



**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO  
SOBRE LA CONSERVACIÓN DE  
TIBURONES MIGRATORIOS**

CMS/Sharks/MOS4/Doc.10.6

22 de diciembre de 2022

Original: Inglés

4ª Reunión de los Signatarios  
Bonn, 28 de febrero-2 de marzo 2023  
Orden del día 10

**MEJORA EN LA INFORMACIÓN DE DATOS DE DESEMBARQUE DE LAS ESPECIES  
INCLUIDAS EN EL ANEXO 1 DEL MDE SOBRE TIBURONES**

*(Preparado por el Comité Asesor)*

1. El Anexo 1 de este documento incluye un análisis de los datos notificados a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) sobre los desembarcos nominales<sup>1</sup> de especies de tiburones y rayas enumeradas en el Apéndice I de la CMS y el Anexo 1 del MdE sobre Tiburones. En el Anexo 1, sección 1, se incluye un "resumen operativo de los resultados y recomendaciones principales".
2. En función de los hallazgos del análisis, el Anexo 2 incluye "Recomendaciones a los Signatarios para mejorar la notificación de datos sobre desembarcos para las especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre Tiburones". Se invita a los Signatarios a revisar y adoptar las recomendaciones finales como "Resultado 4.x" a partir de esta Reunión
3. El Anexo 3 incluye proyectos de decisión a partir de esta reunión y el borrador de actividades del Anexo 4, pudiendo ser considerado por los Signatarios para su inclusión en el Programa de Trabajo (2023-2025) también debatido en el punto 12 del orden del día.
4. Los datos de desembarcos utilizados para este análisis pueden visualizarse de forma interactiva si se accede a los archivos de Información Complementaria del Anexo 1. Se insta a los Signatarios a que consulten estos archivos y los tengan en cuenta para ofrecer información sobre actividades futuras del MdE sobre Tiburones, en caso necesario.

**Antecedentes**

**Propuestas del MdE**

5. De acuerdo con el Programa de Trabajo (2019-2021), se encargó al Comité Asesor (CA) del MdE sobre Tiburones:
  - a) Desarrollar más y priorizar las áreas de acción sugeridas según el Resultado 3.12, con opciones por taxones, región y otros factores relevantes con opciones por taxón, región y otros factores relevantes (actividad 3);

<sup>1</sup> Captura nominal (también denominada desembarco nominal): peso en tierra convertido a peso vivo usando un factor de conversión. La captura nominal se refiere normalmente al peso vivo equivalente al peso en tierra o abreviado al peso vivo y en algunas publicaciones nacionales también se conoce como desembarque en redondo, base fresca, base entera o desembarque en base ex-agua. Se debe tener un especial cuidado cuando se hace referencia a la captura nominal como la captura ya que en muchas situaciones la captura incluye componentes descartados que no son desembarcados (consulte diagrama conceptual de capturas). A menudo, en el tratamiento posterior de los datos, se aplican factores de conversión a productos individuales (p.ej., peso en tierra) que expresa el peso de un modo más homogéneo. Una vez verificado, la captura nominal es en muchos casos la declaración final de lo que se capturó y el importe que se aplica a las cuotas o que comunica un país. (fuente: <https://www.fao.org/cwp-on-fishery-statistics/handbook/capture-fisheries-statistics/catch-and-landings>)

- b) Establecer un depósito de información pertinente para ayudar a los gestores, incluyendo la identificación de especies, la mitigación de la captura incidental y el manejo seguro, la supervivencia de los descartes, y otra información pertinente de ordenación pesquera. (actividad 8);
- c) Llevar a cabo el Programa de creación de capacidad para el MdE, tal como fue adoptado en [Resultado 3.6](#) para asistir a los Signatarios con el cumplimiento del Plan de Conservación (actividad 10);
- d) Fortalecer sinergias y colaborar, cuando sea pertinente, con la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (actividad 12);
- e) preparar las publicaciones necesarias (p.ej. legislación nacional, prioridades de las especies) (actividad 20);
- f) recopilar información, examinar datos, mantenerse en contacto con las Partes interesadas y proporcionar información a los Signatarios sobre la aplicación y el funcionamiento del MdE (actividad 21).

### **Análisis de datos sobre desembarcos**

- 6. Al tiempo que el Plan de Conservación del MdE sobre Tiburones indica la necesidad de crear y mantener registros nacionales específicos de especie de capturas de tiburones, tal tarea se ha visto obstaculizada por la falta de notificación de datos y estandarización dentro de los informes nacionales que producen los Signatarios de cada MOS. Además, el nuevo formato de informe nacional actualizado posterior a la MOS3 excluía la notificación de datos cuantitativos de capturas (teniendo en cuenta que dichos datos son notificados a la FAO y otros organismos relevantes según el caso) a favor de priorizar la notificación de acciones dirigidas a implementar el Plan de Conservación. Así, sabiendo que las pesquerías constituyen la mayor amenaza para todos los tiburones y rayas enumerados, un análisis de datos precisos de capturas específicas de especie sigue siendo todo un reto con objeto de conocer las necesidades de conservación y el impacto del MdE sobre Tiburones.
- 7. Por ello, la información sobre desembarcos recogida en la base de datos sobre producción de capturas globales de la FAO posee el potencial de ser una importante herramienta informativa para el MdE sobre Tiburones mediante la evaluación del nivel de explotación de las especies enumeradas en la CMS y en el MdE sobre Tiburones, puesto que muchos Signatarios ya han comunicado los datos sobre desembarcos anuales, incluso para aquellas especies de tiburones y rayas enumeradas en el Anexo 1 del MdE. Además, el conjunto de datos de la FAO también recoge aquella información sobre desembarcos de otros Estados del Área de Distribución que pudieran ayudar a identificar nuevas colaboraciones potenciales, además de otros Signatarios. Finalmente, los datos notificados se mantienen y conservan para garantizar su coherencia, por lo que dicho conjunto de datos se considera un estándar global para investigadores y partes interesadas.
- 8. Para este fin, el CA ha analizado los últimos datos de desembarcos de la FAO del Apéndice I de la CMS, además de las especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre Tiburones como un estudio de caso. El estudio, tal como se presenta en el [Anexo 1](#) de este documento, incluye el análisis del promedio de desembarcos anuales notificados a nivel global entre 2015 y 2019 de:
  - a) las especies de tiburones y rayas enumeradas en el Apéndice I de la CMS ([Anexo 1, sección 3](#));
  - b) las especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre Tiburones ([Anexo 1, sección 4](#));

- c) los desembarcos de tiburones y rayas notificados mediante los códigos de especie conjuntos y genéricos (por ejemplo, "tiburones nep"<sup>2</sup>) que pueden estar o no relacionados con las especies enumeradas (Anexo 1, sección 5).
9. En función de los resultados del análisis, el CA dio unas recomendaciones a los Signatarios para:
- a) fomentar la prohibición de desembarcos de las especies enumeradas en el Apéndice I de la CMS;
  - b) acentuar la necesidad de compartir investigación regional y medidas de conservación entre todas las naciones pesqueras en las principales zonas de pesca de la FAO (en adelante: Zonas FAO), dado el nivel significativo de explotación de las flotas de larga distancia que pertenecen a algunos Signatarios y Estados del Área de Distribución (en lugar de confiar solo en los Signatarios con aguas territoriales en la región);
  - c) fomentar la integridad y calidad de datos notificados a la FAO para mejorar la precisión y el valor de este poderoso recurso. Las recomendaciones específicas se han recopilado dentro del proyecto de resultados 4.x, Anexo 2 para su discusión y acuerdo.
10. Los archivos de Información Complementaria (SI) generados para este análisis se han diseñado más para usarse como una herramienta que informe de actividades futuras del MdE sobre Tiburones. Cada uno de los archivos ofrece los desembarcos entre 2015-2019 por parte de los Signatarios y los Estados del Área de Distribución en cada Zona FAO de:
- a) especies enumeradas en el Apéndice I de la CMS (SI-1);
  - b) desembarcos del Anexo 1 del MdE sobre Tiburones específicos de especie (SI-2);
  - c) desembarcos totales del MdE sobre Tiburones y desembarcos inciertos en relación con todas las especies de tiburones y rayas notificadas a la FAO (SI-3).
11. Algunos ejemplos potenciales del uso de esta herramienta incluyen la identificación de:
- a) Signatarios y Estados del Área de Distribución cuya colaboración puede ser importante a través de una Acción Concertada o la adhesión al MdE sobre Tiburones dado el nivel de explotación de las especies enumeradas específicas de conservación o su precisión en investigación.
  - b) Regiones y Signatarios donde la creación de capacidad es necesaria principalmente para mejorar la notificación de datos específicos de especie.

Acción que se solicita:

12. Se solicita a la Reunión:
- a) tomar nota del análisis proporcionado en el Anexo 1 y proporcionar comentarios;
  - b) revisar y debatir el proyecto "Resultado 4.x" (Anexo 2) y acordar finalmente las *"Recomendaciones para que los Signatarios mejoren la notificación de datos de desembarcos para las especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre Tiburones"* desde esta reunión;

<sup>2</sup> "nep" ('nei' en inglés) = No especificado en otra parte

- c) revisar y acordar una versión final de proyectos de decisiones de la reunión en el Anexo 3 de este documento;
- d) revisar y acordar las actividades tal como sugiere el Anexo 4 a este documento y valorar si incluir estas en el Programa de Trabajo 2023-2025.

