidentalmente (Paz <i>et al.</i>, 2018). El esfuerzo pesquero de la pesquería pelágica de anchoíta entre el 2011 y el 2013 tenido en cuenta para dicho trabajo puede verse en la Figura 1.</p> <p>Esta información, que es reciente, será plasmada en el próximo informe que se eleve al CFP sobre interacciones de aves con pesquerías.</p> <p>En 2008 y en 2013 se identificaron individuos de petrel de anteojos (<i>Procellaria conspicillata</i>) asociados a un buque que pesca vieira patagónica (<i>Zygochlamys patagónica</i>) en la Plataforma Continental Argentina. Probablemente las observaciones frecuentes en dicha pesquería estén relacionadas con las preferencias tróficas de <i>P. conspicillata</i>, dado que el descarte está constituido no solamente por peces pequeños sino también por invertebrados bentónicos como crustáceos y decápodos que constituyen ítems presa de su dieta.</p>					

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

En el marco del Proyecto “Relevamiento del by-catch en la pesca costera bonaerense” se confeccionó una encuesta (**Anexo I**) para identificar el tipo de arte y el número de barcos por puerto bonaerense (Mar del Plata, Gral. Lavalle, Necochea/Quequén y San Clemente) que reportan capturas by-catch de las especies incluidas en los PANES y la estacionalidad de estos reportes. En este contexto se generó un tríptico de difusión sobre “Megafauna de la región costera bonaerense”, con el fin de difundir las especies para las cuales existen Planes de Acción Nacional (PANES) (Condrictios, Aves, Tortugas y Mamíferos marinos) (**Figura 2**) y detectar la interacción de estas especies con la flota costera en esta pesquería. Durante el 2017 se realizaron dos talleres y encuestas con la “Cámara de Embarcaciones de Rada/Ría de Mar del Plata” y la “Flota de Rada/Ría de Gral. Lavalle”, del cual participaron pescadores, armadores, personal técnico de la SSPyA, del INIDEP y de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP). A su vez, se realizaron encuestas con pescadores artesanales del Partido de la Costa por parte de la Fundación AquaMarina y en Monte Hermoso por el personal técnico del INIDEP.

Actividad 1b.

El MAyDS elevó nota al CFP solicitando información a las provincias sobre interacción de aves con pesquerías (ACTA 29/2017) en forma complementaria a la información proveniente de aguas nacionales. Dado que se tenía conocimiento que la provincia del Chubut estaba relevando dicha información, la misma fue solicitada a la Subsecretaria de Pesca de dicha Provincia.

2.b. Implementar medidas de mitigación de acuerdo con las técnicas desarrolladas y testeadas	Analizar la información de observadores (OB) e inspectores sobre mortalidad y abundancia de aves y relacionarlas con la utilización de medidas de mitigación	Informe Publicaciones científicas	SSPyA, IIMyC, UNMdP - CONICET, INIDEP, AA	Laura Prosdocimi	2017 - 2018
	Generar una base de datos a partir de los resultados obtenidos por los inspectores y OB respecto de la utilización de medidas de mitigación	Base de datos	INIDEP y SSPyA	Gabriel Blanco, José Luis Flaminio y Laura Prosdocimi	

**PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA
(PAN AVES)**

Avances:					
Hasta el 2017 no existen registros de inspectores sobre la utilización de líneas espantapájaros (LEPs) en los buques. A partir de la implementación de la Resolución CFP 03/2017 se podrá comenzar con una evaluación sobre este punto.					
2.c. Promover la adopción de mejores prácticas de pesca relacionadas con el aprovechamiento y manejo de los desechos de pesca y fauna acompañante.	Diseñar, desarrollar e implementar una prueba piloto de manejo de desechos y de la fauna acompañante (por ejemplo: uso de líneas espantapájaros en forma conjunta con manejo estratégico de desechos o cada una por separado)	Mejores prácticas de manejo estratégico de desechos y de fauna acompañante identificadas	INIDEP, IIMyC, UNMdP - CONICET, AA IIMyC, UNMdP - CONICET, CESIMAR - CENPAT	Juan Pablo Seco Pon y Leandro Tamini (flota de altura) Juan Pablo Seco Pon y Cristian Marinao (flota costera)	2017 - 2019
Avances:					
Se está elaborando una Carta de Acuerdo con el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), en el marco del Proyecto GCP/ARG/025/GFF "Fortalecimiento de la Gestión y Protección de la Biodiversidad Costero Marina en Áreas Ecológicas Clave y la Aplicación del Enfoque Ecosistémico de la Pesca (EEP)" ejecutado por el MAYDS, a fin de realizar una experiencia a bordo sobre manejo estratégico de desechos en buques arrastreros.					

**PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA
(PAN AVES)**

<p>3.c. Organizar campañas educativas y de difusión de medios de comunicación, elaborar folletos de divulgación, destinados a público general y a grupos especiales acerca de la necesidad de lograr prácticas pesqueras compatibles con la conservación de las aves marinas</p>	<p>Discutir con CONICET documental y/o INIDEP contenidos del video</p>	<p>Audiovisual</p>	<p>AA, UNMdP, CONICET</p>	<p>FVSA, -</p>	<p>María Laura Tombesi, Debora Winter</p>	<p>2018</p>
<p>Avances:</p> <p>Se está trabajando en dos formatos de videos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video cuyo guion incluya historia de vida de albatros y petreles, ensamble de aves interactuando con artes de pesca, etc. El guion del mismo está siendo elaborado por el INIDEP. • Un spot de corta duración enfocado en el uso de las líneas espantapájaros. El mismo será coordinado por el MAyDS y FVSA en el marco del Proyecto GCP/ARG/025/GFF. Se estandarizará su formato entre otros grupos de fauna superior (por ejemplo, spot sobre interacción de delfín franciscana). 						

**PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA
(PAN AVES)**

<p>4.a. Promover ante el Ministerio de Ciencia y Tecnología, las universidades y otras instituciones de investigación vinculadas a la interacción de aves marinas con pesquerías, el monitoreo de poblaciones marinas y todos aquellos otros estudios necesarios para la aplicación de este plan, con el fin de asegurar las correspondientes líneas de financiamiento.</p>	<p>1. Desarrollar líneas de investigación referidas a CI (determinar niveles de mortalidad, aprovechamiento de desechos)</p>	<p>Informe Documento Publicaciones científicas Tesis</p>	<p>IIMyC, UNMdP - CONICET, AA, INIDEP, CESIMAR - CENPAT</p>	<p>Juan Pablo Seco Pon y Leandro Tamini</p>	<p>2018 – 2019</p>
	<p>2. Desarrollar líneas de investigación tendientes a determinar los alcances de las interacciones indirectas de las pesquerías con las especies de aves marinas consideradas prioritarias. a. competencia por recursos: estudios de dieta, estimación de consumo, indicadores de esfuerzo de alimentación en el mar. b. contaminación (ingesta de macro y micro-plásticos, hidrocarburos, metales traza, contaminantes orgánicos persistentes) c. Transmisión y causas de enfermedades</p>	<p>Ídem anterior</p>	<p>CESIMAR - CENPAT, IBIOMAR - CENPAT (Quintana), CADIC (Andrea Raya Rey), IIMyC, UNMdP - CONICET, BirdLife (Esteban Frere)</p>	<p>Pablo Yorio</p>	<p>Ídem</p>

**PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA
(PAN AVES)**

	<p>(patógenos, agentes químicos, etc.)</p> <p>Nota para todo el punto 4: las actividades anteriores deberían contemplar una cobertura geográfica estacional amplia e incluir planes de investigación a largo plazo.</p>				
<p>Avances:</p> <p>Actividad 4.a.1.</p> <p>Se elaboró el informe “Interacciones y mortalidad incidental de aves marinas asociadas a pesquerías en Argentina: periodo 2011 – 2015” (INIDEP Inf. Asesoramiento y Transferencia N° 36/2017) entre IIMyC, Universidad Nacional de Mar del Plata, CONICET, INIDEP y Aves Argentinas. El mismo fue presentado al CFP (ACTA 8/2017).</p> <p>Actividad 4.a.2.a.</p> <p>Durante el 2017 se continuó con los trabajos de evaluación y monitoreo de la dieta de Pingüinos de Magallanes, Cormorán Imperial y Gaviota Cocinera. Parte de la información se encuentra publicada en Yorio <i>et al.</i>, 2017 e Ibarra <i>et al.</i>, 2018.</p>					

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

<p>4b. Promover el desarrollo de proyectos para el diseño de medidas de mitigación factibles de aplicar por el sector pesquero, y su posterior análisis de eficacia.</p>	<p>Análisis del uso del cable sonda y su impacto en las aves marinas y búsqueda de medidas de mitigación en el mismo</p>	<p>Informe Propuesta de medidas de mitigación</p>	<p>AA, IIMyC, UNMDP - CONICET, FVSA, INIDEP</p>	<p>Leandro Tamini y Juan Pablo Seco Pon</p>	<p>2017 - 2019</p>
<p>Avances:</p> <p>Aves Argentinas y Albatross Task Force, en forma conjunta con el IIMyC – CONICET y la UNMDP, analizaron cualitativamente las mareas cubiertas por observadores de pesca del Programa de Observadores a Bordo de Buques Comerciales del INIDEP durante 2016 y 2017 en las flotas de buques fresqueros (56 y 48 mareas respectivamente), congeladores merluceros (15 y 15 mareas respectivamente), congeladores australes (17 y 17 mareas respectivamente) y surimeros (6 y 5 respectivamente). En dichas mareas se verificó la presencia del cable de sonda en las mencionadas flotas y se cuantificó las interacciones con aves marinas en ese dispositivo. Los observadores estuvieron presentes en cinco buques fresqueros, siete buques congeladores, tres congeladores australes y un surimero que utilizaron este dispositivo. Se registraron datos de captura incidental de aves marinas en las flotas mencionadas solamente en la de congeladores australes (4 y 4) y surimero (1 y 1) durante dichos años en los buques que utilizan cable de sonda, mientras que no se llevó adelante el trabajo de registro de interacciones con aves marinas en las restantes flotas para dicho buques.</p> <p>Una parte importante de la flota arrastrera que opera en la Plataforma Continental Argentina utiliza cable de sonda de red (cable de sonar o tercer cable) durante sus operaciones cotidianas de pesca, esto incluye arrastreros utilizando redes semi-pelagicas y de fondo. Este dispositivo es una fuente de mortalidad de aves marinas que ha sido observado en distintos caladeros del mundo y en nuestro mar (Weimerskirch <i>et al.</i>, 2000; Sullivan <i>et al.</i>, 2006; Seco Pon 2014; Tamini, <i>et al.</i>, 2016). Es necesaria la observación y el registro de las interacciones de este dispositivo con las aves marinas en todas las flotas para conocer el impacto real del uso del mismo en las poblaciones de estas especies.</p>					

**PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA
(PAN AVES)**

<p>4.c. Contribuir a la actualización de mapas de uso (aves y actividades humanas), mapas de riesgo (interacción), mapas de zonificación para conservación y manejo del ambiente marino pelágico y costero.</p>	<p>1.Desarrollar investigación científica relacionada a patrones de movimiento y mapas de uso del espacio marino por parte de las especies consideradas prioritarias¹</p>	<p>Informes Mapas de distribución Mapas de uso</p>	<p>CESIMAR - CENPAT, IBIOMAR - CENPAT (Flavio Quintana), CADIC (Andrea Raya Rey), IIMyC, UNMdP - CONICET, BirdLife (Esteban Frere)</p>	<p>- Pablo Yorio</p>	<p>2018</p>
	<p>2.Desarrollar investigación referida al solapamiento de las áreas de uso de las aves marinas con las pesquerías</p>	<p>Ídem anterior, Mapas de riesgo</p>	<p>CESIMAR - CENPAT, SSPyA, INIDEP</p>	<p>- Laura Prosdocimi, Juan Pablo Seco Pon, Gabriel Blanco y José Luis Flaminio.</p>	

¹ La priorización de especies está contemplada en el punto 4a (NECESIDADES)

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

Avances:

A partir de la información suministrada a la Subsecretaría de Pesca de la Nación de los diferentes grupos de trabajo comprendidos en el PAN Aves se informan los siguientes avances:

Actividad 4.c.1.

El IIMyC y la UNMDP estudiaron la **distribución espacial** del **albatros de ceja negra** durante el período no reproductivo 2011 y 2012 (**Figura 3**). Dicha zona fue estudiada en forma conjunta con la actividad de distintas flotas (arrastreros congeladores, fresqueros, arrastre pelágico, tangoneros). Asimismo, se realizó un mapeo con **zonas de alimentación** de **albatros de ceja negra adultos**, **petreles gigantes del sur** y de **petreles gigantes del sur juveniles** en relación al área de veda (**Figura 4**).

