



GUÍA PARA LA PESCA SOSTENIBLE EN LA PORCIÓN CENTRAL DEL GOLFO DE CHIRIQUÍ, PANAMÁ

Fundación MarViva
2020



CRÉDITOS

Editor:	Juan M. Posada
Revisores internos:	Jorge Jiménez Ramón Annisamy Del Cid (información pesquera) Antonio Clemente (información cartográfica) Tania Arosemena (información legal)
Coordinación editorial:	Juan M. Posada y Magdalena Velázquez
Diseño:	Vanessa Caballero
Impresión:	Econo-Print, S.A.
Cítese como:	Fundación MarViva. 2020. Guía para la pesca sostenible en la porción central del Golfo de Chiriquí, Panamá (Juan M. Posada, ed). Ciudad de Panamá, Panamá. 49 pp.
ISBN:	978-9962-5597-8-8

Copyright 2020. Fundación MarViva

Únicamente se permite la reproducción parcial o total de esta obra, por cualquier medio, con autorización escrita de la Fundación MarViva. Dicho uso debe hacerse para fines educativos e investigativos, citando debidamente la fuente.

CONTENIDO

Introducción	6
Descripción del proceso para alcanzar acuerdos	6
Objetivos de la Guía	9
Mapa de zonificación aprobado	10
Recomendaciones y acuerdos para el uso responsable de los artes, métodos e implementos de pesca	13
Red de enmalle	13
Cuerda de mano	16
Palangre horizontal de superficie o de deriva	17
Palangre horizontal de fondo.....	19
Palangre vertical	21
Pesca deportiva con caña.....	22
Pesca submarina (de subsistencia y deportiva)	24
Recolección manual de concha negra	26
Una oportunidad perdida: Pesca de arrastre	27
Consideraciones finales	30
Bibliografía	31

GLOSARIO

Anzuelo circular:	Tipo de anzuelo que, a diferencia del anzuelo tradicional ("J"), tiene la punta curvada hacia la pata o caña del anzuelo, confiriéndole una forma circular. Es conocido como anzuelo automático.
Áreas protegidas:	Son espacios marinos reservados para diversos fines, entre ellos, la conservación de la vida marina, favorecen la recreación y el turismo, y el aprovechamiento sostenible de sus recursos, sobre todo pesqueros.
Ballarines:	Elementos de señalización que facilitan la ubicación de un arte de pesca.
Buceo:	Actividad subacuática que puede realizarse con fines deportivos, recreativos, turísticos o científicos, con el apoyo de equipo de respiración autónoma o en la modalidad de apnea.
Calado:	Acto de introducir los artes de pesca en el agua.
Captura incidental:	Extracción involuntaria de especies no objetivo.
Carnada:	Materia de origen orgánico, vivo o muerto, que se coloca en el anzuelo y que tiene por finalidad atraer al pez, facilitando de esta manera su captura.
Comanejo:	Modelo de gobernanza con responsabilidad compartida entre la Autoridad y los pescadores en el manejo de los recursos acuáticos.

GLOSARIO

**Dispositivos
Excluidores
de Tortugas:**

Estructura especializada que permite a las tortugas marinas escapar cuando se ven atrapadas en una red de pesca de arrastre.

**Dispositivos
Excluidores
de Peces:**

Estructura especializada que permite el escape de peces juveniles cuando estos se ven atrapados en una red de pesca de arrastre.

**Fauna de
Acompañamiento:**

Conjunto de organismos de especies no objetivo que se atrapan de manera incidental en la captura de individuos de las especies de importancia comercial, a las que se dirige el esfuerzo de pesca.

Gobernanza:

Interacciones y acuerdos entre gobernantes y gobernados, para generar oportunidades y solucionar los problemas de los ciudadanos, y para construir las instituciones y normas necesarias para generar esos cambios.

Pesca fantasma:

Capturas producidas por aparejos o artes de pesca perdidos o desatendidos que siguen funcionando.

Pesca sostenible:

Uso de los recursos pesqueros, ejercido con criterios científicos a efecto de lograr el rendimiento máximo sostenible de dichos recursos.

Reinales:

Líneas secundarias de la que penden los anzuelos en un palangre.

GLOSARIO

Sedal:	Hilo delgado y muy resistente que pende de la caña de pescar y sostiene el anzuelo.
Señuelo:	Objeto manufacturado dotado de anzuelo(s) que permite(n) capturar peces o invertebrados (ej., calamar).
Sin viraje (offset):	Es la desviación de la punta del anzuelo en relación a la pata o caña; la desviación puede ser hacia la izquierda o derecha.
Veda:	Es la suspensión temporal de pesca de una especie definida en un espacio y tiempo determinados.
Sistema de Monitoreo Satelital:	Sistema de transmisión de datos desde la embarcación que permite a las autoridades y armadores conocer su localización, curso y velocidad. También conocido en inglés como Vessel Monitoring System (VMS).
Virado:	Acto de recolección de los artes de pesca para sacarlos del agua.
Zonificación Espacial Pesquera:	Proceso público para analizar y asignar la distribución espacial y temporal de actividades pesqueras en el mar, para alcanzar objetivos ecológicos, económicos y sociales.