## ANEXO 1

**MEJORA EN LA INFORMACIÓN DE DATOS DE DESEMBARQUE DE LAS ESPECIES INCLUIDAS EN EL ANEXO 1 DEL MDE SOBRE TIBURONES "ANÁLISIS DE LOS DESEMBARCOS NOMINALES TAL COMO SE NOTIFICÓ A LA FAO (2015-2019)"**

**Autores:** Maria Pozo-Montoro, Mario Espinoza, Rima W. Jabado, John K. Carlson, James R. Ellis

**Información Complementaria:** <https://github.com/mpozo-montoro/MOS4-ONU10.6>

**1. Resumen ejecutivo de los resultados y recomendaciones principales**

Las principales informaciones de los análisis y las recomendaciones respectivas son:

- 1.1. **las especies enumeradas en el Apéndice I de la CMS son todavía notificadas en las estadísticas de la FAO por diversas Partes de la CMS.** Deben realizarse más esfuerzos para obligar al cumplimiento de la prohibición necesaria relativa a la captura<sup>3</sup> de tales especies (donde pueden incluirse la pesca de ellas, retención, transbordo, desembarco o venta) y fomentar la liberación segura con vida de las especies enumeradas en el Apéndice I cuando se capturan de forma accidental. Véase la [sección 3](#) para más información y [recomendaciones](#) concretas.
- 1.2. **Los Signatarios desembarcan grandes cantidades de especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre Tiburones y poseen flotas de pesca de larga distancia trabajando más allá de las principales zonas de pesca de la FAO que corresponden a sus aguas nacionales.** Se insta a que las medidas de investigación y conservación dirigidas a prioridades regionales e identificadas por el CA sean compartidas y coordinadas no solo por aquellos Signatarios que se hallen dentro de la región, sino también por aquellos Signatarios on flotas de larga distancia que trabajen en aguas internacionales y en aguas de otros Estados del Área de Distribución. Véase la [sección 4](#) para más [información](#) y recomendaciones concretas.
- 1.3. **La magnitud de las especies enumeradas en el Apéndice I de la CMS y el grado de desembarcos genéricos y conjuntos fueron inferiores para los Signatarios en comparación con los Estados del Área de Distribución que no son signatarios. Al mismo tiempo, los desembarcos notificados acerca de las especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre Tiburones fueron ligeramente superiores en el caso de los Signatarios.** Los Signatarios deberían seguir instando a los Estados del Área de Distribución no signatarios a que firmaran el MdE sobre Tiburones destinándolo a una mejor coordinación de los esfuerzos de conservación y gestión en el caso de las especies enumeradas. También se insta a los Signatarios a continuar trabajando y colaborando con los Estados del Área de Distribución, por ejemplo, mediante acuerdos bilaterales, acciones concertadas y Órganos Regionales de Pesca (ORP) relevantes, sabiendo que comparten la mitad de las embarcaciones notificadas. Véase secciones 3 a 5 para más información.
- 1.4. **Los resultados y recomendaciones relacionados con la notificación de las especies enumeradas en la FAO.** Para que los datos de la FAO se usen eficazmente en la supervisión de las tendencias globales de los desembarcos notificados de especies enumeradas, se necesita mejorar la calidad de los datos en relación con (i) la resolución taxonómica, (ii) la integridad de los datos, y (iii) el control de calidad.

<sup>3</sup> Teniendo en cuenta las exenciones permitidas en virtud del Art. III (5) de la Convención de la CMS

- 1.4.1. **Resolución taxonómica.** El nivel de incertidumbre de los desembarcos notificados que puedan incluir las especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre Tiburones es bastante alto en algunas regiones. Se insta a los Signatarios a notificar los desembarcos a nivel de especie (o género, cuando sea más apropiado). Deberían instarse esfuerzos colaborativos entre los Signatarios y otros Estados del Área de Distribución relevantes que notifiquen una alta proporción de estadísticas de captura nacionales de tiburones y rayas según categorías de desembarco más genéricas para mejorar la resolución taxonómica de los desembarcos de tiburones. Véase la [sección 5](#) para más [información](#) y recomendaciones concretas.
- 1.4.2. **Integridad de datos.** Los datos notificados a la FAO se consideraron incompletos debido a carencias e inconsistencia para diferentes especies y naciones, por lo cual, se necesita una notificación de datos más estandarizada. Se insta a los Signatarios a comparar los datos de desembarcos nacionales con aquellos datos reunidos por la FAO (y otras bases de datos regionales) y también a revisar y armonizar fuentes para ofrecer datos más precisos en términos temporales y espaciales. Se insta a aquellos Signatarios que actualmente no notifiquen datos a la FAO a que entreguen sus datos. Se insta a los Signatarios a notificar a la FAO los desembarcos de todas las especies enumeradas en el Anexo I. Deberán realizarse más esfuerzos para aumentar la notificación de capturas desde pesquerías artesanales, de subsistencia y recreativas. Véase [la sección 6](#) para más [información y recomendaciones](#) concretas.
- 1.4.3. **Control de calidad:** también se identificaron errores potenciales de entrada de datos, algo que indica la necesidad de un control de datos de desembarcos antes de cada entrega. Se insta a los Signatarios a revisar y llevar a cabo un control de calidad más detallado de estos datos de desembarcos nacionales, incluidos aquellos notificados a la FAO (y a otras bases de datos regionales). Deberían reexaminarse las categorías para enviar datos de desembarcos de especies a fin de evitar la permanencia de errores taxonómicos. Véase [la sección 6](#) para más [información y recomendaciones](#) concretas.
- 1.5. **A pesar de ser una herramienta poderosa, la base de datos de la FAO carece de información relativa a las capturas descartadas, necesitándose complementar con otras fuentes de recopilación de datos.** Todavía existe una necesidad clave para recopilar información a nivel global y regional y en relación a los niveles de capturas descartadas y su destino (proporción de capturas muertas y vivas y nivel de mortalidad posterior a su liberación para cada especie enumerada). También puede consultar [CMS/Sharks/MOS4/Doc.10.7](#).

## 2. Metodología

### 2.1. Obtención de los datos

Los datos se obtuvieron del conjunto de datos de la producción de capturas globales de la FAO liberadas en marzo de 2021 para cada una de las 19 zonas marinas y principales de pesca de la FAO (en adelante las Zonas FAO) durante los últimos cinco años con constancia (2015–2019). Sabiendo su limitado alcance y aquellos desembarcos de tiburones y rayas en las tres zonas antárticas (Zonas FAO 48, 58 y 88), estas se combinaron en una sola zona para el océano Austral.

Se obtuvieron datos para el grupo 38 de CEIUAPA "Tiburones, rayas y quimeras". Las categorías referidas a especies chimaeriformes fueron eliminadas del conjunto de datos (es decir, doce categorías relacionadas con quimeras, como: "Quimeras, etc. nep" - chimaeriformes, "Ratfishes nei" – *Hydrolagus* spp., o "Rabbit fish" – *Chimaera monstrosa*). En la tabla 1 siguiente se ofrece un resumen de los códigos taxonómicos de especies, nombres científicos y nombres comunes en inglés, francés y español utilizados en la identificación de las especies enumeradas en el Anexo I del MdE sobre Tiburones y/o el Apéndice I de la CMS.

**Tabla 1.** Códigos taxonómicos disponibles para la FAO para un registro de los desembarcos de las especies enumeradas en el Apéndice I y el Anexo 1 del MdE sobre Tiburones. Estos códigos están disponibles en la lista de especies para fines estadísticos de las pesquerías del ASFIS perteneciente a la FAO y que se publicó en 2021. Algunos de los nombres aquí indicados podrían no ser actualmente nombres científicos válidos. Los códigos del ASFIS disponibles han cambiado a lo largo del tiempo y algunos de estos códigos puede que ya no estén disponibles para análisis a más largo plazo.

Tipo de categoría	Código taxonómico	Código 3- alfa	Nombre científico	Nombre en inglés	Nombre en francés	Nombre en español
Conjunto incierto	199XXXXXXXX054	SKX	Elasmobranchii	Sharks, rays, skates, etc. nei <sup>4</sup>	Requins, raies, etc. nca	Tiburones, rayas, etc. nep
Conjunto incierto	199XXXXXXXX053	SKH	Selachimorpha (Pleurotremata)	Various sharks nei	Requins divers nca	Escualos diversos nep
Sin datos	108XXXXXXXX	CVX	Carcharhiniformes	Ground sharks	-	-
Conjunto incierto	10802XXXXXX	RSK	Carcharhinidae	Requiem sharks nei	Requins nca	Cazones picudos, tintoreras nep
Conjunto incierto	10802010XX	CWZ	<i>Carcharhinus</i> spp.	Carcharhinus sharks nei	Requins Carcharhinus nca	Cazones Carcharhinus nep
Específico de especie	1080201017	FAL	<i>Carcharhinus falciformis</i>	Silky shark	Requin soyeux	Tiburón jaquetón
Específico de especie	1080201011	OCS	<i>Carcharhinus longimanus</i>	Oceanic whitetip shark	Requin océanique	Tiburón oceánico
Específico de especie	1080201016	DUS	<i>Carcharhinus obscurus</i>	Dusky shark	Requin de sable	Tiburón arenero
Conjunto incierto	10803XXXXXX	SPY	Sphyrnidae	Hammerhead sharks, etc. nei	Requins marteau, etc. nca	Cornudas, cachudas etc. nep
Conjunto incierto	10803005XX	SPN	<i>Sphyrna</i> spp.	Hammerhead sharks nei	Requins marteau nca	Cornudas, cachudas (=Peces martillo) nep
Específico de especie	1080300506	SPL	<i>Sphyrna lewini</i>	Scalloped hammerhead	Requin-marteau halicorne	Cornuda común
Específico de especie	1080300510	SPK	<i>Sphyrna mokarran</i>	Great hammerhead	Grand requin marteau	Cornuda gigante
Específico de especie	1080300501	SPZ	<i>Sphyrna zygaena</i>	Smooth hammerhead	Requin-marteau commun	Cornuda cruz (=Pez martillo)
Sin datos	106XXXXXXXX	LMZ	Lamniformes	Mackerel sharks	-	-
Conjunto que incluye todos	10606006XX	THR	<i>Alopias</i> spp.	Thresher sharks nei	Renards de mer nca	Zorros nep
Específico de especie	1060600602	PTH	<i>Alopias pelagicus</i>	Pelagic thresher	Renard pélagique	Zorro pelágico
Específico de especie	1060600603	BTH	<i>Alopias superciliosus</i>	Bigeye thresher	Renard à gros yeux	Zorro ojón

<sup>4</sup> "nep" ("nei" en inglés) es un término de la FAO cuyo significado es "no especificado en otra parte", cuando no es posible identificar la especie y hay más de una especie en el mismo grupo.