Los trabajos publicados con la información analizada se encuentran referenciados en la bibliografía.

Se comenzará a estudiar los movimientos de dos especies de pingüinos que habitan Isla de los Estados en relación a variables naturales y antrópicas (Proyecto “Comportamiento de alimentación del **Pingüino de Magallanes** y de **Penacho Amarillo de Isla de los Estados**” (CADIC/CONICET), para lo cual los responsables del Proyecto solicitaron información a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de la Nación de los datos espaciales sobre la actividad pesquera en la zona sur del país (Tierra del Fuego y parte de Santa Cruz).

Se elaboró un mapa con el esfuerzo pesquero, en número de lances, de la flota fresquera convencional entre los años 2008 a 2016 para comparar con los lances observados por los instructores del Albatross Task Force. A su vez, en dicho mapa se consignaron los lances con y sin captura incidental de aves marinas, áreas de veda correspondiente y la Zona Común de Pesca Argentino Uruguayo (**Figura 5**). Los resultados fueron presentados en el 18° Simposio Científico de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo. Tigre. Argentina, 21-23 noviembre de 2017.

Actividad 4.c.2.

Se está evaluando el potencial solapamiento de las actividades de las flotas que operaron entre los años 2014 a 2017 con las áreas de alimentación del **Pingüino de Magallanes** y en el 2014 con áreas de alimentación del **Cormorán Imperial** que reproducen en el Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral (Golfo San Jorge). La información permitirá dimensionar la potencial interacción entre las flotas pesqueras y estas poblaciones del pingüino y cormorán durante diferentes etapas del ciclo reproductivo, permitirá analizar

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

aspectos espaciales de la mortalidad incidental, y evaluar otras potenciales interacciones. Por otro lado, se está evaluando la interacción entre las **Gaviotas Cocineras** que crían en el Área Protegida de Punta Tombo y las flotas que operan en el área de Isla Escondida, analizando principalmente la asociación para aprovechar el descarte pesquero y sus implicancias para su productividad (CENPAT, Universidad Nacional de la Patagonia y Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de la Nación). Durante el 2017 se trabajó en el procesamiento de la información del uso de aguas costeras y su superposición con flotas de arrastre en aguas de jurisdicción de la provincia del Chubut por parte de Pingüinos de Magallanes, Cormorán Imperial y Gaviota cocinera. Los resultados serán integrados en breve con información obtenida a finales del 2017 en diferentes colonias para la elaboración del producto final (CENPAT/ CONICET). A modo de ejemplo se presentan mapas mostrando los viajes de alimentación de Pingüinos de Magallanes durante la etapa temprana de pichones en Isla Vernaci Este (**Figura 6**) y de Gaviotas Cocineras durante la etapa de incubación en la colonia de Punta Tombo (**Figura 7**) del año 2016.

<p>4.d. Contribuir a la determinación de los niveles máximos aceptables de captura incidental para cada tipo de flota. Para ello es necesario: i. determinar tendencias poblacionales a partir de series de tiempo, ii. determinar el esfuerzo pesquero de los distintos estratos (series temporales) y iii. Elaborar modelos poblacionales.</p> <p>Nueva acción propuesta:</p> <p><i>Promover el desarrollo de investigaciones para modelar el efecto de la CI sobre las poblaciones de las especies priorizadas a fin de orientar medidas de manejo</i></p>	<p>1. Identificar líneas de investigación en especies identificadas como prioritarias, así como fuentes de financiación y grupos de trabajo.</p> <p>2. Especies priorizadas preliminarmente en este taller: Albatros de ceja negra, Pingüino de Magallanes, Cormorán Imperial. Sin embargo, resulta necesario establecer criterios para su priorización</p>	<p>Documento</p> <p>Publicaciones científicas</p> <p>Tesis</p>	<p>Pingüino de Magallanes: CENPAT (Luciana Pozzi, Pablo García Borboroglu).</p> <p>Cormorán Imperial: CENPAT (Yorio, Quintana, Pozzi), IIMyC, UNMdP - CONICET (Walter Svagelj)</p> <p>Albatros de ceja negra y Petrel gigante del Sur, si surgiera: IIMyC, UNMdP - CONICET (Juan</p>	<p>Pablo Yorio (Pingüino de Magallanes y Cormorán Imperial)</p> <p>Juan Pablo Seco Pon y Marco Favero (Albatros de ceja negra y Petrel gigante del Sur, si</p>	<p>2017</p>
--	---	--	--	--	-------------

**PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA
(PAN AVES)**

			Pablo Seco Pon, surgiera) Marco Favero). Modelización: INIDEP, UBA, UNMdP, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.		
<p>Avances:</p> <p>Acción 4.d.1.</p> <p>Durante el 2017 se trabajó en el procesamiento de información obtenida en colonias de Pingüino de Magallanes y Cormorán Imperial de la provincia del Chubut. Los censos de pingüinos de Magallanes fueron implementados en conjunto por la Global Penguin Society y Wildlife Conservation Society, mientras que los censos de Cormorán Imperial se realizaron en conjunto por la Wildlife Conservation Society y la Administración de Parques Nacionales. El monitoreo de la totalidad de las colonias del sector norte de Patagonia de ambas especies actualiza su estado poblacional y permitirá en breve explorar las tendencias poblacionales en un amplio sector costero. Los resultados de la evaluación poblacional del Cormorán Imperial fueron presentados en un informe elevado a las autoridades de aplicación correspondientes (Yorio <i>et al.</i>, 2017). El MAyDS solicitará dicha información a las autoridades de aplicación provincial.</p> <p>Actividad 4.d.2.</p> <p>Se llevó a cabo el Taller “Prioridades de investigación acerca de las interacciones entre aves marinas y pesquerías de Argentina”. El mismo tuvo lugar el 10 agosto de 2017 en Puerto Iguazú, Misiones, en el marco del Ornithological Congress of the Americas. El objetivo del Taller fue identificar las necesidades de investigación en materia de interacción entre aves marinas y pesquerías a nivel nacional e identificar especies a ser priorizadas en materia de gestión y conservación. El Taller contó con la participación de investigadores, becarios doctorales y posdoctorales trabajando en la temática y de miembros del Grupo de Asesoramiento Técnico del PAN Aves.</p>					

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

Los participantes debatieron la propuesta de criterios y escalas de puntuación a ser utilizados en un proceso de priorización de especies y el listado de especies potenciales a ser incluidas en dicho proceso. Se propuso un total de cinco criterios a ser valorados con una escala de cinco puntos (1 a 5, con mayor puntaje cuanto mayor la magnitud de la interacción). El listado propuesto incluyó las 27 especies de aves marinas que han sido registradas hasta la fecha interactuando en alguna forma con las flotas de pesca que operan en la Plataforma Continental Argentina. Los participantes del taller acordaron los criterios, escalas de puntuación y especies y recomendaron que sean utilizados por el Grupo de Asesoramiento Técnico del PAN Aves para cumplimentar con el objetivo 4.