ABREVIATURAS

FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (por sus siglas en inglés)
PTO:	Pacífico Tropical Oriental
FACA:	Fauna de Acompañamiento
VMS:	Vessel Monitoring System o Sistema de Monitoreo Satelital
ZEPA:	Zona Exclusiva de Pesca Artesanal
ZEPM:	Zona Especial de Protección Marina
ZEP:	Zonificación Espacial Pesquera

INTRODUCCIÓN

No se puede negar que Panamá ha experimentado una reducción en la abundancia, el tamaño y la diversidad de su vida marina, por una cantidad de factores que van desde una presión pesquera en constante incremento, hasta un deterioro en hábitats y ecosistemas, mediado por la acción antropogénica y agravado por el cambio climático. El reto de transformar unas pesquerías costeras en declive (tanto artesanales, como industriales y deportivas) a unas en recuperación, representa un desafío importante, particularmente por la problemática que se enfrenta:

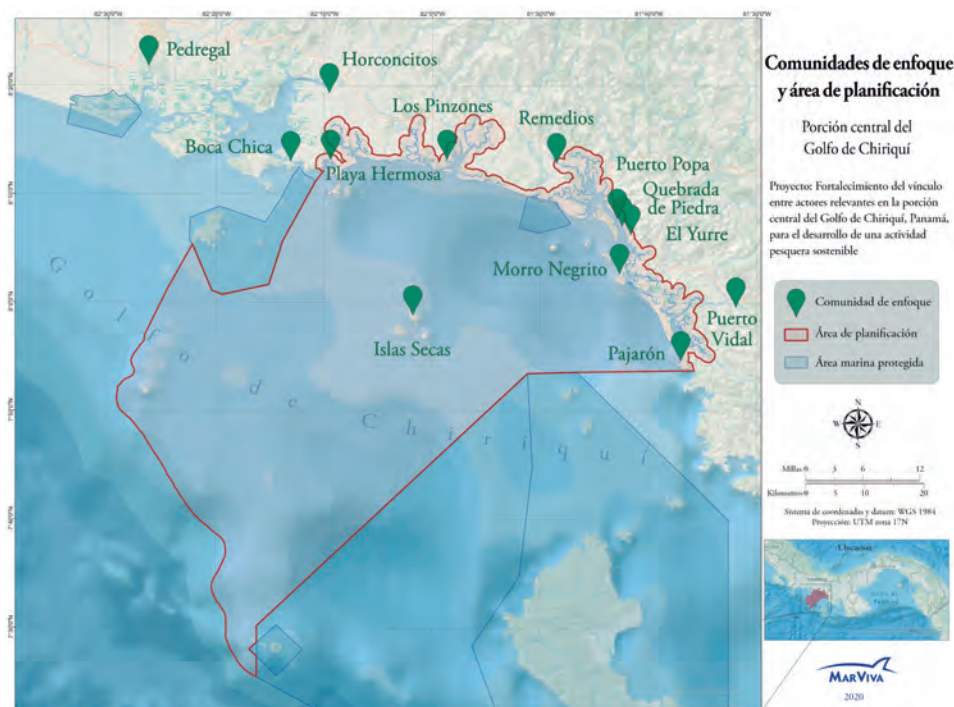
- Debilidad en el acopio de información sobre desembarcos pesqueros, que dificulta establecer recomendaciones de manejo basadas en ciencia.
- Pobre capacidad administrativa para gestionar de manera apropiada las zonas costeras y los recursos marinos que allí se encuentran, de una forma equitativa y eficiente.
- Carencia de políticas y programas que promuevan y refuercen el uso sostenible de los recursos.
- Limitado impulso hacia la transformación de la actividad pesquera costero-ribereño hacia una iniciativa más amplia de desarrollo rural, gestión costera y conservación marina.

El Plan de Acción Nacional para la Pesca Sostenible, aprobado por la Resolución de Gabinete 175 de 20 de diciembre de 2016 (G.O. 28196-A de 13/01/17), reconoce la existencia de estos problemas tan complejos y hace un llamado a la sinergia y colaboración entre la sociedad civil y las autoridades locales, buscando fortalecer la institucionalidad encargada de administrar los recursos pesqueros y a mejorar la comunicación entre los diferentes sectores para que participen en la toma y cumplimiento de las decisiones.

Fue con este espíritu como en octubre de 2018 dimos inicio a un proyecto que lleva por título **Fortalecimiento del vínculo entre actores relevantes en la porción central del Golfo de Chiriquí (Panamá), para el desarrollo de una actividad pesquera sostenible**. El mismo contemplaba, como objetivo general, el fortalecimiento del marco de gobernanza y la conservación efectiva en esta región de la costa pacífica de Panamá, a través del desarrollo de una metodología escalable de fortalecimiento de líderes locales y su participación en procesos de planificación de una iniciativa de Zonificación Espacial Pesquera (ZEP) y el lograr un acuerdo comanejo pesquero, para su posterior implementación.