Tipo de categoría	Código taxonómico	Código 3- alfa	Nombre científico	Nombre en inglés	Nombre en francés	Nombre en español
Específico de especie	1060600601	ALV	<i>Alopias vulpinus</i>	Thresher	Renard	Zorro
Específico de especie	1060100301	BSK	<i>Cetorhinus maximus</i>	Basking shark	Pèlerin	Peregrino
Conjunto que incluye todos / Conjunto incierto	10608XXXXXX	MSK	Lamnidae	Mackerel sharks, porbeagles nei	Requins taupe nca	Jaquetones, marrajos nep
Específico de especie	1060800701	WSH	<i>Carcharodon carcharias</i>	Great white shark	Grand requin blanc	Jaquetón blanco
Conjunto que incluye todos	10608002XX	MAK	<i>Isurus spp.</i>	Mako sharks	Taupes	Marrajos
Específico de especie	1060800201	SMA	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Shortfin mako	Taupe bleue	Marrajo dientuso
Específico de especie	1060800203	LMA	<i>Isurus paucus</i>	Longfin mako	Petite taupe	Marrajo carite
Específico de especie	1060800301	POR	<i>Lamna nasus</i>	Porbeagle	Requin-taupe commun	Marrajo sardinero
Sin datos	107XXXXXXX	OCX	Orectolobiformes	Carpet sharks	-	-
Sin datos	1070500401	RHN	<i>Rhincodon typus</i>	Whale shark	Requin baleine	Tiburón ballena
Conjunto incierto	10901XXXXXX	DGX	Squalidae	Dogfish sharks nei	Squales nca	Galludos y tollos nep
Conjunto incierto	109XXXXXXX	SHX	Squaliformes	Dogfish sharks, etc. nei	Squaliformes nca	Squaliformes nep
Conjunto incierto	10901XXXXX040	DGH	Squalidae, Scyliorhinidae	Dogfishes and hounds nei	Squales et émissoles nca	Galludos, tollos y musolas nep
Conjunto incierto	10901007XX	DGZ	<i>Squalus spp.</i>	Dogfishes nei	Aiguillats nca	Mielgas nep
Específico de especie	1090100704	DGS	<i>Squalus acanthias</i> <sup>5</sup>	Picked dogfish	Aiguillat commun	Mielga
Conjunto incierto / Conjunto que incluye todos	10903XXXXXX	ASK	Squatinaidae	Angelsharks, sand devils nei	Anges de mer nca	Angelotes, peces ángel nep
Específico de especie	1090300401	AGN	<i>Squatina squatina</i>	Angelshark	Ange de mer commun	Angelote
Conjunto incierto	110XXXXXXX	SRX	Rajiformes	Rays, stingrays, mantas nei	Raies, pastenagues, mantes nca	Rayas, pastinacas, mantas nep
Conjunto que incluye todos	11008XXXXXX	MAN	Mobulinae <sup>6</sup>	Mantas, devil rays nei	Mantes, diables de mer nca	Mantas, diablos nep
Conjunto que incluye todos	11008010XX	RMV	<i>Mobula spp.</i>	Mobula nei	-	-
Sin datos	1100801014	RMA	<i>Mobula alfredi</i>	-	-	-

<sup>5</sup> Mientras que los desembarcos nominales de *Squalus acanthias* en las Zonas FAO 61, 67, y 77 se incluyeron en el presente estudio, ahora se considera que representan una especie diferente, *Squalus suckleyi*.

<sup>6</sup> Incluida en el ASFIS de la FAO como Mobilinae en lugar de Mobulidae.



Tipo de categoría	Código taxonómico	Código 3- alfa	Nombre científico	Nombre en inglés	Nombre en francés	Nombre en español
Específico de especie	1100801013	RMB	<i>Mobula birostris</i>	Giant manta	Mante géante	Manta gigante
Sin datos	1100801003	RME	<i>Mobula eregoodootenkee</i> <sup>7</sup>	Longhorned mobula	-	-
Sin datos	1100801004	RMH	<i>Mobula hypostoma</i>	Lesser devil ray	Mante diable	Manta del Golfo
Específico de especie	1100801005	RMJ	<i>Mobula japonica</i> <sup>8</sup>	Spinetail mobula	Mante aiguillat	-
Sin datos	1100801006	RMK	<i>Mobula kuhlii</i>	Shortfin Devil Ray	Petit diable	-
Específico de especie	1100801007	RMM	<i>Mobula mobular</i>	Devil fish	-	Manta mobula
Sin datos	1100801008	RMU	<i>Mobula munkiana</i>	Munk's Devil Ray	-	-
Sin datos	1100801010	RMN	<i>Mobula rochebrunei</i> <sup>9</sup>	Lesser Guinean devil ray	Petit diable de Guinée	Diablito de Guinea
Sin datos	1100801011	RMT	<i>Mobula tarapacana</i>	Chilean devil ray	-	-
Sin datos	1100801012	RMO	<i>Mobula thurstoni</i>	Smoothtail mobula	Mante vampire	-
Conjunto que incluye todos	11002XXXXX	SAW	Pristidae	Sawfishes	Poissons-scies	Peces sierra
Sin datos	1100200301	RPA	<i>Anoxypristis cuspidata</i>	Pointed sawfish	-	-
Sin datos	1100200401	RPC	<i>Pristis clavata</i>	Dwarf Sawfish	-	-
Sin datos	1100200403	RPP	<i>Pristis pectinata</i>	Smalltooth Sawfish	Poisson-scie trident	-
Sin datos	1100200404	RPR	<i>Pristis pristis</i>	Common sawfish	Poisson-scie commun	-
Sin datos	1100200402	RPM	<i>Pristis microdon</i> <sup>10</sup>	Largetooth sawfish	Poisson-scie grandent	-
Sin datos	1100200405	RPZ	<i>Pristis zijsron</i>	Longcomb sawfish	-	Guitarras, etc. nep
Conjunto incierto	11001XXXXX	GTF	Rhinobatidae	Guitarfishes, etc. nei	Guitares, etc. nca	-
Específico de especie	1100100401	RCA	<i>Rhynchobatus australiae</i>	Whitespotted wedgefish	-	Pez cuna manchado
Específico de especie	1100100402	RCD	<i>Rhynchobatus djiddensis</i>	Giant guitarfish	Poisson paille à pois	-
Sin constancia	N/A	N/A	<i>Rhynchobatus laevis</i>	Smoothnose Wedgefish	N/A	-

<sup>7</sup> Incluida en el ASFIS de la FAO como *Mobula eregoodootenkee* en lugar de *Mobula eregoodoo*.

<sup>8</sup> Incluida en el ASFIS de la FAO pero no considerada una especie válida y ahora debe ser agregada a *Mobula mobular*.

<sup>9</sup> Incluida en el ASFIS de la FAO pero no considerada una especie válida y ahora debe ser agregada a *Mobula hypostoma*.

<sup>10</sup> Incluida en el ASFIS de la FAO pero no considerada una especie válida y ahora debe ser agregada a *Pristis pristis*.

## 2.2. Relativo a los datos

Algunas categorías de especies se han excluido o considerado como una categoría "genérica y en conjunto" dependiendo de la Zona FAO. Por ejemplo, los desembarcos de "Mielga" - *Squalus acanthias* - se han excluido de las Zonas FAO 41, 81 y 87 ya que solo se han enumerado las poblaciones del hemisferio norte en el Anexo 1 del MdE sobre Tiburones. De igual forma, las categorías conjuntas que contendrían al *Squalus acanthias* (p.ej., "Galludos y tollos nep", "Galludos, tollos y musolas", "Squaliformes nep", "Mielgas nep") se han considerado inciertos para el hemisferio norte, mientras que en el hemisferio sur no son considerados una especie enumerada en el MdE sobre Tiburones para las Zonas FAO. Los desembarcos de "Jaquetones y Marrajos sardineros nep" se han considerado una "categoría de desembarco conjunta y genérica" para las Zonas FAO 61 y 67 (Norte del Pacífico), teniendo en cuenta que el Marrajo salmón— (*Lamna ditropis*), no aparece en el MdE sobre Tiburones. Se consideraba que los desembarcos de "Angelotes, peces ángel nep" solo contenían especies enumeradas en el MdE sobre tiburones y la CMS en el Atlántico nororiental (Zona FAO 27) dado que *Squatina squatina* es la única especie de angelote en esa zona.

Para el análisis de las especies enumeradas en el Apéndice I de la CMS, se han excluido los desembarcos notificados de estos años y con anterioridad al año de dicha enumeración. En concreto, el tiburón oceánico no se incluyó dado que ya estaba en 2020, mientras que los datos disponibles de este análisis para este último año fueron de 2019. De igual forma, los desembarcos del Angelote y el Pez guitarra común del Mediterráneo solo se han incluido a partir de 2017.

Los datos de desembarcos notificados para el Angelote en el Atlántico nororiental (Zona FAO 27), y en 2018, fueron de una magnitud no considerada viable (5792 toneladas), y estos datos, por ello, fueron excluidos del análisis [Véase la sección 6.b para un examen detallado].

Para los fines de este estudio, se han incluido, en general, los desembarcos en territorios en ultramar (p. ej., los desembarcos de Nueva Caledonia se han incluido para Francia), mientras que los estados no miembros de la ONU y algunos territorios, cuya jurisdicción se puso en duda, se han excluido (p. ej., Palestina, islas Malvinas). En los desembarcos desde China se incluyeron los de Hong Kong y Taiwan. La descripción y uso de fronteras, nombres geográficos y otros datos relacionados y mostrados en este documento no suponen necesariamente el respaldo o aceptación oficial por parte de la ONU.

## **Desembarcos informados de especies de tiburones y rayas enumeradas en el Apéndice I de la CMS**

### 3.1 Antecedentes

Las especies enumeradas en el Apéndice I de la Convención de Especies Migratorias (CMS) deben ser protegidas estrictamente por las Partes de la CMS y los Signatarios del MdE sobre Tiburones. Entre otras medidas de conservación, esta obligación incluye prohibir de forma estricta la captura de las especies enumeradas en el Apéndice I con un ámbito muy restringido de exenciones.

Existen 20 especies válidas de tiburones y rayas que actualmente están enumeradas en el Apéndice I de la CMS debido a su alto riesgo de extinción en libertad en el futuro próximo. Estas especies incluyen las cinco especies de peces sierra (familia Pristidae), mobúlidas (11 especies de manta y diablos, nueve de ellas se consideran actualmente válidas), Tiburón oceánico (*Carcharhinus longimanus*), Angelote (*Squatina squatina*), Tiburón ballena (*Rhincodon typus*), Tiburón peregrino (*Cetorhinus maximus*), Tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*), y, para el mar Mediterráneo, el Pez guitarra común (*Rhinobatos rhinobatos*).

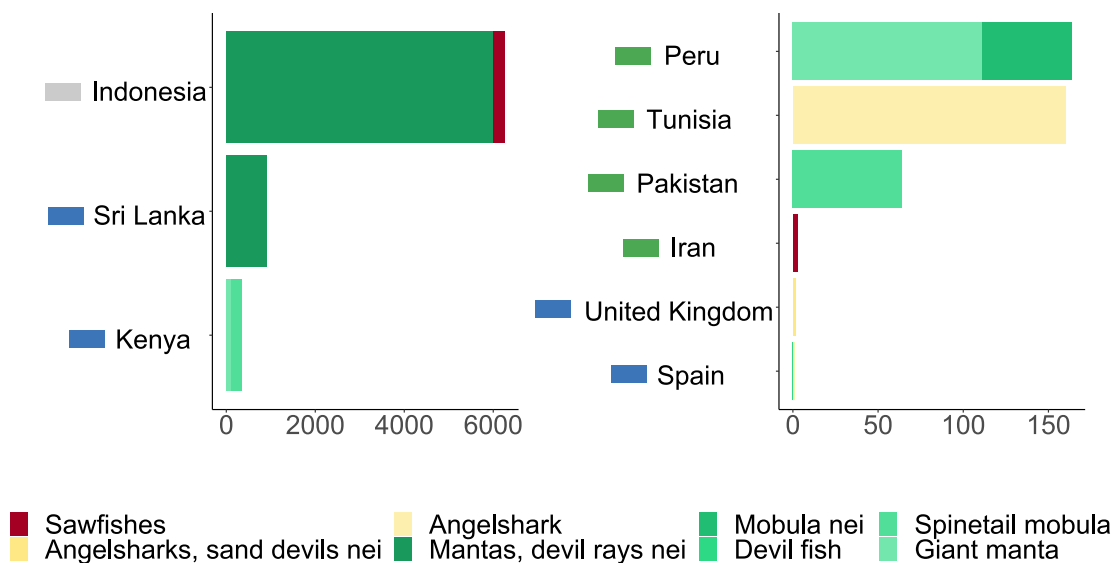
En consecuencia, dado que la captura está prohibida 90 días después de enumerar una especie, los desembarcos de estas especies hasta la fecha deben ser prohibidos de forma estricta por las Partes de la CMS y estas deberían fomentar y obligar a la liberación inmediata de estas especies cuando se capturan accidentalmente.