Los criterios utilizados son: • Estado de conservación global según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza/BirdLife International, • Estado de conservación a nivel nacional según la categorización ratificada por el Poder Ejecutivo Nacional (2017), • Patrón de distribución reproductiva; • Distribución en el mar durante todo el ciclo anual; • Amenazas de conservación en el mar: compuesto a su vez por cuatro sub-criterios.

De acuerdo con dichos criterios y puntuación se presenta la Lista de especies de aves marinas a ser priorizadas con fines de gestión y conservación en el marco del PAN Aves (**Tabla 1**).

<p>4f. Asegurar la transferencia (comunicación) de información científica desde el ámbito académico a las áreas de decisión gubernamental y al sector pesquero.</p> <p>Se sugiere cambiar <u>asegurar</u> por <u>promover</u></p>	<p>Identificar los temas prioritarios que debería contener el/los informe/s (tendencia poblacional, mapas de uso, contaminantes, etc.)</p> <p>Realizar encuentros/talleres destinados a sensibilizar a científicos y técnicos dedicados a la investigación pesquera</p>	<p>Informe/s</p> <p>Encuentros/talleres</p>	<p>GAT ampliado</p> <p>MAyDS y SSPyA</p>	<p>GAT</p>	
---	---	---	--	------------	--

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

Avances en otras acciones del PAN

Las siguientes actividades no fueron priorizadas en el Plan Operativo 2017-2019 pero se enmarcan en el PAN Aves:

Acción 3a: *Promover y coordinar programas educativos de capacitación y perfeccionamiento orientados a observadores nacionales y provinciales en lo que respecta a la identificación de especies, procesamiento de muestras, estimación de tasas de mortalidad y abundancia de aves*

Durante el 2017 el Programa de Observadores a Bordo del INIDEP dictó cursos de capacitación para observadores sobre identificación de aves y registro de interacciones con diferentes pesquerías.

Acción 4b: *Promover ante el Ministerio de Ciencia y Tecnología, las universidades y otras instituciones de investigación científica la incorporación de las líneas de investigación vinculadas a la interacción de aves marinas con pesquerías, monitoreo de poblaciones marinas y todos aquellos otros estudios necesarios para la aplicación de este plan, con el fin de asegurar las correspondientes líneas de financiamiento*

El Programa de Observadores a Bordo del INIDEP inició el relevamiento, mediante planillas de registros, de la cantidad de lances con uso de LEPs en la pesquería de altura con congeladores procesadores y factoría especies australes.

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

ANEXO I

Evaluación de las capturas incidentales de grandes vertebrados marinos por la flota costera

La siguiente encuesta es anónima y voluntaria. Su participación nos permitirá conocer más acerca de sus intereses, opiniones y preocupaciones acerca de los impactos de las actividades del hombre sobre grandes vertebrados marinos.

(Marque con una cruz (X) o complete el casillero correspondiente según sea necesario)

Nombre encuestador: _____

Fecha: _____

Nº encuesta: _____

Puerto/localidad: _____

1. Edad: _____

2. ¿Desde cuándo trabaja en la actividad pesquera?:

Menos de 5 años

Entre 5 y 10 años

Más de 10 años

Nunca trabajé en la actividad. ¿A qué se dedica?:

3. ¿Qué tareas realiza y/o realizó durante su experiencia en la actividad pesquera?:

Marinero – Patrón – Armador - Otros

4. ¿Qué tipo de arte (o aparejo) de pesca utiliza la nave en la cual embarca regularmente?:

Red de arrastre de media agua

Red de enmalle

Red de arrastre de fondo

Red de cerco

Arrastre a la pareja

Líneas

Trampas

Espinel

Otro Cuál/es?:

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

5. ¿Cuáles son las características de la embarcación en la cual se desempeña regularmente?:
indique la categoría:

-Artesanal -Rada / Ría - Costeros - Altura

Eslora (en metros): _____

Capacidad de bodega (N° de cajones): _____

Tripulación (N° de tripulantes): _____

6. Cuál es el nombre del buque en la cual se desempeña regularmente? **(Opcional)**:

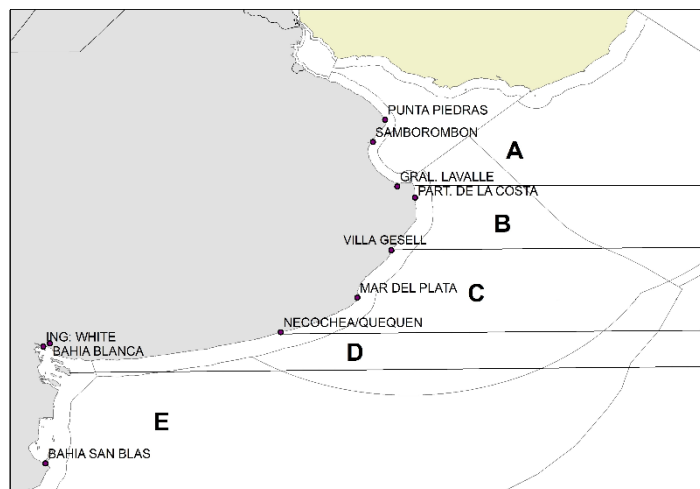
¿Realiza actividades de pesca a la pareja? No – Si – Eventualmente

7. En este último año: ¿Cuál ha sido la temporada y la zona en que ha empleado cada arte?
Por favor indicar en el mapa las zonas que realiza operaciones de pesca