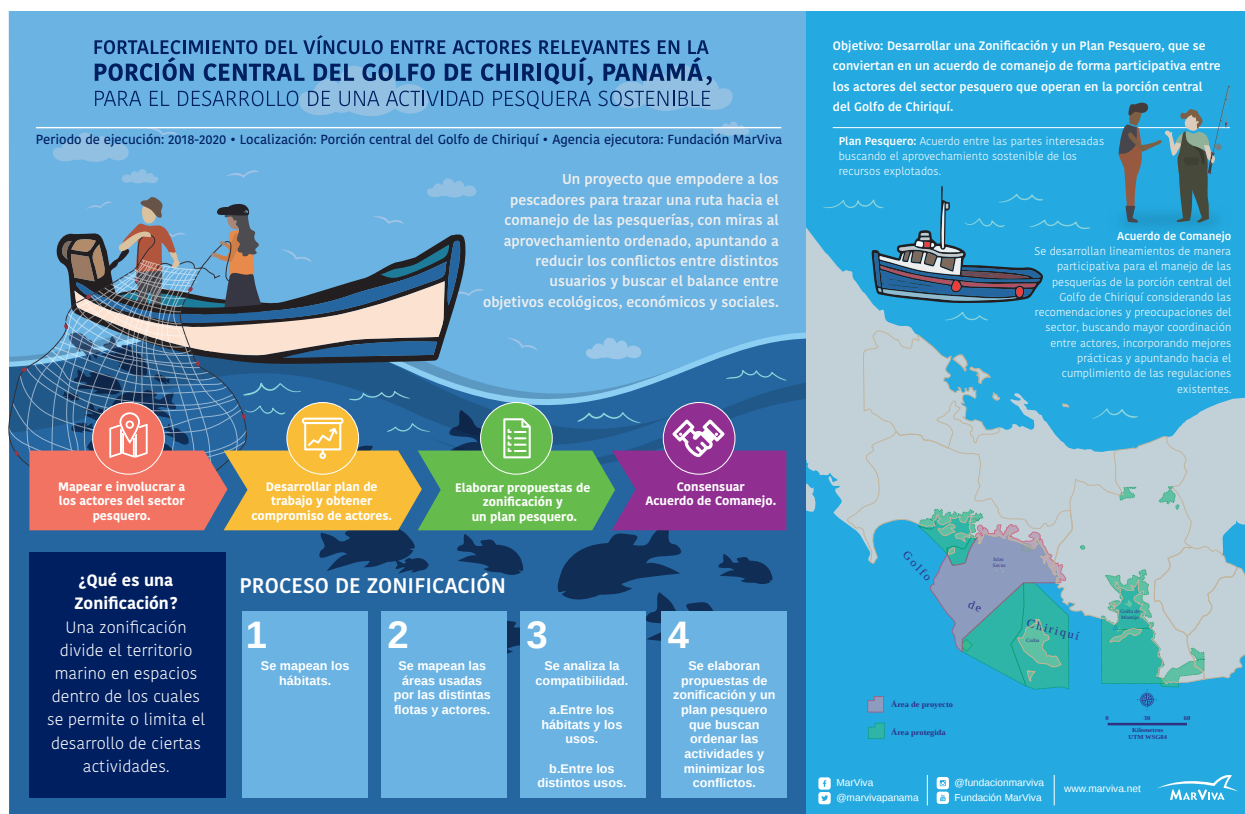
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PARA ALCANZAR ACUERDOS

El trabajo fue largo (21 meses) e interesante, e involucró la participación de líderes pesqueros de las comunidades de Pedregal, Boca Chica, Horconcitos, Playa Hermosa, Remedios, Los Pinzones, Puerto Popa, El Yurre, Quebrada de Piedra, Puerto Vidal y Pajarón. Las tres primeras comunidades no estaban enmarcadas dentro del área de estudio (Figura 1), pero se incluyeron para las entrevistas y consultas, dado que sí realizan sus actividades pesqueras dentro del área. También fueron entrevistados capitanes de lanchas deportivas que operan desde Islas Secas y emprendedores turísticos de Morro Negro.



• Figura 1. Comunidades de enfoque y área de planificación.

Para el proyecto se elaboró una infografía informativa (Figura 2), que describe el objetivo del estudio, como es el de desarrollar una zonificación y alcanzar un acuerdo de comanejo de forma participativa, entre los diferentes actores del sector pesquero (artesanal, industrial y deportivo) que operan en la porción central del Golfo de Chiriquí. Igualmente, explica que la ZEP no es más que el proceso de dividir el territorio marino en espacios dentro de los cuales se permite o se prohíbe el desarrollo de ciertas actividades, con el objetivo de reducir la conflictividad que pudiese estar presentándose entre los diferentes actores. Y todo ello culmina con el establecimiento de un acuerdo de comanejo, con las mejores prácticas en la materia y que toma en cuenta las recomendaciones y preocupaciones de los diferentes sectores, para que sea adoptado de forma voluntaria, pero con el compromiso real que apunta hacia la sostenibilidad en las pesquerías de la zona.



