

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL
GRUPO DE TRABAJO SOBRE ECOSISTEMA Y CAPTURA INCIDENTAL

2ª REUNIÓN

La Jolla, California (EE. UU.)
06-07 de junio de 2024

EB-02-03

PLAN DE TRABAJO HACIA LA ADOPCIÓN DE MEJORES PRÁCTICAS DE
MANIPULACIÓN Y LIBERACIÓN DE ESPECIES VULNERABLES EN LAS PESQUERÍAS
DE LA CIAT

Melanie Hutchinson y Jon Lopez

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	1
1. Antecedentes	1
2. Plan de trabajo para la elaboración de directrices de MPML.....	2
3. Conclusiones y recomendaciones	9
4. Referencias.....	10
5. Anexo 1 - Deficiencias de datos y prioridades de investigación	16
6. Anexo 1 - Proyecto de directrices de MPML de aves marinas.....	21

RESUMEN EJECUTIVO

Una clara estrategia de gestión de la conservación que permite reducir la mortalidad entre especies vulnerables no objetivo consiste en asegurar que los pescadores adopten mejores prácticas de manipulación y liberación (MPML) que salvaguarden la supervivencia posliberación de estas especies. Partiendo del documento [EB-01-01](#), el presente documento describe a grandes rasgos un plan de trabajo integral para la creación y adopción de un documento dinámico de directrices de MPML para las especies vulnerables capturadas incidentalmente en las pesquerías de la CIAT. Además, este documento proporciona un marco operativo e identifica las prioridades de investigación para hacer frente a las deficiencias de datos necesarios para informar y evaluar directrices de MPML y asimismo, lo que es de suma importancia, se hace hincapié en las prácticas que deben evitarse y se recomiendan prácticas provisionales en ausencia de datos que comprueben la eficacia de las directrices propuestas.

1. ANTECEDENTES

Reducir los impactos de la pesca sobre especies vulnerables no objetivo es un principio rector del Derecho del Mar de las Naciones Unidas y de la Convención de Antigua de la CIAT. La aplicación de mejores métodos de manipulación y liberación que reducen las lesiones es una estrategia que ha demostrado reducir la mortalidad y mejorar la supervivencia posliberación (SPL) de las especies vulnerables después de su captura incidental (Hutchinson *et al.* 2021, Bigelow y Carvalho 2022). Múltiples estudios han demostrado que algunas prácticas de manipulación pueden provocar lesiones y mortalidad, mientras que otras prácticas no son perjudiciales y conllevan mejoras cuantificables en las tasas de supervivencia posliberación de diferentes taxones (por ejemplo, Gianuca *et al.* 2020; Hutchinson *et al.* 2021). En el caso de las especies vulnerables, que a menudo se encuentran en peligro de extinción, se hace cada vez más

imperativo evitar las malas prácticas de manipulación, pues algunas poblaciones siguen en declive debido a la pesca (por ejemplo, Dias *et al.*, 2019; Dulvy *et al.* 2021).

En las diferentes organizaciones de ordenación pesquera, y en particular dentro de la CIAT, existen diversas medidas vigentes de conservación y ordenación (resoluciones [C-04-05](#); [C-11-02](#); [C-11-10](#); [C-15-04](#); [C-19-04](#); [C-19-06](#); [C-23-07](#)) que promueven la manipulación segura o instan a los pescadores a liberar las especies vulnerables tan pronto como sea posible y con el menor daño posible (Tabla 1). La mayoría de las resoluciones existentes de la CIAT que exigen que los pescadores liberen rápidamente las especies vulnerables sin causarles daño no hacen más que aludir al uso de mejores prácticas, o bien ofrecen recomendaciones generales de sentido común, sin orientaciones específicas comprobadas en cuanto a su eficacia y fundamentadas por impactos medibles sobre la supervivencia. En cambio, para algunas otras resoluciones, puede bastar con actualizarlas con orientaciones mejoradas (por ejemplo, C-19-04). Así, aún resulta necesario elaborar y adoptar oficialmente directrices de mejores prácticas de manipulación y liberación (MPML) para varias especies vulnerables y artes de pesca en la CIAT.

Para abordar estas cuestiones, el personal de la CIAT está trabajando para elaborar un compendio de directrices de MPML para todas las especies vulnerables capturadas en las pesquerías de la CIAT. El presente documento proporciona un plan de trabajo que resume los pasos necesarios para la elaboración de directrices de MPML eficaces y significativas para especies vulnerables, junto con una propuesta de cronograma que va desde la elaboración hasta la adopción y aplicación y se presenta por taxón (es decir, tiburones, rayas, aves marinas, tortugas marinas, mamíferos marinos). El plan de trabajo y las directrices han sido elaborados por el personal bajo el supuesto de que los pescadores deben obrar de acuerdo con un código de conducta o filosofía de “no hacer daño” a las especies vulnerables que son capturadas incidentalmente durante las operaciones de pesca y están destinadas al descarte y, por ende, existen prácticas que deben evitarse y prácticas que deben fomentarse en ausencia de datos que identifiquen la MPML más eficaz y segura. Con esta finalidad, el personal también propone un marco para las directrices de MPML, con recomendaciones sobre el contenido y los elementos que deben tenerse en cuenta e incluirse en todas las directrices oficiales de MPML. Asimismo, se presenta una lista de prioridades de investigación que respaldarían la adopción de MPML eficaces y basadas en ciencia para taxones vulnerables en las pesquerías de la CIAT.

2. PLAN DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DE DIRECTRICES DE MPML

El plan de trabajo para la elaboración y adopción de directrices de MPML para especies vulnerables que se presenta a continuación se compone de varias fases, componentes y actividades (Figura 1, Tabla 2). La fase inicial (Fase 1 – Revisión y planificación) del proceso de desarrollo de MPML comenzó en 2023 con una revisión de literatura, investigación y datos para obtener información sobre las tasas de supervivencia posliberación de especies vulnerables y una evaluación de todas las medidas de conservación de especies vulnerables de la CIAT ([EB-01-01](#)). Esta tarea tenía por finalidad identificar los conjuntos de datos que pudieran informar las recomendaciones de MPML, detectar las deficiencias de datos e investigación que impiden el avance de las MPML e identificar las resoluciones que pudieran requerir actualizaciones o modificaciones para reflejar mejor las MPML recomendadas. Los resultados de EB-01-01 ayudaron a generar el plan aquí descrito. En la segunda fase (Fase 2 – Desarrollo del marco) del plan de trabajo se describe la necesidad de establecer un marco al cual todas las directrices de MPML deberán ajustarse, así como las actividades y componentes requeridos dentro del marco de MPML. En la tercera fase (Fase 3 – Elaboración y adopción de directrices de MPML) se describe el proceso y el plan para la adopción de MPML para todos los taxones bajo el estado actual del conocimiento. En la fase cuatro (Fase 4 – Elaboración de materiales de capacitación y divulgación) del plan de trabajo se presenta a grandes rasgos la necesidad de realizar capacitación y generar materiales de divulgación una vez adoptadas directrices de MPML para cada taxón. La fase cinco (Fase 5 –Subsanación de deficiencias) describe el plan para subsanar las

deficiencias de datos y la priorización de actividades de investigación que ayudarían con la formulación de MPML. La última fase (Fase 6 – Evaluación del desempeño) del plan de trabajo se centra en la evaluación del desempeño, en dos niveles, en los que i) se revisa la eficacia de las directrices de MPML en sí, y ii) se desarrollan y se aplican herramientas destinadas a evaluar el desempeño de buques, empresas y CPC individuales en relación con las MPML adoptadas. A continuación, se describen las actividades que deben realizarse en cada fase, junto con el cronograma previsto para cada actividad. El plan de trabajo también contempla el carácter iterativo de las directrices de MPML en el sentido en que, conforme se disponga de información nueva, existe espacio y un proceso para actualizar las orientaciones según se necesite.