*Zona A: Bahía Samborombon - San Clemente, Gral. Lavalle Zona D: Necochea/Quequén
- Bahía Blanca*

*Zona B: Partido de la Costa - Villa Gesell Zona E: El Rincón - Bahía
San Blas*

Zona C: Mar del Plata



Arte 1 (especificar): _____ Especie objetivo: _____

Zona:

Mes → E F M A M J J A S O N D

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

Arte 2 (especificar): _____ Especie
 objetivo: _____ Zona: _____

Mes →

E F M A M J J A S O N D

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. ¿Ocurre la captura secundaria (o incidental) de aves, grandes tiburones, mamíferos o tortugas marinas durante las operaciones de pesca?:

NO

SI

Aves

Mamíferos

Tortugas

Grandes Tiburones

9. Si respondió SI en la pregunta anterior, ¿puede señalar que aves, grandes tiburones, mamíferos o tortugas marinas son capturadas incidentalmente?:

Pingüinos

Macaes

Gaviotas

Gaviotines

Albatros

Petreles

Especie no identificada

Tortuga verde

Tortuga Laúd

Tortuga cabezona

Delfín / Tonina

Lobo marino de un pelo

Lobo marino de dos pelos

Delfín Franciscana

Tiburón bacota

Tiburón escaladrún

Tiburón gatopardo o moteado

Tiburón cazón

Tiburón martillo

Otro tiburón: _____

Otras _____

Si conoce la especie de ave, tortuga, mamífero o tiburón capturada por favor descríbala:

10. En líneas generales, ¿en qué condiciones se encuentra/n el/los ejemplar/es capturado/s?:

MUERTO

¿Cuáles muertos?

Aves

Mamíferos

Tortugas

Grandes Tiburones

VIVO

¿Cuáles vivos?

Aves

Mamíferos

Tortugas

Grandes Tiburones

11. Si respondió VIVO en la respuesta anterior, ¿Que especie era? ¿el ejemplar es liberado por el personal embarcado o llevado a tierra?:

12. ¿En qué maniobra de pesca ocurre con mayor frecuencia la captura incidental de aves, mamíferos, tortugas marinas o grandes tiburones?:

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

(en qué momento)

Calado: Aves Mamíferos Tortugas Grandes Tiburones

Arrastre (caso flota arrastrera): Aves Mamíferos Tortugas Grandes Tiburones

Virado: Aves Mamíferos Tortugas Grandes Tiburones

Otro: por favor especificar si existen diferencias entre las especies

14. ¿En qué época/s del año se capturan **Aves**? Cantidad de animales = A: 1 -5; B: 6-10; C: más de 10

Mes →

: M A M J J A S O N D

Vivos

Especificar si es posible
cuales _____

15. ¿En qué época/s del año se capturan **Mamíferos**? Cantidad de animales= A: 1 -5; B: 6-10; C: más de 10

Mes →

: M A M J J A S O N D

Vivos

Especificar si es posible
cuales _____

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

16. ¿En qué época/s del año se capturan **Tortugas**? Cantidad de animales= A: 1 -5; B: 6-10; C: más de 10

Mes →

: M A M J J A S O N D

Vivos

Especificar si es posible
cuales _____

17. ¿En qué época/s del año se capturan **Grandes Tiburones**? Cantidad de animales= A:1 -5; B: 6-10; C: más de 10

Mes →

F M A M J J A S O N D

Vivos

Especificar si es posible
cuales _____

Observaciones:

Muchísimas gracias por su tiempo y participación!!! Esta información ayudará a conservar a los grandes vertebrados marinos que habitan nuestros mares.

Comentarios propios:



PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

ANEXO II: Figuras, Tabla y Bibliografía

Figura 1. Esfuerzo pesquero de la pesquería pelágica de anchoíta entre el 2011 y el 2013 (Extraído de Paz *et al.*, 2018).

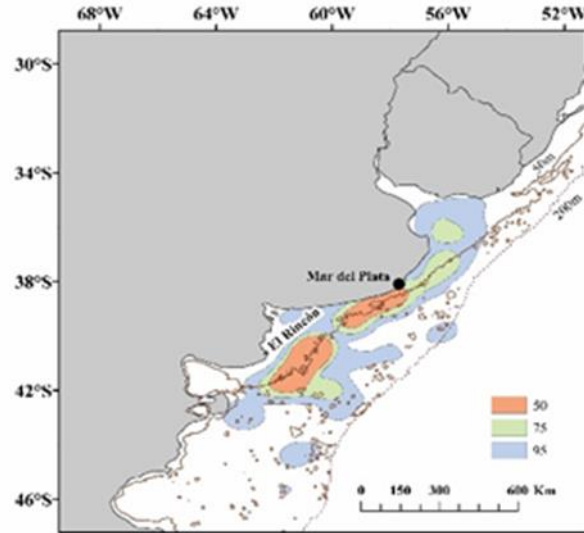


Figura 2. Tríptico de difusión “Megafauna de la región costera bonaerense”

Descripción

El Mar Argentino es considerado uno de las regiones oceánicas más ricas del mundo. Su importancia a nivel global está dada por su alta biodiversidad, y la presencia de especies únicas (endémicas). Esta región es ampliamente utilizada como área de alimentación y reproducción de un gran número de aves, mamíferos, grandes tiburones y tortugas marinas (megafauna), los cuales tienen permanente interacción con las actividades de pesca.

La República Argentina ha adoptado, en los últimos años, Planes de Acción enfocados a la reducción de la interacción de estas especies, consideradas captura incidental, con las pesquerías nacionales, basándose en los lineamientos propuestos por la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO – ONU) principalmente en el Código de Conducta Responsable de la Pesca.

La comprensión de los factores que afectan el comportamiento y la distribución de estas especies requiere de datos e información que pueden proveer aquellos que día a día, a través de su actividad, comparten el espacio y los recursos con sus habitantes naturales.

Conocer la situación de estas especies, y cuándo y dónde se encuentran, requiere el apoyo de toda la comunidad pesquera en colaboración con instituciones oficiales, académicas, científicas, y de la sociedad civil, para avanzar en el conocimiento y la implementación efectiva de los Planes de Acción Nacional, a fin de lograr un manejo ecosistémico de las pesquerías que garantice su sustentabilidad para las generaciones futuras.