• Figura 2. Infografía que ilustra los objetivos y metodología a seguir en el marco de la iniciativa de PEP en la porción central del Golfo de Chiriquí.

Los pasos dados y las fechas en las que se hicieron los procesos de consultas fueron:

1 Inducción al proyecto: del 10 al 14 de diciembre 2018. A través de visitas a las diferentes comunidades y en conversatorios con las personas que atendieron el llamado, se explicó el objetivo del estudio y los diferentes pasos metodológicos a seguir.



2 Construcción de cartografía social: del 12 al 15 de febrero 2019. Durante este proceso los diferentes participantes brindaron información sobre las actividades pesqueras que se desarrollan en el área bajo estudio, así como se validó la presencia de ciertos hábitats o procesos biológicos presentes, como por ejemplo fondos de coral o la presencia de sitios de anidación de tortugas marinas. También se levantó información sobre la problemática que pudiese estar presentándose entre las diferentes actividades que se llevan a cabo en la zona, como por ejemplo solapamiento de actividades de pesca o presencia de agentes contaminantes.



3 Validación de la cartografía social: del 22 al 24 de abril 2019. En estos talleres de dos días lo que se hizo fue confirmar que toda la información cartográfica aportada por los participantes había sido interpretada de forma correcta y estaba quedando plasmada de forma fidedigna en los mapas elaborados para tal fin. Las correcciones o ajustes solicitados fueron tomados en cuenta.



4 Presentación de mapas de solapamiento de actividades, construcción de la propuesta de zonificación y acuerdo de comanejo, reuniones de consulta con los líderes participantes de los sectores pesqueros involucrados (artesanal, deportivo e industrial): del 11 de julio al 3 de septiembre de 2019. Esta actividad se llevó a cabo con líderes representativos de cada sector, para validar la visión de una propuesta de zonificación y acuerdos de comanejo. Los sectores de pesca artesanal y deportiva acordaron la construcción de un escenario, en el que el sector industrial de pesca de arrastre manifestó no tener interés en conocer.



5 Consulta con las autoridades sobre la propuesta de zonificación y acuerdo de comanejo: 15 de octubre de 2019 con Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) y 18 de octubre y 5 de diciembre de 2019 con la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP). El objetivo fue el de asegurarnos de que la propuesta de zonificación, así como los acuerdos de comanejo que se pudiesen alcanzar, no estaban generando conflicto con alguna de las iniciativas que a nivel oficial pudiesen estar llevando a cabo las autoridades de pesca o ambiente. Al no existir, nos dieron el visto bueno para seguir con las consultas y el logro de los acuerdos voluntarios. Se le comentó a la administración pesquera sobre la negativa del sector de pesca industrial de arrastre a dialogar con MarViva y los otros sectores, y nos dijeron que entre los planes del Estado se encontraba el ordenar esta y otras pesquerías. Nosotros nos comprometimos a hacer llegar el acuerdo final, de manera que pudiese servir de insumo para seguir trabajando en la materia de ordenación pesquera. En estas reuniones no hubo participación del sector pesquero, ya que eran meramente informativas y de consulta por parte de MarViva.

6 Validación de la propuesta de zonificación y acuerdo de comanejo con los líderes participantes de sectores de pesca artesanal y deportiva, y en presencia del señor Ernesto Vargas, Presidente de la Federación Nacional de Pescadores Artesanales de Panamá (FENAPESCA): del 4 al 5 de febrero de 2020. En esta actividad de dos días se hicieron los ajustes finales al proceso de ZEP y acuerdos de comanejo, quedando todo listo para la redacción del documento final, a ser firmado una vez las autoridades permitan el desplazamiento físico hasta la provincia de Chiriquí y poder sostener reuniones presenciales con representantes del sector pesquero artesanal y deportivo, restringidas por las autoridades debido a la pandemia por el virus Covid-19.



- 7 Firma del acuerdo con representantes de los sectores de pesca artesanal y deportiva que han participado en el proceso, durante los días 4 y 5 de agosto de 2020. Con la firma del acuerdo, también se hizo entrega de algunos ejemplares de esta Guía para la Pesca Sostenible en la porción central del Golfo de Chiriquí.