2.1. Fase 1 – Revisión y planificación

La Fase 1 (Revisión y planificación) inició en 2023 y concluye con la publicación y presentación de este documento. Esta fase inicial del proceso de elaboración y adopción de directrices de MPML tenía por objetivo llevar a cabo una revisión de toda la investigación y datos disponibles que pudieran informar las orientaciones de MPML, identificar las deficiencias y revisar las medidas de conservación de la CIAT para especies vulnerables con el fin de evaluar cuáles resoluciones requerían el uso de MPML y cuáles podrían requerir actualizaciones. Los resultados de estos esfuerzos se publicaron en el documento [EB-01-01](#) el año pasado y se presentaron tanto en la primera reunión del Grupo de Trabajo sobre Ecosistema y Captura Incidental (GTECI) como en la 14ª reunión del Comité Científico Asesor (CCA). El personal solicitó el apoyo de la Comisión para recolectar información adicional de parte de los CPC sobre las directrices y reglamentos existentes en materia de MPML y/o sobre expertos en la materia (EM) que pudieran ayudar en la elaboración de directrices de MPML para las flotas que pescan bajo el amparo de la CIAT. En septiembre de 2023, el Director envió un memorándum (Referencia: 0473-410) a todos los CPC en el que se les invitó a proporcionar a la Secretaría:

1. Directrices o reglamentos existentes sobre las mejores prácticas de manipulación y liberación de mamíferos marinos, aves marinas, tortugas marinas, tiburones y rayas en las pesquerías bajo el amparo de la CIAT;
2. Datos existentes que eluciden el destino posliberación de los mamíferos marinos, aves marinas, tortugas marinas, tiburones y rayas capturados y liberados en las pesquerías bajo el amparo de la CIAT; así como a
3. Identificar y designar expertos en la materia que pudieran potencialmente ayudar en la elaboración de las directrices referidas para cada taxón y pesquería.

Varios CPC respondieron con contenido e identificaron EM para apoyar este esfuerzo e informaron la elaboración de las directrices de MPML de tiburones ([SAC-15-11](#)) y la estrategia que forma la base de este plan de trabajo para todos los taxones. El presente documento da por finalizada la Fase 1.

2.2. Fase 2 – Marco de MPML

La segunda fase del proceso de elaboración y posterior adopción de directrices de MPML consiste en acordar un marco con los componentes necesarios para las MPML y un proceso continuo y cíclico para revisar información nueva conforme se vaya generando y para actualizar las directrices adoptadas y los materiales de capacitación con orientaciones mejoradas basadas en nuevos datos.

En la 14ª reunión del CCA se solicitó que el personal creara un marco con los componentes necesarios para las directrices de MPML para especies vulnerables. Un proyecto de marco, continuo y cíclico, fue propuesto por el personal en el documento [EB-01-01](#) y se presenta a continuación.

- I. Definir y adoptar recomendaciones generales (de alto nivel) de buenas prácticas para cada pesquería (cerco, palangre a gran y pequeña escala y otras pesquerías de sedal y anzuelo, red agallera).
- II. Identificar y prohibir prácticas específicas (o perjudiciales) que deberán evitarse en las pesquerías de cerco, palangre (a gran y pequeña escala y otras pesquerías de sedal y anzuelo) y red agallera.
- III. Definir y adoptar/promover prácticas específicas que se consideren seguras para los animales y la tripulación en las pesquerías de cerco, palangre (a gran y pequeña escala y otras pesquerías de sedal y anzuelo) y red agallera. Lo anterior incluye elaborar directrices de MPML más específicas, atendiendo al efecto de la configuración y estructura de los buques, que fomenten prácticas individualizadas y la capacitación de las tripulaciones.
 - a. Crear árboles de decisión para determinar en qué casos resulta beneficioso o perjudicial extraer los anzuelos.
- IV. Definir y adoptar el uso de las herramientas que cada buque deberá llevar para permitir la manipulación y liberación seguras, por pesquería y configuración de buque.
- V. Asegurar que las directrices de MPML sean jurídicamente vinculantes y exijan capacitación, monitoreo y aplicación frecuentes.
- VI. Generar material de difusión/divulgación que acompañe las directrices de MPML adoptadas, con ilustraciones, infografías y videos. Poner este material de difusión a disposición de los CPC y empresas pesqueras y requerir que se exhiba en la cocina de los buques o en cualquier otro lugar donde los miembros de la tripulación lo puedan ver.
- VII. Fijar obligaciones de capacitación continua de CPC, operadores de buques y sus tripulaciones para asegurar el conocimiento de las prácticas beneficiosas y correspondientes metodologías correctas, así como de las prácticas perjudiciales que deben evitarse.
- VIII. Revisar las MPML según sea necesario con información actualizada y asegurar que los materiales de difusión y capacitación estén actualizados.

Un fundamento importante para la elaboración de directrices de MPML significativas, seguras y eficaces reside en asegurar que todas las orientaciones se ajusten a un enfoque filosófico general de “no hacer daño” consistente en priorizar la mitigación del daño a las especies incidentales no retenidas. Además, se debe asegurar que todas las directrices de MPML sean claras y concisas e incluyan prácticas específicas que puedan incorporarse de manera fácil y segura a las prácticas de pesca actuales, y que se identifiquen las herramientas necesarias para las MPML y se obligue a los pescadores a llevarlas. Desde esta perspectiva y en ausencia de MPML basadas en datos, podemos sugerir evitar ciertas prácticas perjudiciales (por ejemplo, la mutilación del pico de las aves marinas, pasar animales por la pasteca en las pesquerías de cerco, dejar aparejo arrastrado en especies descartadas en las pesquerías de palangre).

Por este motivo y con apego a la recomendación emitida en la 14ª reunión del CCA –“*A menos que se adopten MPML oficiales, o hasta que se adopten, deberían implementarse como mínimo métodos para prevenir lesiones, como prohibir que los tiburones y otras especies descartadas sean pasados por la pasteca en las pesquerías de cerco y dejar, para las especies descartadas, la menor cantidad de línea posible en las pesquerías de palangre*”– en todas las directrices de MPML se identificarán prácticas perjudiciales que deben evitarse, así como aquellas prácticas que se consideran seguras y no incrementan el daño a las especies vulnerables.

Por ende, el personal de la CIAT considera conveniente adoptar un marco de MPML como el descrito anteriormente, mismo que deberá asegurar que las directrices de MPML estén armonizadas en la medida

de lo posible con los esfuerzos regionales, sean viables y se puedan aplicar en todos los CPC, según proceda. El marco también deberá permitir la mejora y actualización continuas de las MPML conforme se disponga de información nueva. Por otra parte, es necesario tener en cuenta configuraciones específicas de buques para fomentar MPML individualizadas y la capacitación de tripulaciones. Estos requisitos operativos serían objeto de capacitación, monitoreo y aplicación frecuentes. Además, las directrices de MPML deben ir acompañadas de materiales de capacitación para proporcionar instrucciones claras para las tripulaciones, con ilustraciones y videos de las prácticas adoptadas y herramientas requeridas.

2.3. Fase 3 – Elaboración y adopción de directrices de MPML para cada taxón

En la Fase 3, se elaboran directrices de MPML para cada taxón vulnerable y pesquería (cerco, palangre a gran y pequeña escala, red agallera si procede) bajo el estado actual del conocimiento. La elaboración de MPML suele ser un proceso iterativo que requiere conocimiento de i) las características operativas específicas de la pesquería (por ejemplo, el tamaño y diseño de los buques, con detalles sobre el francobordo, la composición de las artes de pesca, la disponibilidad de herramientas de mitigación y las prácticas de manipulación aplicadas), ii) el comportamiento y fisiología de la especie de captura incidental, iii) datos que validan la eficacia de la práctica (es decir, estudios sobre la supervivencia posliberación) y iv) el compromiso de la flota y otros interesados de ayudar con el desarrollo, prueba y enseñanza de prácticas que sean factibles, practicables y aplicables de manera operativa. En esta etapa, hemos identificado varias deficiencias de datos e investigación, recopiladas en el documento [EB-01-01](#), y mientras trabajamos para hacer frente a ellas, existen prácticas perjudiciales que deben prohibirse, así como varias prácticas que deben promoverse bajo el estado actual del conocimiento para todos los taxones en todas las pesquerías. Se entiende que las MPML se recopilarán en un documento independiente de las resoluciones que la Comisión adopte o haya adoptado en relación con las especies vulnerables. No obstante, la Comisión podrá también decidir darles carácter jurídicamente vinculante al incorporarlas a una o varias de estas resoluciones, ya sea mediante una referencia cruzada o la inclusión de un anexo.