### 3.2 Resultados

De 2015 a 2019, una media de 7901 toneladas de tiburones y rayas enumerados en el Apéndice I han sido notificadas a nivel mundial anualmente (excluyendo los desembarcos notificados del Tiburón oceánico antes de su eumeración en 2020, el Angelote y el Pez guitarra común antes de ser incluidos en 2017, y los desembarcos del Angelote notificados por Francia en 2018 debido a la alta similitud del mismo siendo un error de entrada). Un total de nueve Partes de la CMS y una ajena a ella contribuyeron a los desembarcos notificados (Figura 1, [Información complementaria 1](#)). A pesar de los desembarcos notificados extendidos de las especies enumeradas en el Apéndice I por las distintas Partes de la CMS, los desembarcos informados de las Partes de la CMS contribuyeron solo a un 21 % del total. Esto se debió al registro sustancial de los desembarcos de especies enumeradas en el Apéndice I de la CMS notificado por las No-Partes.

La mayor proporción de desembarcos de especies enumeradas en el Apéndice I fueron de Mantas y Diablos (95 %; 7478 toneladas/año), seguidas por el Pez sierra (3 %; 259 de toneladas/año) y el Angelote (2 %; 162 toneladas/año) (Figura 1). No hubo desembarcos notificados de Tiburón ballena, de Tiburón peregrino o de Tiburón blanco. Del mismo modo, no se notificaron desembarcos de Pez guitarra común en el Mediterráneo desde que se enumeró la especie.

Las Zonas FAO que notificaron la mayor magnitud de especies que figuran en el Apéndice I fueron: el Pacífico centro-oeste (Zona FAO 71; 66 %), océano Índico oriental (Zona FAO 57; 24 %) y océano Índico occidental (Zona FAO 51; 5 %). El resto de los desembarcos notificados fueron desde el Pacífico suroriental (Zona FAO 87; 2 %), mar Mediterráneo y Negro (Zona FAO 37; 2 %), y Atlántico nororiental (Zona FAO 51; <1 %). Para más información, véase la [Información Complementaria 1](#).



**Figura 1: Media anual de desembarcos de las especies enumeradas en el Apéndice I de la CMS, según se ha informado a la FAO (2015-2019; toneladas de peso vivo).** Etiquetas de las naciones codificadas por colores como: (Azul oscuro) Signatario del MdE Tiburones y Parte de la CMS; (verde) solo Parte de la CMS; (gris) Estado del Área de Distribución.

### 3.3 Observaciones y recomendaciones específicas

El desembarco de especies que figuran en el Apéndice I de la CMS puede socavar los esfuerzos de conservación globales de estas especies migratorias dado su estado de conservación. Por lo tanto, las Partes de la CMS y los Signatarios del MdE sobre tiburones deberán priorizar y trabajar conjuntamente para supervisar los desembarcos notificados (que deberían ser casi cero). Las acciones específicas necesarias para alcanzar este objetivo pueden variar de nación a nación y requerir estudios de caso específicos. Las recomendaciones principales siguiendo este análisis inicial son:

- las Partes de la CMS deberían revisar su legislación nacional y promover revisiones cuando sea pertinente, para asegurar que las especies que figuran en el Apéndice I no puedan ser legalmente capturadas ni desembarcadas por cualquiera de sus flotas pesqueras y deberían ser liberadas inmediatamente si se capturan de modo accidental. Las pesquerías que interactúan con las especies que figuran en el Apéndice I deben incluir pesquerías a nivel comercial, artesanal, de subsistencia y recreativa y así pues se debe evaluar la normativa pertinente para cada sector.
- Deben desarrollarse programas de formación y divulgación para concienciar a todos los sectores pesqueros pertinentes del estado de protección de las especies enumeradas en el Apéndice I y la importancia de estas medidas.
- Debería reforzarse la implementación y la supervisión del cumplimiento.
- Es necesaria la formación en técnicas seguras de liberación de especies que figuran en el Apéndice I.
- Deberían identificarse las pesquerías nacionales con interacciones significativas con especies que figuran en el Apéndice I y fomentar las opciones para modificar las prácticas pesqueras para reducir las capturas incidentales, como modificaciones de las artes, vedas espacio-temporales y cambios en los despliegues pesqueros. La liberación de especies que figuran en el Apéndice I y su estado -vivo/muerto/liberado- debería registrarse en registros nacionales (a pesar de no ser notificado a la FAO). Se deben identificar y abordar las lagunas en la investigación sobre la supervivencia posterior a la liberación.
- Los Signatarios de MdE sobre tiburones y las Partes de la CMS que ya cumplen con la protección de las especies que figuran en el Apéndice I de la CMS deben priorizar esfuerzos colaborativos con las No-Partes para reducir o eliminar los desembarcos de especies que figuran en el Apéndice I de la CMS.

#### **4. Desembarcos notificados de especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones**

##### **4.1 Antecedentes**

Las especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones necesitan gestionarse de forma sostenible a través de la conservación y gestión basada en la mejor ciencia disponible siguiendo las medidas indicadas en el Plan de Conservación del MdE sobre tiburones.

En la actualidad hay 35 especies válidas de tiburones y rayas migratorios enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones debido a la necesidad de colaboración internacional para mejorar su estado de conservación. Estas incluyen todas las especies enumeradas en el Apéndice I de la CMS. Las especies enumeradas en el Apéndice II de la CMS que también están incluidas en el MdE sobre tiburones son el *Rhynchobatus australiae* (*Rhynchobatus australiae*), el *Rhynchobatus djiddensis* (*Rhynchobatus djiddensis*), las tres especies de Tiburón zorro (*Alopias pelagicus*, *A. vulpinus*, *A. superciliosus*), las dos especies de Marrajos (*Isurus oxyrinchus* y *I. paucus*), el Marrajo sardinero (*Lamna nasus*), Tiburón jaquetón (*Carcharhinus falciformis*), Tiburón arenero (*Carcharhinus obscurus*), Tiburón oceánico (*Carcharhinus longimanus*), Mielga (*Squalus acanthias*, hemisferio norte), Angelote (*Squatina squatina*), y tres especies de Cornudas (*Sphyrna lewini*, *S. mokarran*, y *S. zygaena*).

El Comité Asesor también está desarrollando métodos para priorizar especies para más investigación científica a través de estudios en colaboración y coordinados a escala regional por las Zonas FAO. Esta priorización regional puede basarse en el estado de conservación de las especies, en los datos de población disponibles, la susceptibilidad a la pesca y destrucción del hábitat, las medidas de conservación en curso y la importancia regional. Para más información, véase [CMS/Sharks/MOS4/Doc.10.5](https://www.cms-sharks.org/Doc.10.5).

Las flotas de pesca de larga distancia de varias naciones desembarcan especies de tiburones y rayas capturadas en las Zonas FAO, fuera de sus fronteras nacionales (Sala et al. 2018). Por lo tanto, existe una justificación para identificar a los Signatarios y los Estados de Área de Distribución

que estén explotando tiburones y rayas enumerados que han sido identificados como prioridades regionales de investigación y trabajar en colaboración en lugar de que esto sea responsabilidad solo de aquellas naciones con jurisdicción en la zona.

## 4.2 Resultados

De 2015 a 2019, se ha informado del desembarco de una media de 48 632 toneladas/año de especies de tiburones enumerados en el MdE sobre tiburones en todo el mundo (7 % de todos los desembarcos de tiburones y rayas). Un total de 35 Signatarios y 37 Estados del Área de Distribución notificaron desembarcos de especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones. Los Signatarios supusieron el 4 %, mientras que los Estados de Área de Distribución informaron del restante 3 %.

Las especies del MdE sobre tiburones más desembarcadas incluyen: Marrajo dientuso (25 %; 12 093 toneladas/año), Mielga (20 %; 9825 toneladas/año), Mantas y Diablos (14 %; 6900 toneladas/año), Tiburón jaquetón (12 %; 5988 toneladas/año), Tiburones zorro notificados bajo la categoría de género (10 %; 4722 toneladas/año), Zorro pelágico (9 %; 4292 toneladas/año), Pez cuna manchado (3 %; 1505 toneladas/año) y la amplia categoría de Mackerel (1 %). El porcentaje restante (16 %) incluye otras especies desde 0,022 toneladas/año de *Mobula Mobular* (*Mobula mobular*) a 335 toneladas/año de Tiburón oceánico. Sin datos de desembarco para el Tiburón arenoso, *Rhynchobatus laevis*, Tiburón blanco, Tiburón peregrino, Tiburón ballena, ni ninguno etiquetado específico de Mobúlidas y Pez sierra.

Las Zonas FAO con la proporción más alta de desembarcos notificados incluyen Atlántico noroccidental (Zona FAO 21; 20 %), Pacífico centro-oeste (Zona FAO 71; 19 %), océano Índico oriental (Zona FAO 57; 16 %), Pacífico suroriental (Zona FAO 87; 14 %) y océano Índico occidental (Zona FAO 51; 11 %). Las zonas que supusieron <1 % de los desembarcos notificados incluyen el mar Mediterráneo y el mar Negro (Zona FAO 37), Atlántico centro-occidental (Zona FAO 31), Pacífico noroccidental (Zona FAO 61) y las zonas que rodean la Antártida.

Los desembarcos de especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones en la mayoría de las Zonas FAO fueron notificados por Signatarios y Estados de Área de Distribución sin aguas nacionales en la región. Las únicas Zonas FAO con desembarcos notificados exclusivamente de naciones con territorios en la región incluyen el mar Mediterráneo y en mar Negro (Zona FAO 37), Pacífico noroccidental (Zona FAO 61) y Pacífico nororiental (Zona FAO 67). En casi la mitad de las Zonas FAO, el mayor número de desembarcos de especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones proceden de Signatarios sin aguas nacionales en la zona (Zonas FAO 21, 31, 41, 47, 81, y 87). Esto puede haber sido en parte debido a que los Signatarios de la UE informaron de una proporción menor de sus desembarcos en categorías de desembarcos genéricas y conjuntas, lo que permite una identificación específica de especie más precisa de los desembarcos (para más información, véase [Sección 5](#)).