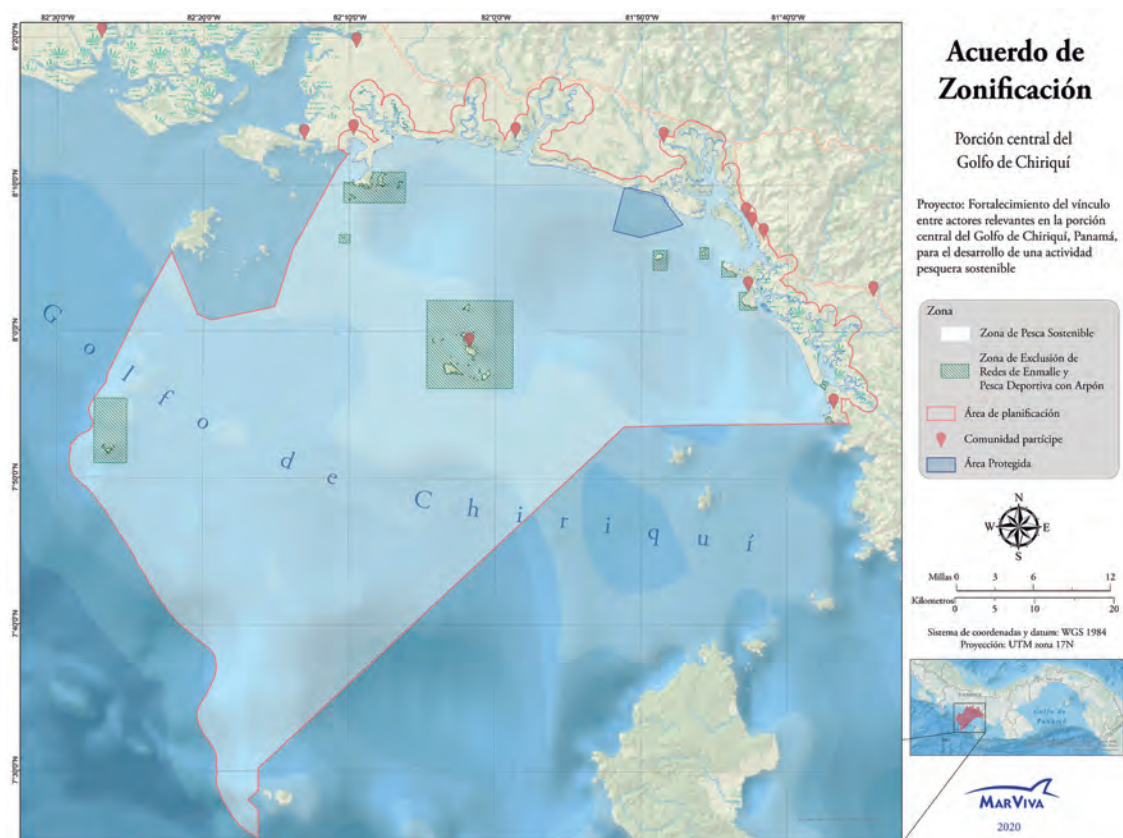
OBJETIVOS DE LA GUÍA

La intención de este documento es brindar información que pueda ser usada como una herramienta a la hora de tomar decisiones sobre el manejo de los recursos pesqueros en la porción central del Golfo de Chiriquí, siendo extrapolable a otras áreas pesqueras dentro de la región, con algunos ajustes. También se busca que el documento sea de utilidad como material operativo y de consulta para los pescadores del área, en el ejercicio de una actividad pesquera sostenible y responsable.

La información cartográfica generada dentro del estudio será compartida con las autoridades de pesca y ambiente, a fin de que sea utilizada como línea base en futuros procesos de Planificación Espacial Marina (PEM), que es muy similar a lo adelantado en el marco de esta iniciativa, pero que involucra la participación de otros actores del sector productivo (ej. agrícola, turismo en general), así como de autoridades (ej., Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Ministerio de Ambiente, Autoridad de Turismo de Panamá).