El flujo de trabajo para cada taxón comienza con la identificación de EM y la posible formación de un grupo de expertos que sea capaz de colaborar con el personal de la CIAT y ofrecer la opinión y asesoramiento de expertos sobre las prácticas de manipulación y liberación que se sabe que causan daño a los animales (para el componente “**no se debe**” de las directrices de MPML), las prácticas que se consideran seguras, eficaces y practicables en las pesquerías (se trata del componente “**sí se debe**” de las directrices de MPML) y las herramientas necesarias. El diagrama de Gantt (cronograma) que se presenta en la Tabla 2 a continuación indica el plazo previsto para cada taxón, desde la identificación y formación de grupos de EM, pasando por las consultas y la elaboración de MPML, hasta la presentación del proyecto de directrices al GTECI, al CCA y finalmente a la Comisión.

2.3.1. Tiburones

La elaboración de directrices de MPML para tiburones inició con la adopción de la resolución [C-23-07](#), que estipula en su párrafo 12 que *“el personal científico de la CIAT, en colaboración con el CCA de la CIAT y el GTECI, desarrollará y recomendará a la Comisión un conjunto de mejores directrices de manipulación para la liberación segura de tiburones para su inclusión en esta medida en 2024”*.

Con arreglo a esta disposición, la elaboración de las directrices de MPML de tiburones inició en 2023 con la solicitud de información e identificación de EM por parte de los CPC (Memorándum Ref.: 0473-410, descrito anteriormente). El personal de la CIAT revisó y recopiló los datos y prácticas existentes y los presentó en un documento preliminar que fue distribuido entre un grupo de EM de los CPC y otros expertos mundiales. Tras un periodo de revisión y comentarios abiertos, las directrices resultantes se presentan en el documento [SAC-15-11](#), donde se incluye también contenido e información de fondo para

cada recomendación. La propuesta de directrices de MPML de tiburones se presentará en la segunda reunión del GTECI y la 15ª reunión del CCA. Los comentarios serán recopilados y sometidos a consideración de la Comisión en la 102ª reunión anual en septiembre de 2024. Este ejercicio ayudará a crear un modelo de guía o un método aplicable a la elaboración de directrices de MPML para otras especies vulnerables.

2.3.2. Aves marinas

En 2023 se elaboraron directrices de MPML para las aves marinas capturadas en las pesquerías de palangre y otras pesquerías de sedal y anzuelo de la CIAT ([EB-01-01](#), Anexo 1), mismas que se presentan también como anexo del presente documento para mayor conveniencia. Estas directrices de MPML, que el personal recomendó utilizar para revisar la resolución [C-11-02](#) en 2023, se basaron en orientaciones adoptadas a partir del Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP), el Servicio Nacional de Pesca Marina (NOAA Fisheries) y Fisheries New Zealand y han sido revisadas por el personal del ACAP. En ausencia de directrices de MPML para aves marinas en el Área de la Convención de la CIAT, resulta pertinente y oportuno aprobar estas directrices de MPML provisionales. Como alternativa, este proyecto de directrices podría aplazarse hasta 2025 para permitir el mismo proceso de revisión por parte un grupo de expertos más amplio, tal como se ha demostrado en el caso de los tiburones, y luego someterse para su adopción durante la reunión de la Comisión en 2025.

2.3.3. Rayas

El plan propuesto para la elaboración y adopción de orientaciones de MPML para rayas queda aplazado hasta 2025, en espera de los resultados de varias investigaciones en curso sobre la supervivencia posliberación en las pesquerías de cerco y palangre de la región (Murua *et al.* 2024; Stewart *et al.* 2024). La elaboración de directrices de MPML iniciará con la identificación y formación de un grupo de expertos durante la segunda mitad de 2024 y el primer trimestre de 2025. Posteriormente, se llevarían a cabo consultas con el grupo de expertos y se redactaría un proyecto de directrices en la primera mitad de 2025. Un proyecto de directrices de MPML para rayas debe estar disponible para su revisión para la tercera reunión del GTECI y la 16ª reunión del CCA y luego someterse a consideración durante la reunión anual de la Comisión en el tercer trimestre de 2025.

2.3.4. Tortugas marinas

Las orientaciones de MPML para tortugas marinas en las pesquerías de palangre y otras pesquerías de sedal y anzuelo dependen de la configuración de los buques y artes de pesca (es decir, francobordo y tamaño, forma y material de los anzuelos). Por lo tanto, el plan propuesto para la elaboración de orientaciones de MPML para tortugas marinas prevé que se cubran algunas deficiencias de datos de aquí a 2025 y la realización de un segundo taller de expertos sobre anzuelos circulares en 2025, en el que se podrán tomar decisiones sobre los requisitos en cuanto a la forma y tamaño de los anzuelos. Posteriormente, el proceso de elaboración de directrices de MPML iniciaría con la identificación y formación de un grupo de expertos durante la segunda mitad de 2025. Se llevarían a cabo consultas con el grupo de expertos (es decir, EM) y se redactaría un proyecto de directrices entre el último trimestre de 2025 y la primera mitad de 2026. Un proyecto de directrices para tortugas marinas estará disponible para su revisión para la cuarta reunión del GTECI y la 17ª reunión del CCA y luego se someterá a consideración durante la reunión anual de la Comisión en el tercer trimestre de 2026.

2.3.5. Mamíferos marinos

Estas directrices serán específicas de los mamíferos marinos capturados incidentalmente en pesquerías de palangre a gran y pequeña escala y de los mamíferos marinos cercados incidentalmente en las pesquerías de cerco. Se excluyen los mamíferos marinos de la familia Delphinidae que son cercados por pesquerías de cerco que operan bajo el APICD. Se prevé que el cronograma propuesto para la elaboración

de orientaciones de MPML para mamíferos marinos inicie con la identificación de EM y la formación del grupo de expertos durante la segunda mitad de 2025. Se llevarán a cabo consultas y se elaborarán las MPML durante la segunda mitad de 2025 y la primera mitad de 2026. La presentación del proyecto de directrices en la cuarta reunión del GTECI y la 17ª reunión del CCA está programada para el segundo trimestre de 2026, con revisión y consideración para su adopción por parte de la Comisión durante la reunión anual de 2026.

2.4. Fase 4 – Elaboración de materiales de capacitación y divulgación

Para que las MPML sean eficaces como herramienta de mitigación de la mortalidad de especies vulnerables, es necesario que se integren en las operaciones normales de pesca. Por ende, es imperativo que los pescadores conozcan las prácticas preferidas y se capaciten en su correcta aplicación y uso. Asimismo, deben conocer también las prácticas que están prohibidas o deben evitarse. Varias resoluciones de la CIAT ([C-04-05](#) Rev 2, [C-04-07](#) [C], [C-19-04](#)) requieren la capacitación de pescadores en MPML. La resolución [C-04-05](#) Rev 2 [8.b. & c.] pide al personal de la CIAT *“educar a los pescadores, mediante actividades de difusión de información, incluyendo la distribución de material informativo y la organización de seminarios para, entre otros, reducir la captura incidental de tortugas marinas y el manejo adecuado de tortugas marinas capturadas incidentalmente para mejorar sus posibilidades de sobrevivir”*. Para cumplir estos requisitos para todos los taxones vulnerables, proponemos que el personal de la CIAT genere materiales educativos y de divulgación y capacitación, incluidas infografías que acompañen las prácticas adoptadas y carteles sobre las directrices de MPML, que puedan colocarse en todos los buques en lugares visibles donde la tripulación pueda consultarlos, para todos los taxones vulnerables en todas las pesquerías (cuando proceda). El plazo para la elaboración de estos materiales se proporciona en la Tabla 2 y se propone que inicie inmediatamente después de la adopción de directrices de MPML para cada taxón. Se estima que el plazo para la creación de contenido será de un año, desde la adopción de las directrices de MPML hasta su publicación y distribución. La capacitación de las tripulaciones de pesca deberá ser continua y se deberá crear material de capacitación actualizado según sea necesario. El personal de la CIAT puede apoyar a los CPC con la capacitación de pescadores creando materiales de capacitación y apoyando, coordinando, (co)organizando y participando en talleres de capacitación, según se requiera. Estos talleres también son una excelente oportunidad para aprender de los pescadores sobre posibles técnicas y estrategias ya sea para mitigar las interacciones o para idear nuevas MPML.