La composición de especies de los desembarcos notificados en cada Zona FAO varió sustancialmente con algunas zonas con una especie dominando los desembarcos y otras teniendo una mayor diversidad de especies enumeradas incluidas en la lista. La distribución y la magnitud de los desembarcos de las especies enumeradas en el MdE sobre tiburones de los Signatarios y de los Estados de Área de Distribución de las diferentes Zonas FAO están resumidos en la Figura 2 y se muestran detalladamente en [Información Complementaria 2](#).

## 4.3 Observaciones y recomendaciones específicas

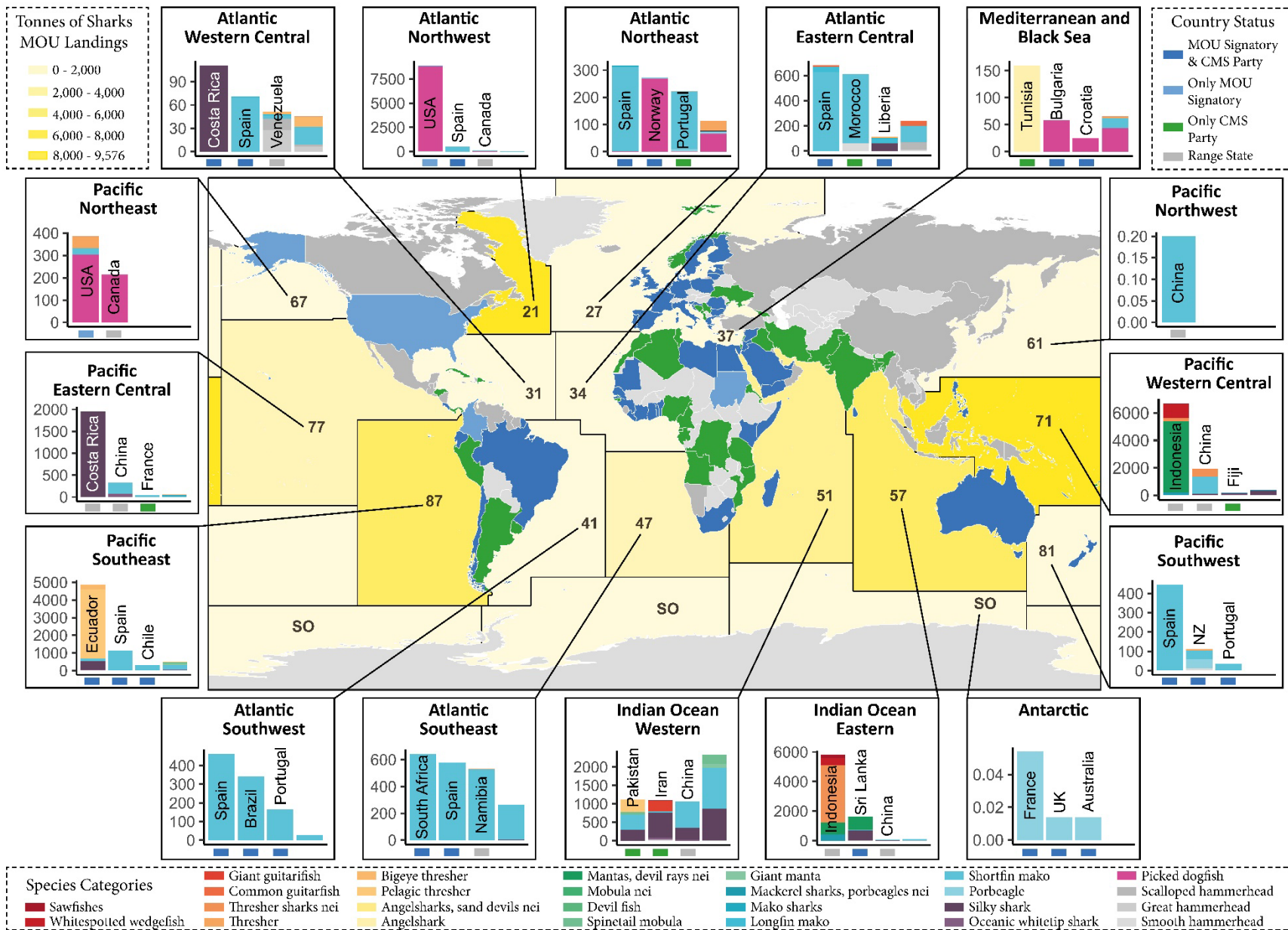
Los desembarcos de especies enumeradas en el MdE sobre tiburones no se distribuyen uniformemente entre naciones con aguas nacionales en cada Zona FAO. De hecho, las flotas de pesca de larga distancia de naciones extranjeras declaran a menudo la mayor cantidad de desembarcos. Por lo tanto los desembarcos de las especies enumeradas en el MdE sobre tiburones de los Signatarios de una Zona FAO determinada deben trabajar conjuntamente para abordar las prioridades regionales de investigación identificadas, incluso si no tienen aguas nacionales en esa

región. Las recomendaciones para los siguientes pasos teniendo en cuenta los resultados del análisis son:

- Considerar la posibilidad de incluir a todos los Signatarios con flotas de larga distancia en una Zona FAO como se indica en la [Información Complementaria 2](#) a la hora de diseñar e implementar planes de investigación coordinados a escala regional para abordar las prioridades regionales de investigación.
- Los Signatarios con las cantidades más elevadas de desembarcos en cada Zona FAO para una especie en particular, como se indica en [Información Complementaria 2](#), deberían convertirse en actores clave para mejorar el conocimiento si la especie se identifica como prioridad regional de investigación, dado el alto grado de interacción de sus pesquerías importante para mejorar el entendimiento de su biología y el estado de la población.
- Los no-signatarios informan de una proporción significativa de los desembarcos oficiales en ciertas Zonas FAO. Se debe instar a esfuerzos colaborativos en gestión de pesquerías, conservación e investigación científica a través de acuerdos regionales y bilaterales, acciones concertadas y Organismos Regionales de Ordenación Pesquera (OROP) y Organismos Regionales de Pesca (ORP) relevantes.

Los Signatarios deben instar a los Estados del Área de Distribución no signatarios a unirse al MdE sobre tiburones, para mejorar la coordinación de los planes de investigación y las acciones de conservación y sostenibilidad de pesquerías relevantes.





**Figura 2: media anual mundial de desembarcos incluidos en el Anexo I del MdE sobre tiburones, según lo notificado a la FAO (2015-2019; toneladas de peso vivo).** La magnitud total de los desembarcos informados para cada Zona FAO se indica con la intensidad del color (Referencia parte superior izquierda). Las parcelas de cada Zona FAO representan las tres primeras naciones con la magnitud más alta de desembarcos notificados y el total para las naciones restantes. Los desembarcos de cada especie se representan con un color diferente (Referencia arriba a la derecha). Los Estados Miembros de la UE están todos destacados como Signatarios del MdE sobre tiburones y Parte de la CMS (azul) independientemente de si el país individual ha firmado el MdE sobre tiburones. Véase [Información Complementaria 2](#) para consultar los países informadores y las especies desembarcadas en cada Zona FAO.

## **5. Los desembarcos de tiburones y rayas notificados mediante los códigos de especies genéricas y conjuntos pueden estar o no relacionados con especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones.**

### **5.1 Antecedentes**

Los desembarcos notificados a la FAO son clasificados en categorías de especies normalizadas reconocidas por la [lista de especies ASFIS](#). Cuando se preparó este documento, la lista de especies ASFIS incluía 13 060 categorías taxonómicas relevantes para las pesquerías y los sectores acuícolas del mundo (publicación de la base de datos 2021).

Había 59 categorías que podían usarse para identificar desembarcos de especies de tiburones y rayas enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones. Estas categorías de especies oscilaban entre las especies (p.ej. Tiburón jaquetón), género (p.ej. "Cazones *Carcharhinus nep*") o nivel familiar (p.ej. "cazones, picudos, tintoretas nep) hasta niveles taxonómicos superiores (p.ej., "Rayas, pastinacas, mantas nep"), superórdenes (p.ej., "Escualos diversos nep"), subclases (p.ej. "Tiburones, rayas, etc.nep) o incluso clases (p.ej., "Peces cartilagosos nep" – que incluyen tiburones, rayas y quimeras).

Idealmente, los desembarcos para cada especie deberían identificarse por nivel de especie o género si la identificación entre especies es un reto (p.ej., las especies *Mobula*). Este sistema de notificación específico de especie asegura que hay una resolución suficiente en desembarcos para proporcionar evaluaciones más precisas de desembarcos y para informar sobre la evaluación de poblaciones, gestión de pesquerías y conservación.

Debido a estos problemas como falta de requisitos de información o formación para pescadores y observadores de pesquerías, los desembarcos también son notificados en niveles de categorías más amplios (Cashion et al. 2019). Estos son particularmente problemáticos para las especies enumeradas cuando las categorías engloban otras especies no protegidas, ya que hay incertidumbre respecto a si los desembarcos notificados en categorías mayores se componen de especies enumeradas y en una proporción relativa. Por ejemplo, los desembarcos notificados bajo la categoría de "Cornudas, cachudas etc.nep" pueden incluir cualquiera de las tres especies que están enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones y/o cualquiera de las otras especies existentes. Por lo tanto, hay una necesidad crítica de identificar para qué especies y dónde se necesita poner más esfuerzo para mejorar la resolución de los desembarcos notificados.

### **5.2 Resultados**

De 2015 a 2019, 399 642 toneladas /año del total anual de los desembarcos notificados de tiburones y rayas fueron a nivel taxonómico lo que hace incierto determinar si comprendían especies enumeradas en el MdE sobre tiburones, siendo equivalente al 57 % (los Signatarios de MdE sobre tiburones representan el 11 % de estos desembarcos genéricos y conjuntos, mientras que los No-Parte notificaron el restante 46 %).

Las especies taxonómicas generales más comunes que obstaculizaron la identificación específica de especie de las especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones incluyen: "Tiburones, rayas, etc., nep" (54 %; 214 213 toneladas/año), "Rayas, pastinacas, mantas nep" (35 %; 140 315 toneladas/año), "Cazones, picudos, tintoretas nep" (6 %; 23 317 toneladas año), "Cornudas, cachudas, etc., nep" (2 %; 8331 toneladas/año) y "Galludos y tollos nep" (2 %; 7962 toneladas/año). Las categorías restantes contribuyen a menos del 1 % cada una, incluyen: "Rhinobatidae,etc.nep" (3221 toneladas/año), "Escualos diversos nep" (1719 toneladas/año), "Angelotes, peces ángel nep" (345 toneladas/año), "Galludos, tollos y musolas nep" (213 toneladas/año), "Mielgas nep" (4 toneladas/año), "Cazones *Carcharius nep*" (2 toneladas/año), "Cornudas, cachudas nep" (0,66 toneladas/año) y "Squaliformes, etc.nep" (0,03 toneladas/año). Curiosamente, pocas naciones usaron algunas de las últimas categorías mencionadas y menos utilizadas, a diferencia de las mencionadas en primer lugar, las más usadas, que fueron notificadas hasta por 91 naciones.