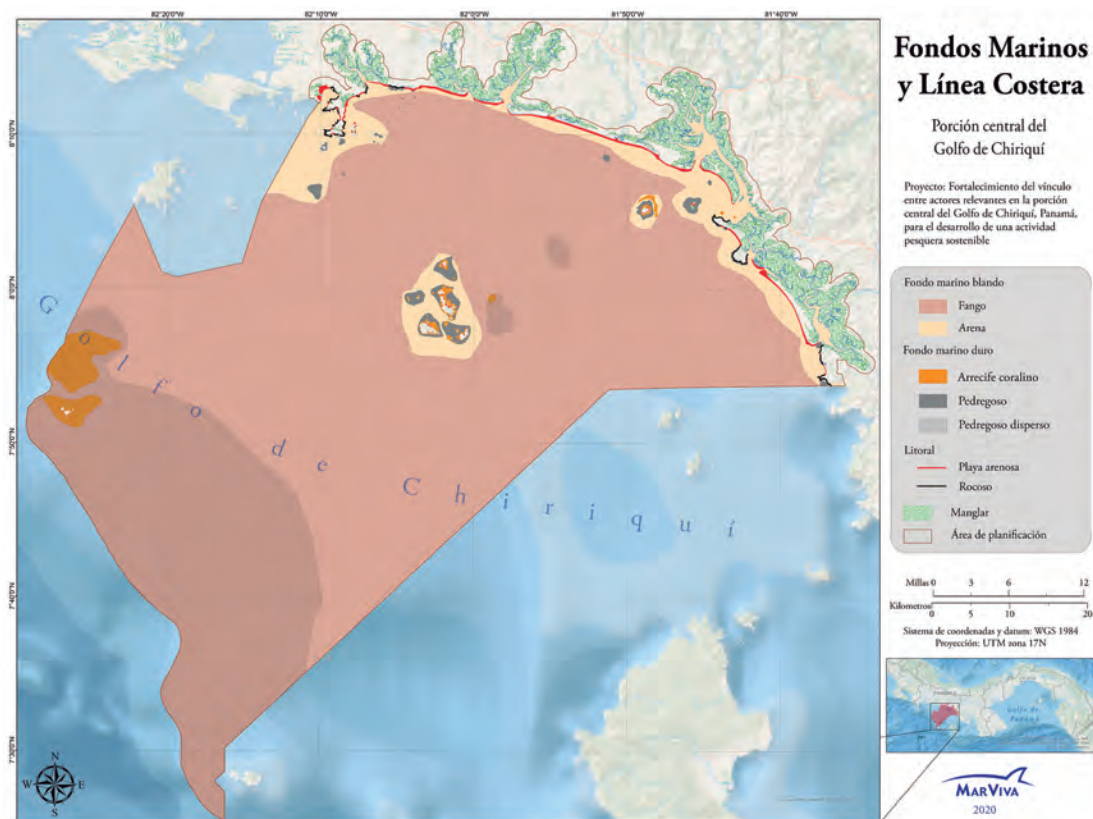
MAPA DE ZONIFICACIÓN APROBADO

A continuación se presenta el mapa de zonificación aprobado (Figura 3). Resulta muy sencillo de interpretar, ya que solo contempla la existencia de dos zonas:



- Figura 3. Acuerdo de zonificación alcanzado con representantes de los sectores de pesca artesanal y deportiva.

- **Zona de Pesca Sostenible:** es aquella en la que pescadores costero-ribereños y deportivos desarrollan sus actividades de pesca dentro del marco de la normativa nacional vigente y los lineamientos alcanzados en el acuerdo firmado. Los artes de pesca que operan dentro de la zona son: red de enmalle (red agallera o trasmallo), cuerda de mano, palangre horizontal de superficie o de deriva, palangre horizontal de fondo, palangre vertical, pesca deportiva con caña, pesca con arpón (de subsistencia y deportiva) y recolección manual de concha negra. En esta zona predominan los fondos fangosos, aunque cercanos a la costa encontramos fondos de arena, así como una línea costera bastante heterogénea, con porciones cubiertas de playas arenosas, rocosas o cubiertas por vegetación de manglar (Figura 4).



- **Figura 4.** Fondos fangosos, arenosos y duros, así como playas arenosas, rocosas o cubiertas por vegetación de manglar.

- Zona de Exclusión de Redes de Enmalle y Pesca Deportiva con Arpón: es aquella en la que predominan los fondos duros (Figura 4), por lo que el uso de estos artes de pesca puede ser contraproducente. Ciertamente el pescador no quiere poner en riesgo su red, colocándola intencionalmente sobre un fondo duro, pues sabe que eventualmente esta se enredará con el sustrato, haciendo prácticamente imposible su recuperación o haciendo daño a organismos frágiles como esponjas y corales (Macfadyen, 2011), que es lo que se quiere evitar con esta medida. También está el caso conocido como “redes fantasma”, que son aquellas que pierden o quedan abandonadas sobre fondos duros y continúan capturando y matando peces durante largos períodos de tiempo (Bjordal, 2005). El Código de Conducta (Párrafo 7.2.2) requiere reducir al mínimo la incidencia de la pesca fantasma (Cocharne, 2005). En cuanto a la pesca con arpón, si bien es de los artes de pesca más selectivos que existen, su uso sobre un fondo duro puede afectar los corales, por lo que se optó por seguir la recomendación que existe para la Zona Especial del Protección Marina (ZEPM) del Parque Nacional Coiba en materia de pesca submarina y es que solo se lleve a cabo en especies pelágicas.

Es de hacer notar que en el acuerdo de zonificación no se incluyó a la actividad de pesca industrial de arrastre, la cual en la actualidad se lleva a cabo en el espacio que estamos denominando de Pesca Sostenible. Difícilmente esta zona pueda ser considerada como un área de pesca sostenible mientras la actividad de pesca de arrastre se siga llevando a cabo, dada la pobre selectividad de este arte de pesca sobre las capturas y a los impactos adversos que causa sobre los fondos. MarViva intentó alcanzar un acuerdo mínimo con representantes del sector industrial, que buscaba que ellos se autoexcluyeran de una zona de 3 millas cercanas a la costa, para que con ello se redujese el conflicto existente con los pescadores costero-ribereños que usan la red de enmalle y como un gesto de buena voluntad para buscar la difícil, pero ansiada sostenibilidad pesquera.

También se excluye de toda el área de planificación el uso de explosivos o sustancias químicas para pescar, las cuales están prohibidas por la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 (G.O. 25433 de 25/11/05), aunque de boca de los voceros en los talleres, este tipo de métodos perniciosos de captura ya no se usan.