2.5. Fase 5 – Subsanación de deficiencias de datos e investigación

La elaboración de MPML requiere un conocimiento cabal de diversas características operativas de las pesquerías, como el tamaño y diseño de los buques, el francobordo, las configuraciones y materiales de las artes de pesca, las estrategias de pesca, las técnicas de manipulación y las herramientas disponibles para la liberación segura. Ahora bien, en la revisión realizada durante la Fase 1 ([EB-01-01](#)) se encontraron deficiencias importantes en la investigación, datos e información respecto de las interacciones con especies vulnerables, las características de las pesquerías y los estudios de SPL para varios segmentos o artes de pesca, como los buques cerqueros de clases 1 a 5 y las pesquerías de palangre industrial y palangre a pequeña escala, así como otras pesquerías artesanales (es decir, de red agallera). Lamentablemente, con frecuencia muchas de las características operativas de estas pesquerías faltan, se desconocen o no son monitoreadas o comunicadas, lo cual, para la elaboración de directrices de MPML específicas por pesquería y el desarrollo de otros esfuerzos de conservación y ordenación de especies vulnerables, supone un obstáculo que debe abordarse. A tal efecto, el personal de la CIAT pretende revisar los procesos existentes de recolección de datos, tanto de la CIAT como externos (en virtud de la res. [C-03-05](#)), para asegurar la recolección de datos relevantes para la determinación y evaluación de MPML.

Para elaborar directrices de MPML significativas, también se requieren datos sobre las tasas de SPL por especie, talla y pesquería para validar su eficacia. Se dispone de datos de SPL para varias especies de

tiburones capturadas en algunas pesquerías, pero casi no existen para otras especies vulnerables con las diferentes artes de pesca utilizadas en la CIAT. Puede ser complicado obtener datos de SPL ya que a menudo se requiere utilizar tecnologías satelitales costosas u otras tecnologías telemétricas para especies marinas y puede resultar logísticamente difícil, tardado y costoso realizar estudios de telemetría en pesquerías. Debido a estas dificultades y en vista de que metaanálisis con datos de diversos estudios con tamaños de muestra pequeños han demostrado ser informativos en la comprensión del impacto de los métodos de manipulación sobre la supervivencia (por ejemplo, Ellis *et al.*, 2017; Musyl *et al.* 2019), el personal de la CIAT recomienda desarrollar un repositorio regional compartido para datos de marcado, similar a los establecidos por la [Red de Seguimiento Oceánico](#) (Ocean Tracking Network) y la [Red de Telemetría Animal](#) (Animal Telemetry Network). En el caso de las especies en las que puede no ser viable aplicar técnicas de telemetría, como mamíferos marinos y aves marinas, es necesario explorar otras estrategias para evaluar los impactos de la pesca y estimar la supervivencia (es decir, identificación fotográfica, datos de varamientos). Un repositorio regional donde se almacenen estos datos podría reducir la redundancia y favorecer la asignación eficaz de recursos para subsanar las deficiencias de datos que impiden la aplicación de medidas de conservación significativas. También podría mejorar las capacidades de los CPC y de la CIAT para el diseño de estudios y las habilidades de las agencias financiadoras para identificar propuestas susceptibles de generar información útil para las prioridades regionales de investigación.

El personal de la CIAT ha recopilado las deficiencias de datos que deben abordarse, junto con una lista de estudios clasificados por prioridad percibida desde una perspectiva de MPML (Tabla 3). Es conveniente priorizar los esfuerzos de investigación en colaboración con los CPC, otras organizaciones científicas, la industria y las ONG para subsanar estas deficiencias. Por ende, el personal de la CIAT ha contactado a agencias e instituciones de investigación en toda la región para identificar conjuntos de datos disponibles y actividades previstas y ha recopilado listas de contactos con datos relevantes. El personal pretende seguir ayudando y realizando investigaciones, en colaboración con interesados pertinentes, sobre la SPL por especie en diferentes etapas del ciclo vital y pesquerías y con diferentes métodos de manipulación y liberación, con el fin de identificar y validar MPML.

2.6. Fase 6 – Evaluación del desempeño

Como se señaló anteriormente, la elaboración de directrices de MPML es un proceso iterativo. Conforme surja información nueva y se vayan subsanando las deficiencias de datos, podrá ser necesario actualizar las orientaciones y, asimismo, se deberá evaluar continuamente la eficacia de las MPML adoptadas, al igual que el cumplimiento individual de las mismas. En la última fase (Fase 6), el plan de trabajo se centra en la evaluación del desempeño, en dos niveles: i) la evaluación de la eficacia general de las directrices de MPML en sí, y ii) el desarrollo de herramientas para evaluar el desempeño de buques, empresas o CPC individuales en relación con las MPML adoptadas.

La evaluación del desempeño de las MPML adoptadas será continua y los datos actualizados serán objeto de revisión por el personal de la CIAT y discusión con el GTECI y el CCA a perpetuidad, según sea necesario. Para el segundo nivel de la evaluación, desarrollaremos una plataforma en línea, segura y protegida por contraseña, para generar informes de evaluación del desempeño de buques, empresas o CPC individuales en relación con las MPML recomendadas. La plataforma permitirá análisis automatizados de estrategias de pesca, herramientas de mitigación de la captura incidental y prácticas de manipulación y liberación e identificará anomalías en el comportamiento, como pescadores “estrella” que mantienen altas tasas de captura objetivo a la vez que minimizan la captura incidental de especies vulnerables y presentan tasas más bajas de descartes muertos y tasas más altas de supervivencia posliberación. Por otro lado, también facilitará la identificación de pescadores con bajo desempeño, que muestran mayores impactos sobre las especies vulnerables.

Esta plataforma en línea segura albergará informes específicos por buque, empresa o CPC, facilitando de esta manera la detección de anomalías en diversos niveles, y ofrecerá herramientas para abordar el posible mal desempeño. El enfoque e intención de estas evaluaciones de desempeño no es el cumplimiento, sino que pretenden brindar información constructiva y un apoyo para que los pescadores mejoren sus prácticas. Por ejemplo, la herramienta podría identificar casos en los que un buque carezca de las herramientas, recursos o capacitación adecuados y podría apoyar el desarrollo de incentivos, en caso de que en el futuro la CIAT prefiera un marco de conservación y ordenación basado en incentivos. Con la misma facilidad, la herramienta podría identificar las características operativas, herramientas y técnicas de algunos buques, lo cual podría ayudar a mejorar las directrices de MPML para la región. Mediante la provisión automatizada, sistemática y continua de información a los CPC, buques y propietarios, se podría reducir significativamente la mortalidad por pesca de las especies vulnerables.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente plan de trabajo ofrece una guía, marco y cronograma integral para la adopción de directrices de MPML para todas las especies vulnerables capturadas por las diversas flotas bajo la CIAT. El proceso se divide en seis fases y permite la revisión, evaluación y actualización continuas de las directrices de MPML conforme se disponga de información nueva.

En la Fase 1, se identificaron varias deficiencias de datos ([EB-01-01](#)) que deben abordarse para desarrollar los métodos y orientaciones más eficaces para la liberación y manipulación de especies incidentales. Estas lagunas se recopilan en el Apéndice 1 – Tabla 3 con el fin de priorizar los esfuerzos de investigación y facilitar los estudios necesarios (Fase 5).

Durante la Fase 2, el personal de la CIAT generó un marco y estructura para la elaboración y adopción de las MPML. En esta etapa, el personal de la CIAT está solicitando orientación por parte de la Comisión sobre el proceso de adopción y modificación de las directrices de MPML. Específicamente, la Comisión debe decidir si estas directrices se integrarán a modo de actualizaciones de resoluciones existentes, o como una resolución general o compendio de directrices de MPML, con anexos para los taxones vulnerables capturados en las pesquerías de la CIAT.