MEGAFAUNA de la región costera bonaerense

www.agroindustria.gov.ar

CONICET

IIMYC

INIDEP

AQUA MARINA

Buenos Aires Provincia

Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

MEGAFAUNA de la región costera bonaerense

Planes de Acción Nacional para reducir la interacción con Pesquerías

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

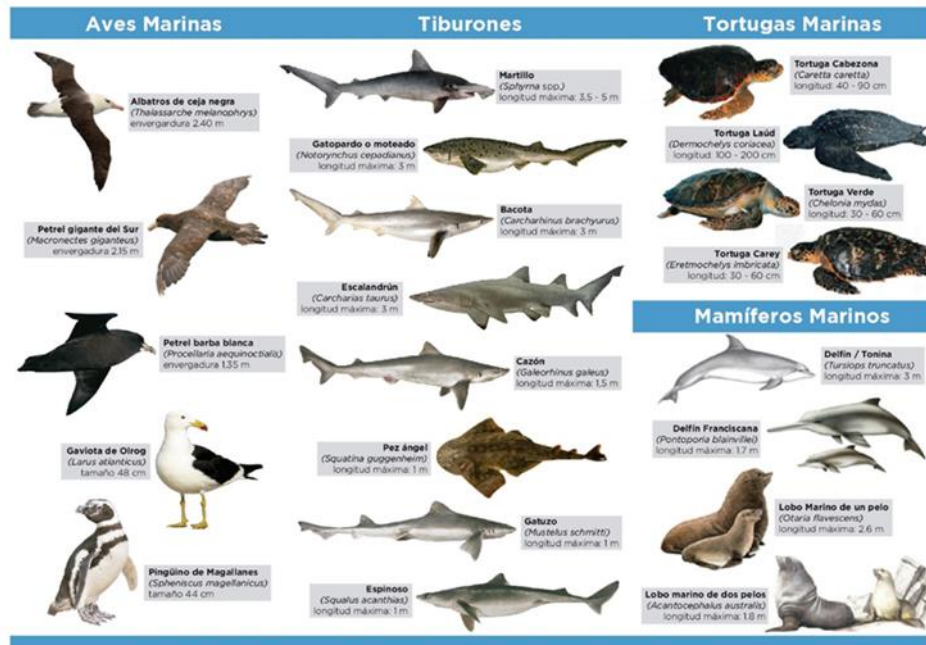
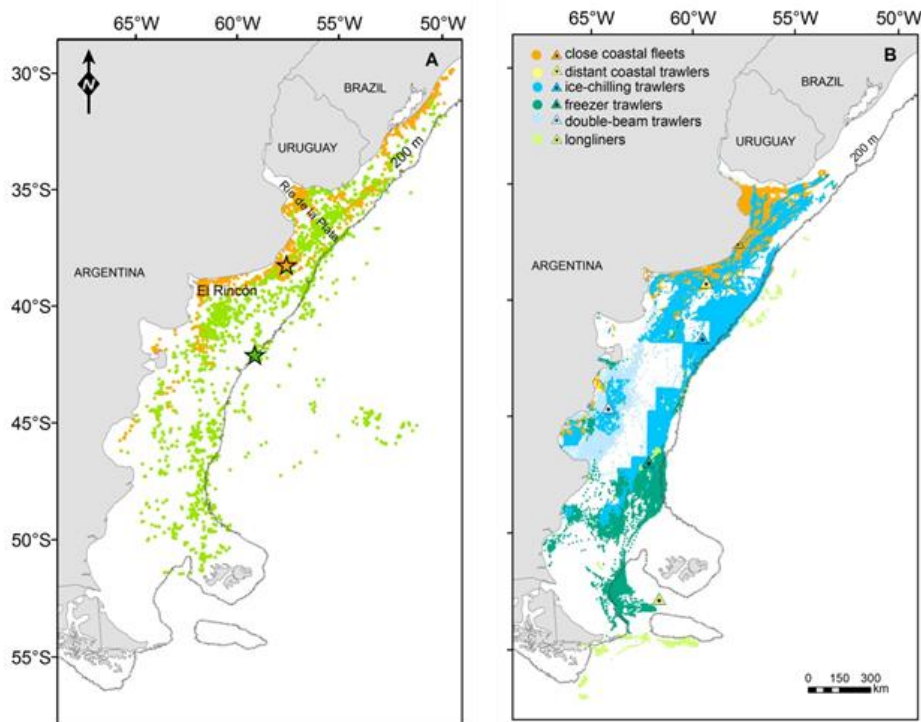
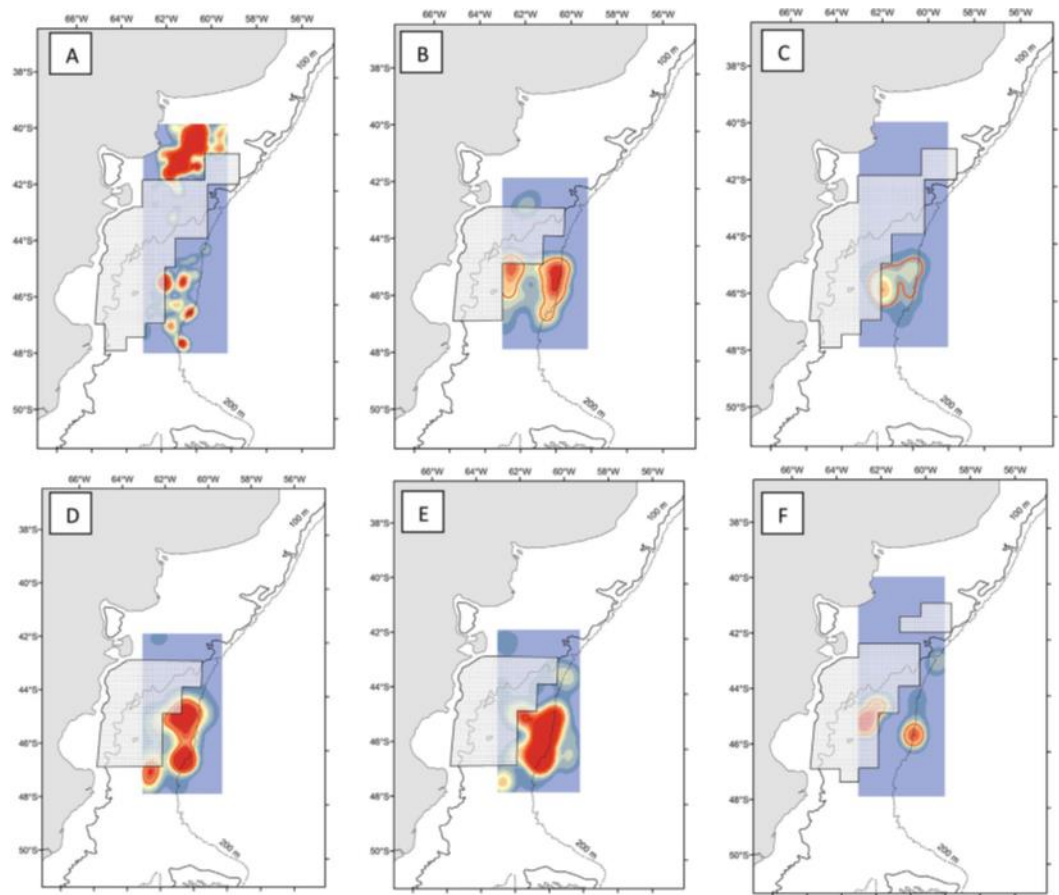