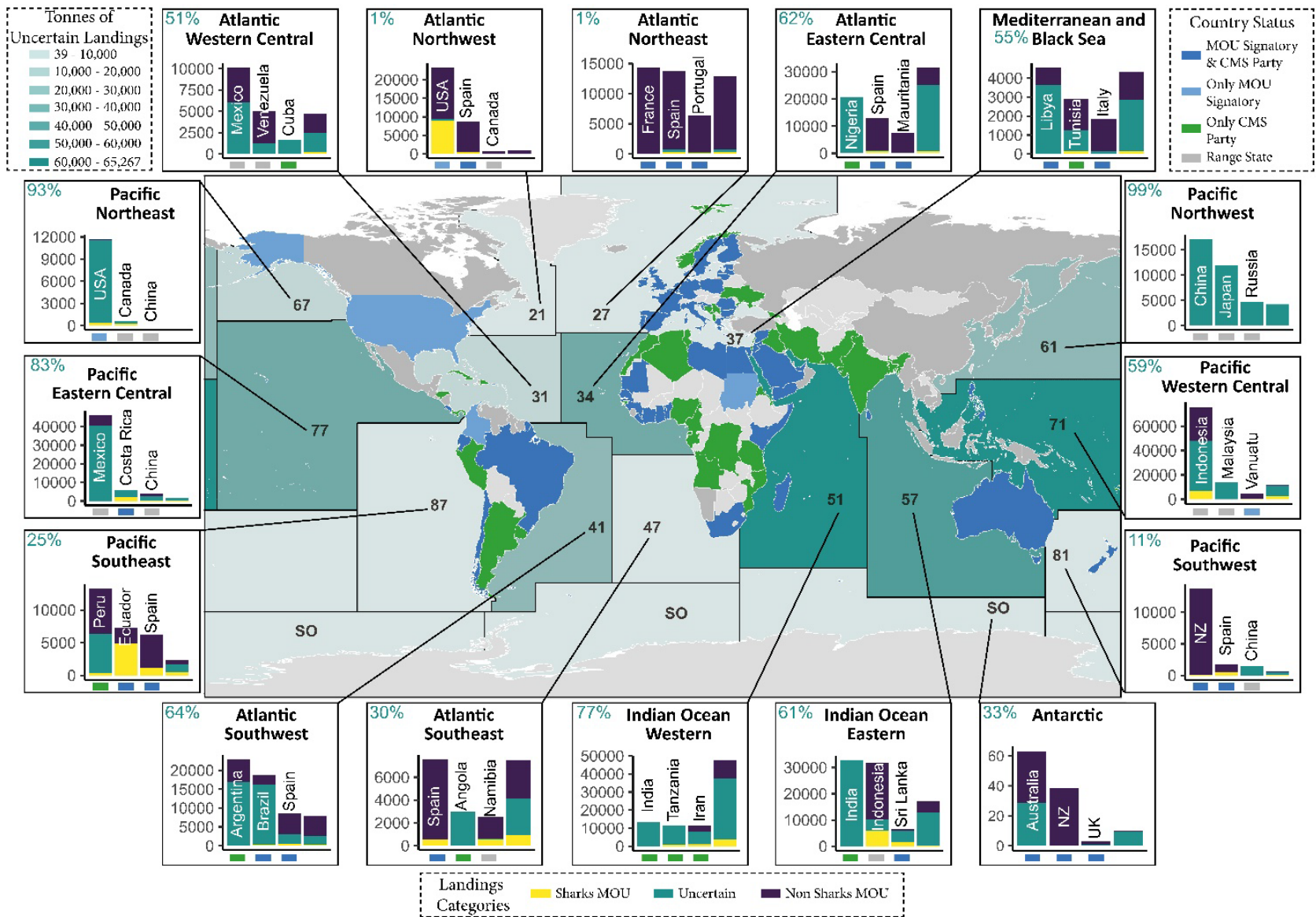


La contribución de cada Zona FAO al total de notificaciones de desembarcos genéricos y conjuntos oscilaban entre 16 % y el 0,09 %. Las zonas con la mayor cantidad de desembarcos genéricos y conjuntos fueron el océano Índico occidental (Zona FAO 51; 16 %), Pacífico centro-oeste (Zona FAO 71; 16 %), océano Índico oriental (Zona FAO 57; 13 %), Pacífico oriental y central (Zona FAO 77; 12 %) y el Atlántico centro oriental (Zona FAO 34; 11 %). Las zonas que contribuyeron menos del 1 % a la cantidad de desembarcos genéricos y conjuntos incluyen las Zonas FAO 81,27,21 y el océano Austral. Sin embargo, la proporción de desembarcos genéricos y conjuntos varió en cada zona considerablemente, de todos a casi todos los desembarcos siendo conjuntos y en categorías inespecíficas en el Pacífico noroccidental (Zona FAO 61), Pacífico nororiental (Zona FAO 67), Pacífico oriental y central (Zona FAO 77) y océano Índico oriental (Zona FAO 51), a solo el 1 % en el Atlántico nororiental (Zona FAO 27) y el Atlántico noroccidental (Zona FAO 21). Del mismo modo, la proporción de desembarcos genéricos y conjuntos varió considerablemente entre naciones en una zona. Para obtener más información, véase la Figura 3 [Información Complementaria 3](#).

### 5.3 Observaciones y recomendaciones específicas

La falta de información específica de especie de desembarcos notificados puede reducir considerablemente la precisión de la evaluación de las tendencias y los estatus de población, lo que puede socavar los esfuerzos de ambos, la gestión de las pesquerías y las acciones de conservación. En consecuencia, los Signatarios deberían priorizar mejorando la resolución taxonómica de los desembarcos notificados. Recomendaciones para mejorar las notificaciones específicas de especie de los desembarcos de las especies enumeradas en el MdE sobre tiburones incluyen:

- los Signatarios deberían evaluar su recogida de datos nacionales y sus sistemas de notificación y asegurarse de que todos los desembarcos se notifican a nivel de especie (o género cuando sea más apropiado).
- Los Signatarios deberían proporcionar formación, cuando sea necesario, para permitir a los pescadores, personal portuario y a los observadores identificar sistemáticamente las especies enumeradas en el MdE sobre tiburones a nivel de especie a lo largo del tiempo.
- Los Signatarios deberían fortalecer los procedimientos de control en los puntos de desembarque para asegurar su cumplimiento y mejorar la supervisión, educación y ejecución donde sea necesario.
- se deben alentar los esfuerzos colaborativos para mejorar la resolución taxonómica de desembarcos de tiburones y rayas entre los Signatarios y otros Estados del Área de Distribución no signatarios pertinentes para los que se ha notificado una elevada proporción de desembarcos en las categorías conjunta y genérica. Los conocimientos técnicos y la capacidad de los Signatarios de notificar proporciones mayores de desembarcos de nivel específico de especie (incluyendo financiación de los programas de observación de pesca y formación) son fundamentales para mejorar las notificaciones mundiales.
- Si es posible, cuando se produzcan mejoras en las notificaciones, reconstruir los desembarcos históricos (capturas) para minimizar las perturbaciones con las series temporales.



**Figura 3. Media anual mundial de desembarcos de todas las especies de elasmobranquios, según se ha informado a la FAO (2015-2019; toneladas de peso vivo).** La magnitud total de los desembarcos inciertos del MdE sobre tiburones para cada Zona FAO se indica por intensidad de color (Referencia arriba a la izquierda). Las parcelas de cada Zona FAO representan las tres primeras naciones con la magnitud más alta de desembarcos y el total de las naciones restantes de la región. Porcentaje de desembarcos del MdE sobre tiburones, los no pertenecientes al MdE sobre tiburones y las categorías inciertas se representan con colores diferentes (Referencia en la parte inferior). El estado de las naciones respecto a su adhesión a la CMS y al MdE sobre tiburones se representa con un cuadrado de color bajo su barra (Referencia arriba a la derecha). Los Estados Miembros de la UE están todos destacados como Signatarios del MdE sobre tiburones y Parte de la CMS (azul) independientemente de si el país individual ha firmado el MdE sobre tiburones. El porcentaje en azul para cada parcela representa la fracción total de desembarcos inciertos de MdE sobre tiburones en la Zona FAO. Véase [Información Complementaria 3](#) para consultar los países y las categorías informantes de cada Zona FAO de pesca.

## 6. Limitaciones de datos: lagunas de información y calidad de los datos.

### 6.1 Antecedentes

Los datos de desembarcos recopilados por la FAO de las Naciones Unidas es un recurso expansivo para proporcionar información de los niveles de explotación de las especies enumeradas en la CMS y en el MdE sobre tiburones en todo el mundo (Garibaldi 2012). Este enfoque es crucial para identificar los problemas urgentes de conservación para la coordinación mundial y para supervisar las medidas de conservación adoptadas por las pesquerías que son con frecuencia consideradas la mayor amenaza para las especies de tiburones y rayas enumeradas en la CMS y en el MdE sobre tiburones (Dulvy et al. 2021).

La precisión y el valor de los resultados de los análisis de datos de los desembarcos de la FAO dependen en gran medida de la integridad y la calidad de los datos enviados por las naciones (Garibaldi 2012). Lo ideal sería que todos los Signatarios notificasen todos sus desembarcos tanto comerciales (incluyendo las flotas de larga distancia), como los artesanales o recreativos en relación con las especies de tiburones y rayas enumeradas hasta la resolución taxonómica más alta posible (p.ej. específico de especie, o nivel de género para taxones con problemas taxonómicos).

Desafortunadamente, hay varios problemas en la integridad y la calidad de los datos que afectan a los datos notificados a la FAO. Aquí, nuestro objetivo es destacar los problemas identificados en nuestro análisis en relación con las especies enumeradas en el MdE sobre tiburones a la FAO para mejorar los datos disponibles para controlar las tendencias de los desembarcos notificados de estas especies.

### 6.2 Resultados

Durante nuestro análisis, hemos identificado varios casos donde había lagunas de datos a nivel nacional. En el período comprendido entre el 2015 y el 2019, ocho Signatarios (Finlandia, Jordania, Latvia, Lituania, Mónaco, Polonia, Somalia y Sudán) no notificaron ningún desembarco de tiburones y rayas a la FAO, a pesar de las pruebas de que pueden estar produciéndose desembarcos de especies enumeradas de tiburones y rayas en algunos de ellos (Al-Zibdah et al. 2006; Glaser et al. 2015; Elhassan 2018). Sin embargo, el número de naciones que no notificaron a la FAO fue menor en los Signatarios que en los Estados del Área de Distribución (17 naciones: Bahamas, Bosnia y Herzegovina, Camboya, Corea del Norte, Dominica, Haití, Honduras, Irak, Israel, Jamaica, Kuwait, Birmania, Niue, San Cristóbal y Nieves, Serbia, Timor-Leste, y Vietnam).