Recomendación del personal a la Comisión:

1. La Comisión, además de respaldar la elaboración de las directrices y adoptarlas, debería considerar dar carácter jurídicamente vinculante a su contenido, en parte o en su totalidad, mediante su incorporación a instrumentos pertinentes, tales como, entre otros, una resolución general con anexos que cubran todas las MPML o resoluciones individuales sobre MPML específicas.

En la Fase 3 del plan de trabajo, se identifican los pasos hacia la adopción de directrices de MPML provisionales bajo el estado actual del conocimiento, junto con una propuesta de cronograma para cada taxón. Para reducir los impactos de la pesca sobre especies vulnerables y en ausencia de datos perfectos, resulta prudente adoptar directrices que reduzcan las lesiones. El personal de la CIAT está solicitando que la Comisión adopte y apruebe los componentes y cronograma ilustrados en el plan de trabajo. Además, y en atención a la solicitud de la Comisión formulada en la resolución [C-23-07](#), se ha elaborado un proyecto de directrices de MPML para tiburones (y aves marinas) para su revisión.

Recomendaciones del personal a la Comisión:

2. Apoyar el plan de trabajo, marco y cronograma para la elaboración de directrices de MPML para cada taxón.
3. Considerar adoptar las directrices de MPML de tiburones, descritas en el documento [SAC-15-11](#).
4. Considerar adoptar las directrices de MPML de aves marinas del documento [EB-01-01](#) (anexadas al presente documento para mayor conveniencia).

A medida que se adopten directrices de MPML, será necesario crear materiales educativos y de divulgación y capacitación para asegurar que los pescadores conozcan las “buenas” prácticas que se adopten, así como aquellas prácticas que deben evitarse. En la Fase 4, el personal de la CIAT aborda esta necesidad y sugiere crear estos materiales para apoyar a los CPC con la puesta en práctica de los programas de capacitación.

En la Fase 5, el plan de trabajo se centra en subsanar las importantes deficiencias de datos identificadas en la Fase 1 (es decir, datos sobre las características de pesquerías, estrategias de pesca y tasas de SPL). En las diversas flotas que pescan bajo la Convención de la CIAT, las configuraciones de las artes de pesca pueden variar dentro de segmentos de las pesquerías, pero también regional y temporalmente. Debido a que frecuentemente las orientaciones dependerán del tamaño y estructura de los buques (es decir, el francobordo, la disponibilidad de un segundo malacate en buques cerqueros y el tamaño y composición de los anzuelos en las pesquerías de sedal) y de las herramientas de las que dispongan los pescadores, es importante conocer la caracterización de la flota en toda la región, en el tiempo y en el espacio. Por lo tanto, el personal está solicitando ayuda para generar datos sobre las características de las flotas, de manera adicional a sus esfuerzos continuos por mejorar la recolección de datos.

Otra deficiencia importante en los datos concierne a la validación del impacto de algunas prácticas de manipulación sobre las tasas de SPL. La generación de datos de SPL es difícil logísticamente, cuesta mucho en recursos y suele requerir tecnologías telemétricas costosas. El personal de la CIAT está trabajando para desarrollar una base de datos a nivel regional para datos telemétricos con implicaciones para la supervivencia de especies vulnerables en pesquerías, con el fin de mejorar la estimación de la mortalidad y la identificación de MPML. Estos métodos resultan particularmente difíciles para algunas especies vulnerables (es decir, mamíferos marinos y aves marinas). Por ende, es necesario explorar otras estrategias (por ejemplo, la identificación fotográfica de mamíferos marinos, una red de anillamiento de aves marinas) para identificar el destino de los individuos que interactúan con las pesquerías de la CIAT, junto con el desarrollo de una red regional para notificaciones de varamientos y animales lesionados con evidencia de interacciones con la pesca.

Recomendación del personal a la Comisión:

5. La Comisión debería solicitar que la Secretaría recopile de los CPC y otras fuentes toda información relevante en lo que respecta a, entre otros aspectos, detalles sobre la configuración de artes y buques por especie objetivo y por arte de pesca, estudios de SPL en curso, redes de varamientos u otras actividades relevantes y, asimismo, que inste a los CPC y otras partes interesadas relevantes a asegurar el apoyo y colaboración necesarios.

4. REFERENCIAS

Bigelow, K. and Carvalho, F., 2022. Review of potential mitigation measures to reduce fishing-related mortality on silky and oceanic whitetip sharks (Project 101). United States. National Marine Fisheries Service; Pacific Islands Fisheries Science Center (U.S.). PIFSC Working Paper: WP-22-002. DOI: <https://doi.org/10.25923/10gt-as86>

Dias, M.P., Martin, R., Pearmain, E.J., Burfield, I.J., Small, C., Phillips, R.A., Yates, O., Lascelles, B., Borboroglu, P.G. and Croxall, J.P., 2019. Threats to seabirds: a global assessment. *Biological Conservation*, 237, pp. 525-537.

Dulvy, Nicholas K., Nathan Pacoureau, Cassandra L. Rigby, Riley A. Pollom, Rima W. Jabado, David A. Ebert, Brittany Finucci et al. "Overfishing drives over one-third of all sharks and rays toward a global extinction crisis." *Current Biology* 31, no. 21 (2021): 4773-4787.

Ellis, J.R., McCully Phillips, S.R. and Poisson, F., 2017. A review of capture and post-release mortality of elasmobranchs. *Journal of Fish Biology*, 90(3), pp.653-722.

Hutchinson M., Siders Z., Stahl J., Bigelow K. 2021. Quantitative estimates of post-release survival rates of sharks captured in Pacific tuna longline fisheries reveal handling and discard practices that improve survivorship. United States. National Marine Fisheries Service; Pacific Islands Fisheries Science Center (U.S.). PIFSC data report; DR-21-001. DOI : <https://doi.org/10.25923/0m3c-2577>

Gianuca, D., Bugoni, L., Jiménez, S., Daudt, N.W., Miller, P., Canani, G., Silva-Costa, A., Faria, F.A., Bastida, J., Pon, J.P.S. and Yates, O., 2020. Intentional killing and extensive aggressive handling of albatrosses and petrels at sea in the southwestern Atlantic Ocean. *Biological conservation*, 252, p.108817.

Murua, J., Ferarios, J.M., Maitane, M., Moreno, G., Cronin, M.R., Murua, H., Stewart, J.D., Cuevas, N., Santiago, J. 2024. Selective sorting grids for improved best handling and release practices of large mobulid rays in tropical tuna purse seiners. Presented during the 2nd meeting of the Permanent Working Group on Ecosystems and Bycatch to the IATTC. La Jolla, Ca. USA

Musyl, M.K. and Gilman, E.L., 2019. Meta-analysis of post-release fishing mortality in apex predatory pelagic sharks and white marlin. *Fish and Fisheries*, 20(3), pp.466-500.

Stewart, J., M Cronin, E Largacha, N Lezama-Ochoa, J Lopez, M Hall, D Croll, S Rojas, M Hutchinson, E Jones, M Francis, M Grande, J Murua, S Jorgensen. 2024. Get them back in the water: Straightforward interventions increase post-release survival rates of manta and devil rays in purse seine fisheries. Presented during the 2nd Meeting of the Permanent Working Group on Bycatch and Ecosystems to the IATTC. La Jolla, Ca. USA

TABLE 1. Active IATTC and AIDCP resolutions for vulnerable species that require no retention and or the use of best practices for release. PS = Purse seine fishery.

TABLA 1. Resoluciones activas de la CIAT y el APICD para especies vulnerables que requieren la no retención y/o el uso de mejores prácticas de liberación. PS = Pesquería de cerco.