Figura 3. A) Distribución espacial del albatros de ceja negra seguidos durante el período no reproductivo, 2011 (puntos verdes), 2012 (puntos naranjas); **B)** distribución espacial (puntos) y centro geográfico (triángulos) de las flotas pesqueras argentinas definidas por el Sistema Nacional de Monitoreo de Buques (VMS) de junio a septiembre de 2011. Las estrellas muestran las posiciones donde fueron equipados los individuos 2011 (estrella verde) y 2012 (estrella naranja). (Extraído de Copello *et al.*, 2014).



PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

Figura 4. Zonas de alimentación de albatros de ceja negra adultos (**A**), petreles gigantes del sur (**B, C, D**) y de petreles gigantes del sur juveniles (**E, F**) en relación al área de veda (**A: 2011 - 2013; B: 1999 - 2002; C: 2013; D: 2005 - 2006; E: 2005 - 2007 y F: 2008**). Contorno rojo: áreas núcleo de alimentación (kernel 50%). (Extraído de Copello *et al.*, 2016).



PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

Figura 5. Movimientos de la flota entre 2008 y 2016, lances observados (círculos blancos) y lances con captura incidental (círculos negros). AUCFZ = Zona Común de Pesca Uruguaya Argentina

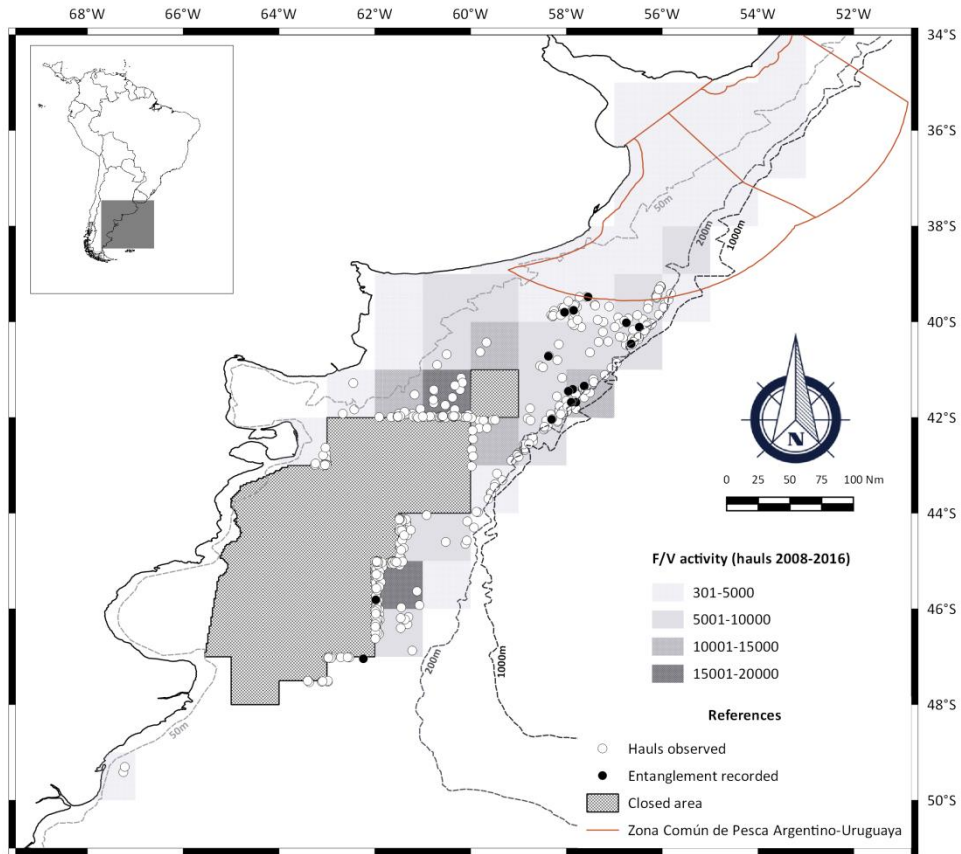
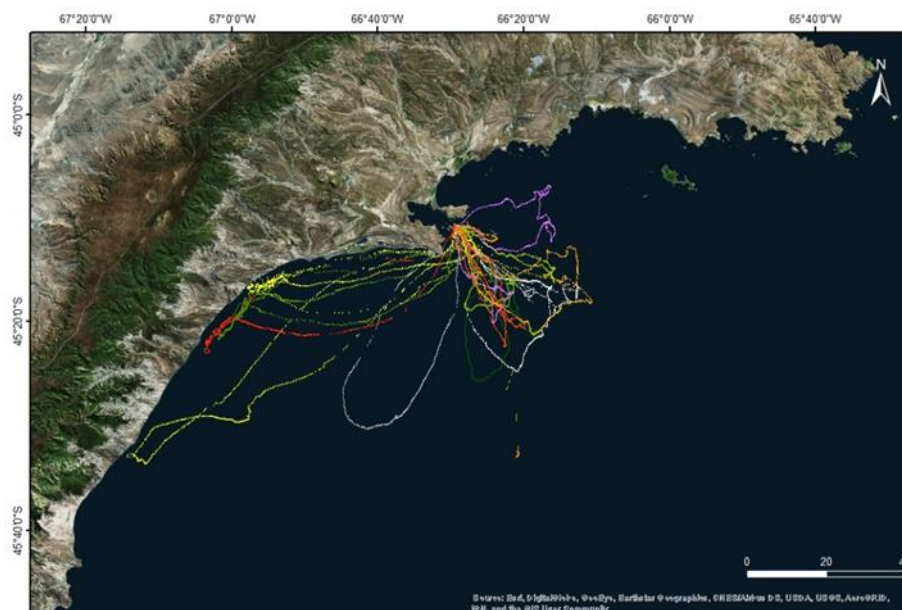
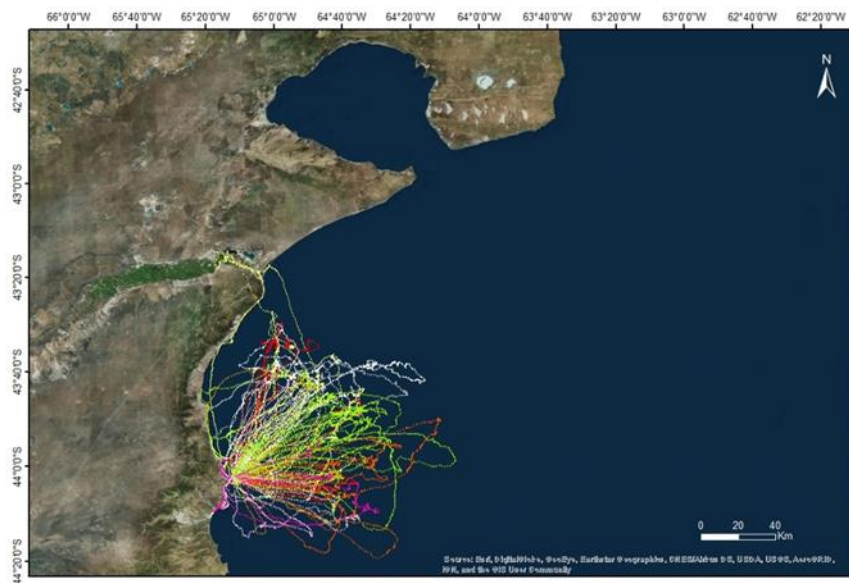