A nivel mundial, no se han notificado datos de desembarcos específicos de especie (2015-2019) de Tiburón arenoso, *Rhynchobatus Laevis*, Tiburón blanco, Peregrino, Tiburón ballena, cualquier Pez sierra y siete especies de Mantas y Diablos. Sin embargo, hay evidencias que muestran que se están desembarcando algunas de estas especies en varias zonas pero no están siendo notificadas (King et al. 2017; Kabasakal et al. 2018; Pajuelo et al. 2018; Wainwright et al. 2018; ICES 2019; Sathiyaselvam et al. 2019; Purushottama et al. 2020; Irsan et al. 2021). No había categoría taxonómica de especie para el *Rhynchobatus Laevis* para notificar datos de desembarcos a la FAO. Los enfoques normalizados de cómo las naciones deberían notificar los desembarcos de especies protegidas y prohibidas podrían ser de gran utilidad ya que estos datos pueden simplemente omitirse de los envíos de datos nacionales.

Por otro lado, algunas de las categorías reconocidas por la lista de especies ASFIS para notificar a la FAO pueden perpetuar errores en la taxonomía de las especies. Por ejemplo, el Diablito de Guinea (*Mobula rochebrunei*) y el *Pristis microdon* (*Pristis microdon*) ya no se consideran especies válidas sino que son consideradas sinónimos de la Manta del Golfo (*Mobula hypostoma*) y el Pez sierra común (*Pristis pristis*), respectivamente. No obstante, no se han notificado datos bajo estas categorías obsoletas. En otros casos, se han utilizado categorías taxonómicas inexactas durante el período de estudio. Por ejemplo, los desembarcos de *Mobula japonica* (*Mobula japonica*) deberían analizarse como *Mobula Mobular* (*Mobular mobular*) según los recientes cambios en la taxonomía (White et al. 2018). Además, el nombre científico para las Mantas, Diablos nep (*Mobulinae*) y la

*Mobula eregoodootenkee* (*Mobula eregoodootenkee*) deberían corregirse a Mobulidae y *Mobula eregoodoo*, respectively.

A pesar de la evaluación de la FAO de los datos enviados por los países, de consultar a los países cuando los datos son cuestionables y sustituir los datos presentados a aquellos validados por los ORP si están disponibles, todavía se han encontrado errores de entrada en nuestros análisis. Por ejemplo, entre el 2015-2019, se notificaron desde el Atlántico nororiental 5792 toneladas de Angelote (Zona FAO 27). Dada la magnitud de este valor en relación con la escala "Estado en grave peligro de extinción" de especies en la región (Ellis et al. 2021) y el hecho de que esta cantidad era un valor atípico en la serie temporal (se notificó un total de 1 tonelada en la serie temporal cuando se excluye este registro) esta cantidad parece ser un error de entrada. Este problema puede haber ocurrido como consecuencia de un error tipográfico al introducir la cantidad de la captura en 2018 o el código identificativo de especie 3-alpha (p.ej., el valor puede ser correcto pero debería referirse a una especie con un código identificativo similar al 3-alpha). Inconsistencias similares pueden socavar la precisión de los análisis de las pesquerías aportando prejuicios potencialmente peligrosos para el plan de conservación si pasa desapercibido.

La infravaloración y la sobrestimación de los datos de desembarcos puede comprometer aún más la calidad de los datos. Por ejemplo, la infravaloración de los desembarcos de las pesquerías es un problema extendido que puede variar en el tiempo así como entre regiones y naciones, dependiendo de las normativas internacionales, de los procedimientos de recogida de datos nacionales, la disponibilidad de recursos de formación, control y aplicación y el alcance de cualquier medida de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). (Garibaldi 2012; Pauly and Zeller 2016; Selig et al. 2022). Determinar el grado potencial de la infravaloración de las especies de tiburones y rayas enumeradas en la CMS y el MdE sobre tiburones está fuera del alcance de este estudio; sin embargo se debería esperar que el nivel de infravaloración en algunas zonas sea alto (Clarke et al. 2006; Pauly y Zeller 2016; Selig et al. 2022). Del mismo modo, los problemas estimando los datos totales cuando las naciones no notifican en un año en concreto o al aumentar los datos de la muestra también pueden sesgar las cifras de desembarcos (Garibaldi 2012).

### 6.3 Observaciones y recomendaciones específicas

La efectividad y la precisión de los datos notificados tiene un impacto crítico en los resultados y las conclusiones derivados de los análisis de los datos de los desembarcos (ya sea la FAO u otras fuentes de datos cotejados sobre desembarcos). Todos los Signatarios deberían tener como objetivo notificar los desembarcos de especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE de tiburones del modo más preciso y consistente posible. Recomendaciones para mejorar las notificaciones de datos de las especies enumeradas en el MdE sobre tiburones a la FAO (y otros organismos pertinentes):

- se insta encarecidamente a los Signatarios que no notifican los datos a la FAO que lo hagan, y que informen a los organismos pertinentes si hay cualquier cuestión específica que limite o impida este tipo de información.
- Los Signatarios deberían notificar los desembarcos de todas las especies enumeradas en el MdE sobre tiburones. Los sistemas de notificación nacionales deberían evaluarse y fortalecerse para facilitar el registro de desembarcos, especialmente en relación con las pesquerías que operan en zonas remotas y las pesquerías artesanales de subsistencia y recreativas.
- En concreto dada la ausencia total de desembarcos específicos de especie notificados de 17 de cada 35 especies de tiburones enumeradas en el MdE de tiburones a nivel mundial, incluyendo algunos de los que se sospecha que se desembarcan ocasionalmente, los Signatarios deben garantizar una notificación adecuada de los datos de desembarcos de todas las especies enumeradas a nivel de especie (o de género cuando sea adecuado).
- Actualmente no hay códigos ASFIS para *Rhynchobatus laevis*. En ausencia de estos códigos, las naciones deben informar al nivel taxonómico más apropiado. La FAO podría considerar las ventajas de introducir los códigos ASFIS para todas las especies de tiburones y rayas enumeradas en la CMS y el MdE sobre tiburones.

- Actualmente hay algunas categorías de ASFIS que pueden perpetuar errores taxonómicos en los datos de las notificaciones de desembarcos (*Mobula japonica*, *M. rochebrunei*, *M. eregoodootenkee* y *Pristis microdon*). La FAO podría estudiar cómo gestionar estas categorías de notificación y, cuando sea apropiado, actualizar previamente los desembarcos notificados a la taxonomía más actualizada. Los Signatarios no deben notificar sus desembarcos utilizando categorías de especies obsoletas (pero teniendo en cuenta que ha habido casos en que algunos cambios taxonómicos recientes se han revertido).
- Se insta a los Signatarios a responder a tiempo a las consultas de la FAO en relación a los datos comunicados para facilitar la corrección y la aclaración de datos dudosos.
- Se insta a los Signatarios a revisar y llevar a cabo un control de calidad más detallado de sus desembarcos nacionales antes del envío de los datos a la FAO o a cualquier otro organismo de pesca.
- Se debe instar a los Estados del Área de Distribución no signatarios a empezar a notificar los datos a la FAO para las especies pertinentes enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones a un nivel taxonómico apropiado.

## 7. Observaciones finales

El tipo de análisis realizado en este estudio proporciona información valiosa para informar a futuros programas de trabajo y actividades de conservación de los Signatarios del MdE sobre tiburones. Nuevas medidas que impliquen un análisis en profundidad de los desembarcos de la FAO a través de los años en relación con la normativa existente de los Signatarios sería una herramienta muy poderosa para determinar la efectividad de las medidas de conservación y determinar nuevos esfuerzos.

Todavía en muchas partes del mundo, las estadísticas nacionales de desembarcos de tiburones y rayas pueden estar incompletas o no disponibles, especialmente si la supervisión de desembarcos en zonas remotas y/o pesquerías artesanales o de subsistencia son limitados. También hay posibilidad de mortalidad o retención de especies de tiburones y rayas enumeradas en pesquerías recreativas. Las naciones deberían considerar cómo desarrollar programas efectivos para recoger los datos de estos desembarcos (capturas).

Además la FAO recopila estadísticas de producción relacionadas con los datos de desembarcos notificados y puede pasar por algo estos especímenes capturados y liberados (descartados) accidentalmente, lo que puede sufrir variaciones en los niveles de mortalidad en la embarcación o tras la liberación. Por lo tanto, la investigación a escala regional y mundial en cuanto a la cantidad total de especies de tiburones y rayas que se capturan, al tiempo que se identifica el destino de los especímenes es fundamental para completar la hoja de ruta para la conservación e informar sobre los siguientes pasos.

## Referencias

- Al-Zibdah, M. Khalaf, M. Odat N (2006) The Fishery Status in Jordan' s Gulf of Aqaba, Red Sea. Pure Sci 33:127–142
- Cashion MS, Bailly N, Pauly D (2019) Official catch data underrepresent shark and ray taxa caught in Mediterranean and Black Sea fisheries. Mar Policy 105:1–9. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.02.041>
- Clarke SC, McAllister MK, Milner-Gulland EJ, et al (2006) Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. Ecol Lett 9:1115–1126. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2006.00968.x>
- Dulvy NK, Pacoureau N, Rigby CL, et al (2021) Overfishing drives over one-third of all sharks and rays toward a global extinction crisis. Curr Biol. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.08.062>
- Elhassan IS (2018) Occurrence of the green sawfish *Pristis zijsron* in the Sudanese Red Sea with observations on reproduction. Endanger Species Res 36:41–47. <https://doi.org/10.3354/esr00873>