Especies	Resoluciones activas que requieren la no retención o mejores prácticas	¿Se proporcionan directrices de MPML?	Recomendaciones para mejorar las medidas existentes
Resolución consolidada sobre captura incidental (todos los taxones)	C-04-05 (Rev 2)	Sí, solo para tortugas marinas	Actualizar con los requisitos para el uso de las MPML adoptadas, actualizar con las prácticas que deben evitarse (por ejemplo, pasar animales por la pasteca en las pesquerías de cerco, mutilar el pico de las aves marinas, descartar animales con aparejo de pesca arrastrado).
Cetáceos (PS asociada)	Anexos II, III, IV, VII y VIII del APICD	Sí, solo para miembros de la familia Delphinidae en la pesquería PS	Elaborar directrices de MPML para los mamíferos marinos que no pertenezcan a la familia Delphinidae cercados accidentalmente en la pesquería de PS y todos los mamíferos marinos capturados en las pesquerías palangreras y artesanales.
Mamíferos marinos (distintos de los cetáceos bajo el APICD)	Ninguna	N/A	
Aves marinas	C-11-02	No	Actualizar con las directrices disponibles en el Anexo 1 (EB-01-01) para las pesquerías palangreras y artesanales.
Tortugas marinas	C-19-04	Sí	Actualizar algunas prácticas, añadir las herramientas necesarias.
Tiburones	C-23-07	Sí (provisionales)	Actualizar con las directrices adoptadas del documento SAC-15-11 .
Tiburón ballena	C-19-06	No	Actualizar con los requisitos para adherirse a las directrices de MPML adoptadas del documento SAC-15-11 .
Tiburón oceánico punta blanca	C-11-10	No	Actualizar con los requisitos para adherirse a las directrices de MPML adoptadas.
Conservación de rayas Mobulidae	C-15-04	Sí, Anexo 1 (PS únicamente)	Desarrollar directrices de MPML para la pesquería palangrera y actualizarlas para PS.

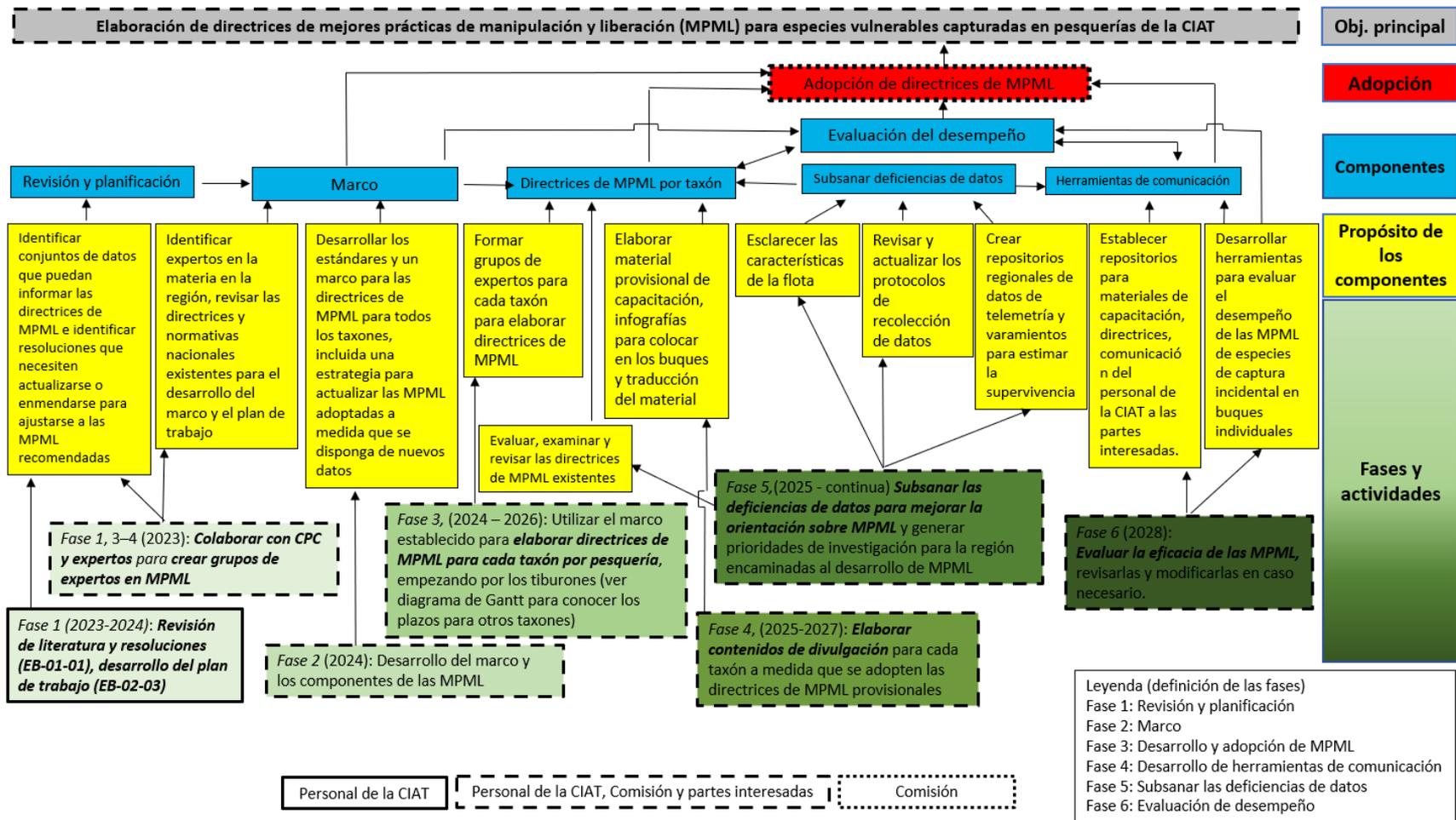


FIGURE 1. Overview of the workplan for the development of BHRP guidelines for vulnerable species captured in IATTC fisheries. The workplan is color coded to show levels and the flow of the workplan phases (from Phase 1 in light green to Phase 6 in dark green). The outline of each box also depicts who is responsible for the phase and or activity. The arrows indicate the linkages between phases, activities, components, and goals.

FIGURA 1. Visión general del plan de trabajo para el desarrollo de directrices de MPML para especies vulnerables capturadas en pesquerías de la CIAT. El plan de trabajo está codificado por colores para mostrar los niveles y el flujo de las fases del plan de trabajo (de la Fase 1 en verde claro a la Fase 6 en verde oscuro). El borde de cada recuadro indica también quién es responsable de la fase y/o actividad. Las flechas indican los vínculos entre fases, actividades, componentes y objetivos.

TABLE 2. Gantt Chart outlining the BHRP workplan phases, activities, and proposed timelines.

TABLA 2. Diagrama de Gantt con las fases, actividades y plazos propuestos del plan de trabajo de MPML.

Fase	Actividades	2023				2024				2025				2026				
		T1	T2	T3	T4													
1) Revisión y planificación (COMPLETADA)	Revisión de disponibilidad y deficiencias de datos para todas las especies vulnerables (EB-01-01)	█	█															
	Revisión de las resoluciones para todas las especies vulnerables (EB-	█	█															
	Reunión CCA/Comisión: Solicitud de apoyo para desarrollar MPML		█	█														
	Solicitar directrices de MPML, reglamentos, identificación de expertos de los CPC (Memorándum 0473-410)			█	█													
	Desarrollo de propuesta de plan de trabajo (EB-02-03)					█	█											
2) Marco	Desarrollo de un marco de MPML			█	█	█	█											
	Desarrollo de una estrategia para actualizar las MPML adoptadas						█	█										
	Reunión CCA/Comisión: Compartir/adoptar el marco de MPML						█	█										
3) Adopción de MPML bajo el estado actual del conocimiento	Identificación de expertos en la materia para cada taxón y formación de grupos de expertos																	
	Consulta con grupos de expertos para el desarrollo de MPML																	
	Reunión de la Comisión: Adopción de MPML provisionales para cada taxón y pesquería																	

TABLE 2 cont. Gantt chart with BHRP phase 4-6 components, activities, and proposed timelines.

TABLA 2 cont. Diagrama de Gantt con los componentes, actividades y plazos propuestos para las fases 4-6 de MPML.