Es de hacer notar, y esto fue un elemento altamente valorado por los pescadores artesanales a lo largo de todas las reuniones, y que solicitaron quedara expresamente indicado en el acuerdo, se debe respetar y hacer cumplir la Resolución 234 de 16 de agosto de 2005 (G.O. 25375 de 31/08/05), la cual establece la servidumbre de acceso público en playas, en los siguientes artículos:

- Artículo 1: Todo proyecto de urbanización, parcelación o segregación de polígonos dentro de tierra firme o insular, que colinde con la playa, deberá establecer una servidumbre pública de acceso mínima de 12.00 metros a todo lo largo de dicha playa, paralela a la servidumbre de 10.00 metros, constituida desde la alta marea por la Autoridad Marítima de Panamá.

Artículo 3: A fin de garantizar el desarrollo vial y peatonal de acceso a playa a través de servidumbres públicas, estas se declaran inadjudicables, de libre acceso y no podrán ser objeto de concesión administrativa, traspasos y cedidas por custodia.

Esto es muy importante para los pescadores, quienes reconocen que dicha zona de servidumbre les sirve como un área de refugio cuando las condiciones climáticas les son adversas, para pasar la noche entre faenas de pesca o para llevar a cabo arreglos puntuales de un arte de pesca o embarcación, sin pretender que esos sitios se consoliden como espacios permanentes para ellos o para otros.

RECOMENDACIONES Y ACUERDOS PARA EL USO RESPONSABLE DE LOS ARTES, MÉTODOS E IMPLEMENTOS DE PESCA

Se presentan a continuación recomendaciones generales sobre el uso responsable para cada uno de los artes de pesca con los que se opera en la porción central del Golfo de Chiriquí, así como se describen algunas experiencias de uso que ilustran cómo, al ser utilizados de forma inapropiada, generan un impacto sobre los recursos o los ecosistemas en los que estos viven. También se mencionan las normativas existentes a nivel nacional y que son de obligatorio cumplimiento en las aguas territoriales de la República de Panamá y finalmente los acuerdos alcanzados en el marco de esta iniciativa.