Figura 6. Viajes de alimentación de Pingüinos de Magallanes durante la etapa temprana de pichones.



PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

Figura 7. Movimientos de Gaviotas Cocineras durante la etapa de incubación.



PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

Tabla 1. Lista de especies prioritarias identificadas en el Taller “Prioridades de investigación acerca de las interacciones entre aves marinas y pesquerías de Argentina”.

Prioridad	Nombre científico	Nombre vulgar
1	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Petrel barba blanca
2	<i>Spheniscus magellanicus</i>	Pingüino de magallanes
3	<i>Thalassarche melanophris</i>	Albatros de ceja negra
4	<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota cocinera
5	<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel gigante del Sur
6	<i>Diomedea sanfordi</i>	Alabatros real del Norte
7	<i>Diomedea exulans</i>	Albatros errante
8	<i>Diomedea epomophora</i>	Albatros real del Sur
9	<i>Thalassarche chrysostoma</i>	Albatros cabeza gris
10	<i>Macronectes halli</i>	Petrel del Norte
11	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	Cormoran imperial
12	<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Albatros pico fino del Atlántico
13	<i>Puffinus griseus</i>	Pardela
14	<i>Thalassarche steadi</i>	Albatros de corona blanca
15	<i>Puffinus gravis</i>	
16	<i>Daption capense</i>	Petrel damero
17	<i>Sterna hirundinacea</i>	gaviotin sudamericano
18	<i>Thalasseus maximus</i>	Gaviotin real
19	<i>Thalasseus sandvicensis eurygnathus</i>	Gaviotin pico amarillo
20	<i>Thalassarche cauta</i>	Albatros tímido
21	<i>Catharacta chilensis</i>	Escua común
22	<i>Procellaria conspicillata</i>	Petrel de anteojos
23	<i>Oceanites oceanicus</i>	Petrel de las tormentas
24	<i>Catharacta antártica</i>	Escua parda
25	<i>Larus atlanticus</i>	Gaviota de Olrog
26	<i>Phoebetria palpebrata</i>	Albatros manto claro
27	<i>Puffinus puffinus</i>	Pardela boreal

PLAN DE ACCION NACIONAL PARA REDUCIR LA INTERACCION DE AVES CON PESQUERIAS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (PAN AVES)

Bibliografía

Ibarra, C., Marinao, C., Suárez, N. y Yorio, P. 2018. Differences between colonies and chick-rearing stages in Imperial Cormorant (*Phalacrocorax atriceps*) diet composition: implications for trophic studies and monitoring. *The Wilson Journal of Ornithology*, en prensa

Paz, J., Seco Pon, J.P., Favero, M., Blanco, G. y Copello, S. 2018. Seabird interactions and by-catch in the anchovy pelagic trawl fishery operating in northern Argentina. *Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosyst.* 2018; 1 – 11.

Yorio, P., González-Zevallos, D., Gatto, A., Biagioni, O. y Castillo, J. 2017. Relevance of forage fish in the diet of Magellanic penguins breeding in northern Patagonia, Argentina. *Marine Biology Research* 13: 603 - 617.

Yorio, P., Solveira, G., Serra, A., Pozzi, L., Cortinovis, G., Massabie, P., Martínez, O. y González Giorgis, Y. 2017. Actualización de la distribución y abundancia reproductiva del Cormorán Imperial en el litoral de Chubut. Informe Técnico inédito. 37 pp.

Los siguientes trabajos fueron realizados con información proveniente de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (ver avances de acción 4.c.1)

- COPELLO S, SECO PON JP & 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.
- COPELLO S, BLANCO G, SECO PON JP, QUINTANA F & FAVERO 2016. Exporting the problem: issues with fishing closures in seabird conservation. *Marine Policy* 74: 120 - 127.
- PAZ J, SECO PON JP, BLANCO G, FAVERO M & COPELLO S. 2018. Seabird interactions and bycatch in the Anchovy pelagic trawl fishery operating in northern Argentina. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems.* 2018; 1 – 11
- COPELLO S, BLANCO G, SECO PON JP, QUINTANA F & FAVERO 2016. Exporting the problem: issues with fishing closures in seabird conservation. Seventh Meeting of the Seabird Bycatch Working Group. ACAP. La Serena, Chile, 2 - 4 May 2016.