Fase	Actividades	2025				2026				2027				2028				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
4) Elaboración de material de capacitación sobre MPML (manuales, videos, infografías para publicación, traducciones)	Tiburones	Tiburones																
	Aves marinas	Aves marinas																
	Rayas					Rayas												
	Tortugas marinas									Tortugas marinas								
	Mamíferos marinos									Mamíferos marinos								
5) Subsanción de las deficiencias de datos	Generar datos de características de la flota																	
	Revisar los procesos existentes de recolección de datos de la CIAT y externos (bajo C-03-05) para asegurar que se recolecten datos relevantes para la determinación de SPL y MPML																	
	Actualizar protocolos, formularios y bases de datos de recolección de datos de observadores																	
	Desarrollo de base de datos telemétricos regional que contenga datos pertinentes de SPL																	
	Crear un repositorio regional de información sobre varamientos																	
	Priorizar la investigación - (Completado)																	
6) Evaluación del desempeño	Evaluar la eficacia de las directrices de MPML																	
	Revisión y modificación en caso necesario																	
	Desarrollar herramientas de comunicación (p.ej., repositorios de materiales de capacitación y resultados de la evaluación del desempeño)																	
	Desarrollar herramientas para evaluar el desempeño de las MPML de especies de captura incidental en buques individuales																	

5. ANEXO 1 - DEFICIENCIAS DE DATOS Y PRIORIDADES DE INVESTIGACIÓN

5.1. Tiburones

TABLE 3a. Data gaps relevant to BHRP for sharks, research needs, priorities, feasibility, potential financial costs and overall rank by fishery. Adopted from Table 3 in EB-01-01.

TABLA 3a. Deficiencias de datos pertinentes para las MPML para tiburones, necesidades de investigación, prioridades, viabilidad, posibles costos financieros y clasificación general por pesquería. Adaptada de la Tabla 3 en EB-01-01.

Taxón	Pesquería	Deficiencias de datos	Necesidades de investigación	Prioridad	Viabilidad	Costo	Clasif.
Tiburones	<i>PS</i>	Datos de interacción por especie por talla, sexo, condición en el buque, etapa de descarga (por ejemplo, enmallamiento, número de salabardo, cubierta de trabajo, cubierta de pescado) prácticas de manipulación y liberación utilizadas, condición de liberación, datos de SPL	Pruebas de tecnologías de DRCI, datos de interacción por talla, sexo y especie para buques de clases 1-5, tasas de SPL entre especies, clases de talla, etapa de descarga, métodos de manipulación	Alta	Difícil	Alto	Alta
	<i>LL>20 m</i>	Datos de interacción por especie por talla, sexo, condición en el buque,	Mejora de la recolección de datos	Alta	Fácil - ME, > cobertura por observadores	Alto	Alta
	<i>Artesanal</i>	prácticas de manipulación y liberación utilizadas, condición de liberación, datos de SPL, caracterización de la flota	<i>Palangre (< 20 m):</i> Recolección de datos de interacción, estudio de la flota	Alta	Fácil - ME, ABNJ2	Bajo	Alta
			<i>Red agallera:</i> Recolección de datos de interacción (ME), estudio de la flota	Alta	Fácil - ME, ABNJ2	Bajo	Alta
Tiburón ballena	<i>PS</i>	Tasas de interacción, condición en el buque, prácticas de manipulación y liberación utilizadas, condición de liberación, tasas de SPL	Mejora de la recolección de datos de todas las clases de buques	Alta	Fácil	Bajo	Alta
			SPL en todas las clases de talla y orientaciones en el buque	Alta	Fácil	Med	Alta
	<i>Artesanal</i>	Tasas de interacción	El enmallamiento en redes agalleras puede ser un problema	Baja	Fácil - recolección de datos	Bajo	Baja

5.2. Aves marinas

TABLE 3b. Data gaps relevant to BHRP for seabirds, research needs, priorities, feasibility, potential financial costs and overall rank by fishery. Adopted from Table 3 in EB-01-01.

TABLA 3b. Deficiencias de datos pertinentes para las MPML para aves marinas, necesidades de investigación, prioridades, viabilidad, posibles costos financieros y clasificación general por pesquería. Adaptada de la Tabla 3 en EB-01-01.

Taxón	Pesquería	Deficiencias de datos	Necesidades de investigación	Prioridad	Viabilidad	Costo	Clasif.
Aves marinas	PS	Tasas de interacción por especie, condición en el buque, prácticas de manipulación y liberación utilizadas, condición de liberación, tasas de SPL	Continuar con la recolección de datos (las tasas de interacción no se perciben como un problema), red de anillamiento de aves y SPL	Med	Fácil	Bajo	Med
	LL > 20m	Tasas de interacción por especie, condición en el buque, prácticas de manipulación y liberación utilizadas, localización del anzuelo, técnicas de resucitación, condición de liberación, tasas de SPL, caracterización de la flota (p. ej., configuración de las artes, tipos de cebo, francobordo del buque, herramientas de mitigación de captura incidental a bordo)	Recolección de datos de interacción (ME), > cobertura por observadores, estudio para la caracterización de la flota	Alta	Media	Med	Alta
			Estudio de SPL, red de datos de varamientos/anillamiento de aves	Alta	Media	Alto	Alta
	Artesanal		<i>Palangre (< 20 m)</i> : Recolección de datos de interacción (ME), estudio de la flota, red de datos de varamientos/anillamiento de aves	Alta	Fácil - recolección de datos, ME, ABNJ2, encuestas a los CPC sobre conjuntos de datos y programas de investigación existentes	Bajo	Alta
			<i>Red agallera</i> : Recolección de datos de interacción (ME), estudio de la flota, red de datos de varamientos	Alta		Bajo	Alta

5.3. Tortugas marinas

TABLE 3c. Data gaps relevant to BHRP for sea turtles, research needs, priorities, feasibility, potential financial costs and overall rank by fishery. Adopted from Table 3 in EB-01-01.

TABLA 3c. Deficiencias de datos pertinentes para las MPML para tortugas marinas, necesidades de investigación, prioridades, viabilidad, posibles costos financieros y clasificación general por pesquería. Adaptada de la Tabla 3 en EB-01-01.

Taxón	Pesquería	Deficiencias de datos	Necesidades de investigación	Prioridad	Viabilidad	Costo	Clasif.
Tortugas marinas	PS	Tasas de interacción por especie, mejora en los índices de condición en el buque y de liberación, prácticas de resucitación, manipulación y liberación utilizadas, efectos de la liberación desde buques altos, tasas de SPL	Mejora de la recolección de datos de los buques de clases 1-5 (ME), red de datos de varamientos	Alta	Difícil recolección de datos, ME	Bajo	Alta
			Datos de SPL	Alta	Fácil Telemetría	Med	Alta
	LL >20m	Caracterización de la flota (p. ej., tamaño, forma y material del anzuelo, material de los reinales, tipo de cebo, herramientas de mitigación a bordo), tasas de interacción por especie, mejora de los índices de condición en el buque y de liberación, prácticas de manipulación y liberación utilizadas, localización del anzuelo/enmallamiento, técnicas de resucitación, composición del aparejo arrastrado, tasas de SPL	Mejora de la recolección de datos, red de datos de varamientos	Alta	Fácil recolección de datos, ME	Bajo	Alta
			Datos de SPL	Alta	Fácil Telemetría	Med	Alta
	Artesanal	Caracterización de la flota (p. ej., tamaño, forma y material del anzuelo por objetivo, luz de malla y materiales de las redes agalleras, material de los reinales, tipo de cebo, herramientas de mitigación a bordo), tasas de interacción por especie, mejora de los índices de condición en el buque y de liberación, prácticas de manipulación y liberación utilizadas, localización del anzuelo/enmallamiento, técnicas de resucitación, composición del aparejo arrastrado, tasas de SPL	<i>Palangre (< 20 m):</i> Recolección de datos de interacción (ME), red de datos de varamientos	Alta	Fácil recolección de datos, ME, ABNJ2	Bajo	Alta
			Datos de SPL	Alta	Difícil sin observadores	Alto	Baja
			<i>Red agallera:</i> Recolección de datos de interacción (ME), efectos de los tiempos de inmersión en la condición en el buque, red de datos de varamientos	Alta	Fácil recolección de datos, ME, ABNJ2	Bajo	Alta

5.4. Rayas

TABLE 3d. Data gaps relevant to BHRP for rays, research needs, feasibility, potential financial costs, and overall rank by fishery. Adopted from Table 3 in EB-01-01.