- Ellis JR, Barker J, McCully Phillips SR, et al (2021) Angel sharks (Squatinae): A review of biological knowledge and exploitation. *J Fish Biol* 98:592–621. <https://doi.org/10.1111/JFB.14613>
- Garibaldi L (2012) The FAO global capture production database: A six-decade effort to catch the trend. *Mar Policy* 36:760–768. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2011.10.024>
- Glaser S, Roberts P, Mazurek R, et al (2015) *Securing Somali Fisheries*. Denver, CO
- ICES (2019) Basking shark (*Cetorhinus maximus*) in subareas 1–10, 12, and 14 (Northeast Atlantic and adjacent waters).
- Irsan A, Wijayanti F, Assuyuti YM, Yuneri R (2021) Fisheries and Biological Aspect of Dusky Whaler Shark (*Carcharhinus obscurus*, Lesueur 1818) in Muncar Fishing Port, Banyuwangi, Indonesia. *cta Aquat Turc* 17:463–473. <https://doi.org/10.22392/actaquatr.812389>
- Kabasakal H, Bayri E, Ataç E (2018) Recent records of the great white shark, *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758) (chondrichthyes: Lamnidae), in Turkish waters (eastern mediterranean). *Ann Ser Hist Nat* 28:93–98. <https://doi.org/10.19233/ASHN.2018.10>
- King J, McFarlane GA, Gertseva V, et al (2017) Shark Interactions With Directed and Incidental Fisheries in the Northeast Pacific Ocean: Historic and Current Encounters, and Challenges for Shark Conservation. In: *Advances in Marine Biology*. Academic Press, pp 9–44
- Pajuelo M, Alfaro-Shigueto J, Romero M, et al (2018) Occurrence and Bycatch of Juvenile and Neonate Whale Sharks (*Rhincodon typus*) in Peruvian Waters. *Pacific Sci* 72:463–473. <https://doi.org/10.2984/72.4.6>
- Pauly D, Zeller D (2016) Catch reconstructions reveal that global marine fisheries catches are higher than reported and declining. *Nat Commun* 2016 7:1–9. <https://doi.org/10.1038/ncomms10244>
- urushottama GB, Raje SG, Thakurdas, et al (2020) Reproductive biology and diet composition of *Rhynchobatus laevis* (Bloch and schneider, 1801) (rhinopriformes:Rhinidae) from the northern Indian ocean. *Indian J Fish* 67:13–23. <https://doi.org/10.21077/ijf.2020.67.4.95636-02>
- Sala E, Mayorga J, Costello C, et al (2018) The economics of fishing the high seas. *Sci Adv* 4:1–11. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aat2504>
- Sathiyaselvam P, Prashanthi P, Kathula T, et al (2019) Increasing numbers of whale sharks along the Andhra Pradesh coast, India – the conservation and management initiatives taken by EGREE Foundation. In: *QScience Proceedings, The 4th International Whale Shark Conference*. Hamad bin Khalifa University Press (HBKU Press), p 55
- Selig ER, Nakayama S, Wabnitz CCC, et al (2022) Revealing global risks of labor abuse and illegal, unreported, and unregulated fishing. *Nat Commun* 2022 13:1–11. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-28916-2>
- Wainwright BJ, Ip YCA, Neo ML, et al (2018) DNA barcoding of traded shark fins, meat and mobulid gill plates in Singapur uncovers numerous threatened species. *Conserv Genet* 19:1393–1399. <https://doi.org/10.1007/s10592-018-1108-1>
- White WT, Corrigan S, Yang L, et al (2018) Phylogeny of the manta and devilrays (Chondrichthyes: Mobulidae), with an updated taxonomic arrangement for the family. *Zool J Linn Soc* 182:50–75. <https://doi.org/10.1093/zoolin/zlx018>.

**ANEXO 2**

**RECOMENDACIONES A LOS SIGNATARIOS  
PARA MEJORAR LAS NOTIFICACIONES DE LOS DATOS DE DESEMBARCOS  
PARA ESPECIES ENUMERADAS EN EL ANEXO 1 DEL MdE SOBRE TIBURONES**

Para usar de manera efectiva los datos de la FAO para el seguimiento de las tendencias mundiales de desembarcos notificados de las especies enumeradas, es necesario mejorar la calidad de los datos relacionados con (1) resolución taxonómica, (2) integridad de los datos y (3) control de calidad.

**1. Resolución taxonómica:**

El nivel de incertidumbre de los desembarcos notificados que puedan incluir las especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre Tiburones es bastante alto en algunas regiones.

- a) Los Signatarios deberían evaluar su recogida de datos nacionales y sus sistemas de notificación y asegurarse de que todos los desembarcos se notifican a nivel de especie (o género cuando sea más apropiado);
- b) los Signatarios deberían proporcionar formación, cuando sea necesario, para permitir a los pescadores, personal portuario y a los observadores identificar sistemáticamente las especies enumeradas en el MdE sobre tiburones a nivel de especie a lo largo del tiempo;
- c) los Signatarios deberían fortalecer los procedimientos de control en los puntos de desembarco para asegurar su cumplimiento y mejorar la supervisión, educación y ejecución donde sea necesario;
- d) se deben alentar los esfuerzos colaborativos para mejorar la resolución taxonómica de desembarcos de tiburones y rayas entre los Signatarios y otros Estados del Área de Distribución no signatarios pertinentes para los que se ha notificado una elevada proporción de desembarcos en las categorías conjunta y genérica. Los conocimientos técnicos y la capacidad de los Signatarios de notificar proporciones mayores de desembarcos de nivel específico de especie (incluyendo financiación de los programas de observación de pesca y formación) son fundamentales para mejorar las notificaciones mundiales;
- e) debe considerarse la conveniencia de introducir los códigos ASFIS a la FAO para todas las especies enumeradas en el MdE sobre tiburones. En concreto, no existen códigos ASFIS actualmente para el *Rhynchobatus laevis*;
- f) Si es posible, cuando se produzcan mejoras en las notificaciones, reconstruir los desembarcos históricos (capturas) para minimizar las perturbaciones con series temporales.

**2. Integridad de los datos:**

Los datos notificados a la FAO se consideraron incompletos debido a carencias e inconsistencia para diferentes especies y naciones, por lo cual, se necesita una notificación de datos más estandarizada.

- a) Se insta a los Signatarios a comparar los datos de desembarcos nacionales con aquellos datos reunidos por la FAO (y otras bases de datos regionales) y también a revisar y armonizar fuentes para ofrecer datos más precisos en términos temporales y espaciales;



- b) se insta a los Signatarios que actualmente no notifican datos a la FAO a enviar sus datos y a informar a los organismos pertinentes si hay problemas específicos que limiten o impidan dicha notificación;
- c) se insta a los Signatarios a notificar a la FAO los desembarcos de todas las especies enumeradas en el Anexo I. En concreto, dada la ausencia total de desembarcos específicos de especie notificados de 17 de cada 35 especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones a nivel mundial, incluyendo algunos de los que se sospecha que se desembarcan ocasionalmente;
- d) los sistemas de notificación nacionales deberían evaluarse y fortalecerse para facilitar el registro de desembarcos, especialmente en relación con las pesquerías que operan en zonas remotas y las pesquerías artesanales de subsistencia y recreativas;
- e) se debería instar a los Estados del Área de Distribución no signatarios pertinentes a empezar a notificar datos a la FAO para las especies enumeradas en el Anexo I.

### 3. Control de Calidad:

También se identificaron posibles errores de entrada, lo que indica que se necesita un control de calidad más robusto de los datos de desembarcos antes del envío de dichos datos.

- a) Se insta a los Signatarios a revisar y llevar a cabo un control de calidad más detallado de estos datos de desembarcos nacionales, incluidos aquellos notificados a la FAO (y a otras bases de datos regionales);
- b) se insta a los Signatarios a responder a tiempo a las consultas de la FAO en relación a los datos comunicados para facilitar la corrección y la aclaración de los datos dudosos;
- c) deberían reexaminarse las categorías para enviar datos de desembarcos de especies a fin de evitar la permanencia de errores taxonómicos. Los Signatarios no deberían notificar sus desembarcos usando categorías de especies obsoletas y deberían considerar la posibilidad de modificar previamente los desembarcos notificados a la taxonomía más actualizada. En concreto, las categorías ASFIS actuales que pueden perpetuar los problemas taxonómicos incluyen: *Mobula japonica*, *M. rochebrunei*, *M. eregoodootenkee*, y *Pristis microdon*.



**ANEXO 3**

**BORRADOR DE DECISIONES DE LA REUNIÓN**

Signatarios

1. Reconocieron el resultado del estudio realizado tal y como se ha expuesto en [CMS/Sharks/MOS4/Doc.10.6](#).
2. Acordaron implementar las “*Recomendaciones a los Signatarios para mejorar la notificación de los datos de desembarcos de especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones*” finales, según lo acordado y dispuesto en el Resultado 4.x de esta reunión.
3. Solicitaron al Comité Asesor, en colaboración con los Socios Colaboradores y el Grupo de Trabajo para la Conservación actualizar el análisis de los datos de desembarcos, llevar a cabo análisis adicionales y desarrollar directrices para que las naciones evalúen sus datos nacionales de desembarcos para mejorar el control de calidad de los datos enviados. Estas actividades se incluyeron en el Programa de Trabajo (2023-2025).

## BORRADOR DE ACTIVIDADES PARA LA INCLUSIÓN EN EL PROGRAMA DE TRABAJO 2023-2025

No.	Actividades	Propuesta <sup>11</sup>	Prioridad clasificación <sup>12</sup>	Marco temporal <sup>13</sup>	Entidad responsable <sup>14</sup>	Necesidades de financiación para la implementación	Personal de la Secretaría necesario para la implementación (días laborables)
<b>Conservación de Especies/Conservación del Hábitat</b>							
<b>X. Mejorar las notificaciones de los datos de desembarcos de las especies enumeradas en el Anexo 1 del MdE sobre tiburones</b>							
x.1	Actualizar el análisis proporcionado en <a href="#">CMS/Sharks/MOS4/Doc.10.6</a> para incluir los datos más actualizados y publicar los resultados en una revista revisada por científicos expertos en colaboración con los especialistas de la FAO (y otros especialistas pertinentes).	Decisiones MOS4	por determinar	2023	CA Coop CWG	16 000 € (Asesoría y tarifas de publicación en acceso abierto)	P personal: 5 G personal: 0.5  (reclutamiento y asesor orientador, gestión de los acuerdos con los donantes)
x.2	Realizar análisis de aquellos datos de tiburones enumerados en el Anexo 1 según lo notificado a las OROP pertinentes (p.ej., ICCAT), incluyendo la comparación con datos comparativos en poder de la FAO en colaboración con especialistas, incluidas las reuniones del grupo de trabajo de las OROP.	Decisiones MOS4	por determinar	2023-2025	CA Coop CWG	10 000 € (asistencia en viajes para presentar documentos de trabajo a reuniones del grupo de trabajo de las OROP pertinentes; 3 misiones)	P personal: 0.5 Personal de servicios generales: 1  (gestión de viajes)
x.3	Identificar los tipos de errores o errores potenciales que se han observado en los análisis de los datos de desembarcos y desarrollar directrices para que las naciones evalúen sus datos nacionales de desembarcos para mejorar el control de calidad de los datos enviados.	Decisiones MOS4	por determinar	2023-2025	CA Coop CWG	10 000 € (asistencia en viaje para expertos adicionales y talleres de 2 días consecutivos con el AC4)	P personal: 3 G personal: 0.5  (Gestión de logística de viajes y reuniones, incluida la contratación según sea necesario participar)

<sup>11</sup> Plan de Conservación (CP), Términos de Referencia del Comité Asesor (AC TOR), Términos de Referencia del Secretariado (SEC TOR)

<sup>12</sup> Actividades Básicas del Secretariado y prioridades sugeridas (Alta, Media)

<sup>13</sup> 13 Año(s) durante el(los) cual(es) deberá implementarse la actividad

<sup>14</sup> Signatarios (SIG), Comité Asesor (CA), Secretariado (SEC), Grupo de Trabajo de Conservación (CWS), Consultores, Socios Cooperadores (CooP)