TABLA 3d. Deficiencias de datos pertinentes para las MPML para rayas, necesidades de investigación, prioridades, viabilidad, posibles costos financieros y clasificación general por pesquería. Adaptada de la Tabla 3 en EB-01-01.

Taxón	Pesquería	Deficiencias de datos	Necesidades de investigación	Prioridad	Viabilidad	Costo	Clasif.
Rayas	PS	Tasas de interacción por especie, condición en el buque, prácticas de manipulación y liberación utilizadas, condición de liberación, tasas de SPL	Pruebas de DRCI entre clases de buques con datos de SPL	Alta	Fácil	Med	Alta
			Mejora de la recolección de datos	Alta	Fácil - ME	Bajo	Alta
			Probar estrategias de evitación (es decir, cuando el piloto del helicóptero o los observadores las avistan)	Med	Fácil	Bajo	Alta
	LL >20m	Tasas de interacción por especie, datos de captura por talla y sexo, condición en el buque, prácticas de manipulación y liberación utilizadas, condición de liberación, tasas de SPL	Mejora de la recolección de datos	Alta	Fácil - ME > cobertura por observadores	Bajo	Alta
			Datos de SPL, probar estrategias de evitación	Alta	Fácil telemetría -	Med	Alta
	Artesanal	Tasas de interacción por especie, datos de captura por talla y sexo, condición en el buque, prácticas de manipulación y liberación utilizadas, condición de liberación, tasas de SPL	<i>Palangre (< 20 m)</i> : Recolección de datos de interacción (ME) y SPL, probar estrategias de evitación	Alta	Fácil - ABNJ2, ME	Med	Alta
			<i>Red agallera</i> : Efectos de los tiempos de inmersión en la condición en el buque y la SPL, probar estrategias de evitación	Alta (<i>M. munkiana</i>)		Med	Alta

5.5. Mamíferos marinos

TABLE 3e. Data gaps relevant to BHRP for marine mammals, research needs, priority, feasibility, potential financial costs and overall rank by fishery. Adopted from Table 3 in EB-01-01.

TABLA 3e. Deficiencias de datos pertinentes para las MPML para mamíferos marinos, necesidades de investigación, prioridades, viabilidad, posibles costos financieros y clasificación general por pesquería. Adaptada de la Tabla 3 en EB-01-01.

Taxón	Pesquería	Deficiencias de datos	Necesidades de investigación	Prioridad	Viabilidad	Costo	Clasif.
Mamíferos marinos	PS (clases 1-6)	Tasas de supervivencia posliberación (SPL) de cetáceos grandes y pequeños por método de liberación	Recolección de datos de manipulación, prueba de dispositivos DRCI, prueba de otros métodos de liberación rápida (por ejemplo, liberación de cetáceos grandes, estudio de viabilidad para abandonar el lance), impacto del encierro en la supervivencia de cetáceos grandes y pequeños, red de datos de varamientos	Alta	Fácil - Recolección de datos	Bajo	Alta
			Datos de SPL	Alta	Difícil	Alto	Med
	LL >20m	Tasas de interacción por especie, condición en el buque, prácticas de manipulación y liberación utilizadas, aparejo arrastrado, herramientas de mitigación disponibles, condición de liberación, tasas de SPL	Recolección de datos de interacción (ME), estudio para la caracterización de la flota (por ejemplo, configuración de las artes, tipos de cebo, francobordo del buque, herramientas de mitigación de captura incidental a bordo), red de datos de varamientos	Alta	Fácil	Bajo	Alta
			Datos de SPL	Alta	Difícil	Alto	Baja
	Artesanal	Tasas de interacción por especie, condición en el buque, prácticas de manipulación y liberación utilizadas, condición de liberación, tasas de SPL	<i>Palangre (< 20 m)</i> : Recolección de datos de interacción (ME), estudio para la caracterización de la flota (p. ej., configuración de las artes, tipos de cebo, francobordo del buque, herramientas de mitigación de captura incidental a bordo), red de datos de varamientos	Alta	Fácil - Recolección de datos, ME, ABNJ2, encuestas a los CPC sobre conjuntos de datos y programas de investigación existentes	Bajo	Alta
			<i>Red agallera</i> : Se necesitan datos para determinar si esta modalidad de pesca está afectando a los cetáceos, red de datos de varamientos	Alta			

6. ANEXO 1 - PROYECTO DE DIRECTRICES DE MEJORES PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN Y LIBERACIÓN DE AVES MARINAS

(Texto adaptado de NOAA Fisheries, Fisheries New Zealand y ACAP).

Guía ilustrada disponible en: <https://www.acap.ag/es/es-recursos-captura-incidental/extraccion-de-anuelos-en-aves-marinas/3538-extraccion-de-anuelos-en-aves-marinas-a3/file>

Herramientas necesarias: Salabardo, toalla o manta, tenazas y cortapernos, caja o balde y guantes.

1. Subir aves marinas a bordo

Sí se debe:

Si se observa un ave marina en una línea, detener el buque para reducir la resistencia de la línea.

Cuando el ave esté al alcance, subirla con cuidado a bordo con la mano (si se puede alcanzar el animal desde el buque) o, preferiblemente, utilizando una red.

No se debe:

Tirar del ave hacia arriba en la línea, ya que esto puede causar más lesiones.

Manipular las aves por las puntas de las alas, ya que puede romperlas.

2. Capturar al ave y sujetarla firmemente

Sí se debe:

Una vez que el ave marina esté a bordo, doblar con cuidado las alas hacia el cuerpo del ave. Envolverla en una toalla o manta (no demasiado apretada). Cubrir los ojos y la cabeza del ave con un paño suelto para ayudar a calmarla, asegurando no cubrir los orificios nasales. En el caso de los alcatraces, que no tienen orificios nasales, dejar que el pico permanezca ligeramente abierto. Si el ave vomita, ejercer menos presión sobre el pico para evitar que el ave se sofoque.

Asegurar que el ave no entre en contacto con aceite o grasa en la cubierta.

Mantener el pico del ave alejado de la cara para evitar lesiones.

Con un miembro de la tripulación sujetando el ave, otro puede desprender el arte de pesca del animal.

No se debe:

Restringir el pico o las patas con cinta o bandas.

Permitir que el ave entre en contacto con aceite o grasa en la cubierta.

3. Cómo extraer un anzuelo:

Si el anzuelo es visible

Sí se debe:

Utilizar tenazas o cortapernos para cortar la caña del anzuelo y extraer el anzuelo del ave. Aplanar las púas con tenazas o cortarlas con un cortapernos si es necesario tirar del anzuelo a través del tejido para extraerlo.

Si el ave se traga el anzuelo y es posible extraerlo

Si se puede ubicar el anzuelo en el cuello y es posible, empujar la punta del anzuelo a través de la piel y extraerlo.

Si no es posible extraer el anzuelo

Cortar la línea lo más cerca posible de la boca.

Desenredar y cortar la línea que haya quedado enredada alrededor de las alas, el cuerpo o las patas del ave.

No se debe:

Intentar extraer el anzuelo tirándolo hacia atrás.

Intentar extraer el anzuelo del interior del ave.

4. Resucitación (aplica a las aves marinas enredadas en artes de cerco, así como en las pesquerías de sedal y anzuelo):

Sí se debe:

Si el ave se encuentra exhausta o mojada, colocarla en una caja perforada con orificios de ventilación o en un área limpia, seca y segura para que se recupere.

Asegurar que el ave no entre en contacto con aceite o grasa en la cubierta. Las aves marinas no pueden volar cuando están empapadas.

No se debe:

Intentar alimentarlas o darles agua durante la resucitación.

5. Liberación

El ave puede ser liberada a la superficie del mar cuando:

- Las plumas están secas (de 1/2 a 4 horas aproximadamente).
- El ave está alerta y tiene la cabeza erguida.
- El ave respira sin ruido.
- Las alas pueden batirse y replegarse sobre el lomo.
- Se para sobre ambas patas con los dedos hacia adelante.

Sí se debe:

Disminuir la marcha o detener el buque.

Colocar el ave en la barandilla de la cubierta y, cuando abra las alas, dejar que salga volando.

Si no sale volando por sí sola, bajarla con cuidado por el costado del buque con la mano si se puede alcanzar la superficie del agua o con una red.