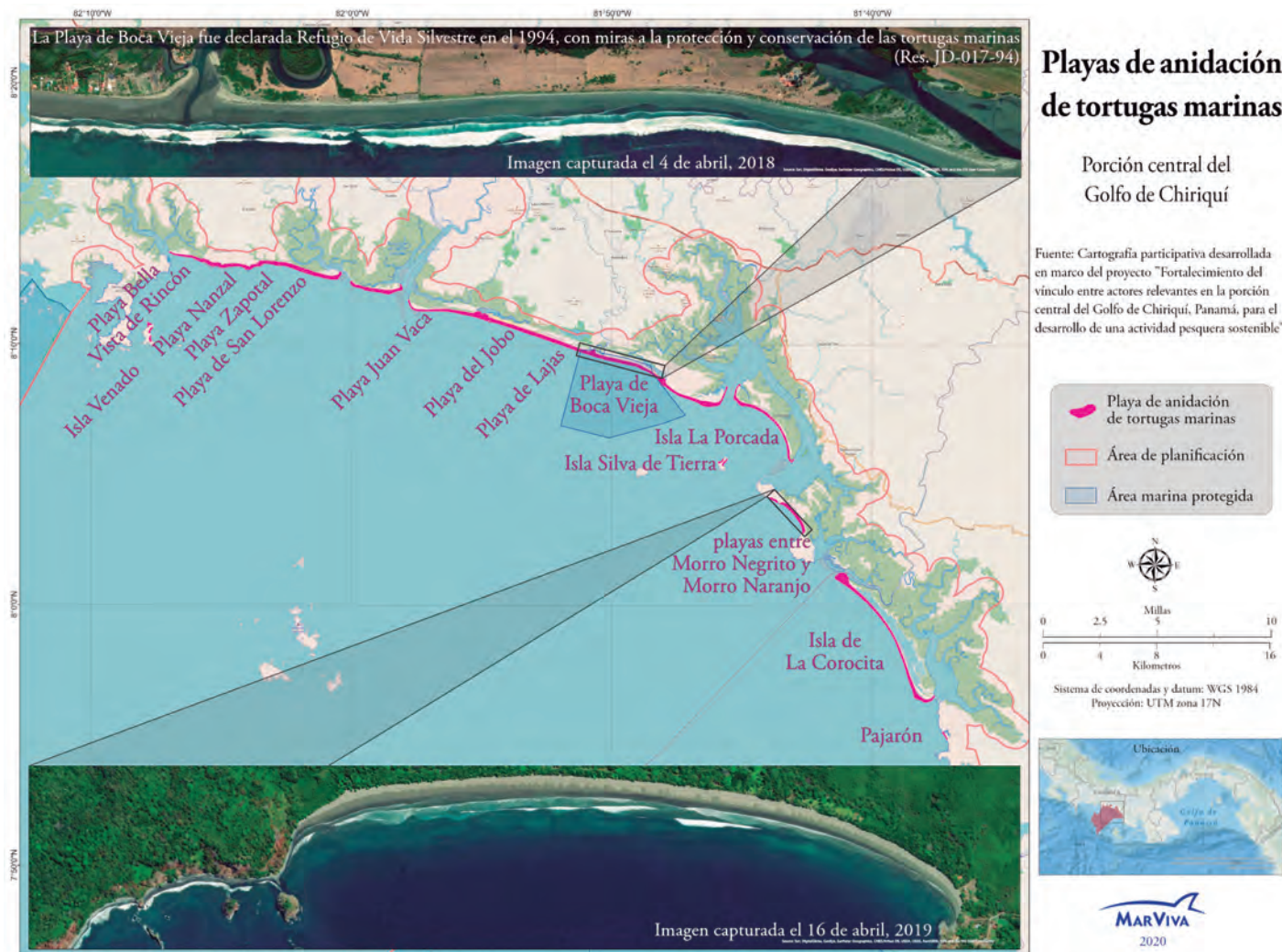
Red de enmalle

Recomendaciones generales

Los pescadores en la porción central del Golfo de Chiriquí deberían ir pensando en sustituir este arte de pesca por otros más selectivos, para que en un futuro el área pueda ser considerada como una zona de pesca responsable y el producto pesquero también pueda calificarse de la misma forma.

Además de la normativa nacional y acuerdos alcanzados en el marco de la presente iniciativa, a continuación se comparten algunas medidas que pueden ayudar a reducir el impacto que puede causar este arte de pesca:

- No debe utilizarse en zonas de crianza de especies, con el fin de evitar la captura de individuos juveniles.
- Se debe procurar utilizar por periodos de tiempo cortos de permanencia de la red en el agua, a fin de disminuir su efecto sobre los recursos marinos y mejorar la calidad del producto capturado a ser comercializado.
- No usar en zonas aledañas a playas de anidamiento de tortugas marinas (Figura 5), para evitar la captura incidental de estas.
- No hacer encierros en esteros y desembocaduras de los ríos.
- La red de enmalle no es un arte selectivo. Por eso se recomienda que en lo posible se le dé prioridad al uso de trasmallos con luz de malla de 5, 6 y 7 pulgadas, ya que con ellos se capturará una menor cantidad de individuos juveniles (Marín Alpízar et al., 2012).



• Figura 5. Playas de anidación de tortugas marinas.

Experiencias de uso

En el Golfo de Chiriquí, Panamá, la red de enmalle captura 9 especies diferentes de tiburones, pertenecientes a 4 familias. Los más comunes son el tiburón martillo común (*Sphyrna lewini*), siendo la especie más frecuente (67%), seguida por el tiburón tolo (*Carcharhinus porosus*, 10%) y el tiburón punta negra (*Carcharhinus limbatus*, 10%) (Vega et al., 2011). En este mismo estudio se encontró que la red de enmalle captura tiburones de menor tamaño (LT promedio = 55.9 ± 14.6 cm), en comparación con el palangres de fondo (LT promedio = 90 ± 22.01 cm) y el palangre de deriva superficie (promedio = 115.1 ± 31.9 cm).

Por su parte, (Rodríguez Arriati, 2011), reportó que en Panamá este arte captura más tiburones que el palangre de fondo y la línea de mano, siendo también la especie más capturada el tiburón martillo común, de tallas pequeñas, presente en el 96% de los desembarques, seguido por el tiburón picudo común (*Rhizoprionodon longurio*), presente en el 47% de los desembarques. Es por ello que esta investigadora recomienda evitar el uso de redes de enmalle en zonas de crianza, a fin de reducir la captura incidental de neonatos de tiburón, lo cual vendría a ser una medida precautoria importante.

Marco regulatorio nacional

Decreto Ejecutivo 90 de 17 de junio de 2002 (G.O. 24599 de 19/07/02):

- Se prohíbe la pesca con redes de enmalle y/o deriva en las aguas jurisdiccionales panameñas para toda nave de pesca industrial.

Ley 24 de 7 de junio de 1995 (G.O. 22801 de 09/06/95) modificada y adicionada por la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 (G.O. 25433 de 25/11/05) y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 (G.O. 27749-B de 27/03/2015):

- Se prohíbe utilizar trasmallos de longitud menor de tres pulgadas entre nudo y nudo, cuando estén completamente extendidos, ni colocarlos de manera que cubran el cauce total de las corrientes, como los esteros y desembocaduras de los ríos.

Decreto Ejecutivo 124 de 8 de noviembre de 1990, modificado por el Decreto Ejecutivo 41 de 4 de octubre de 1991 y modificado por el Decreto Ejecutivo 50 de 7 de agosto de 1992 (G.O. 22105 de 21/08/92):

- Las redes de enmalle que se usen en la pesca ribereña no podrán tener una longitud mayor de 200 metros y no podrán ser colocadas a menos de 200 metros de otras redes, para no estorbar la navegación.
- Deberán estar correctamente señaladas con ballarines en el centro y extremos, los cuales portarán bandera blanca durante el día y luces durante la noche, para poder ser visto a una distancia no menor a 1 milla náutica.
- En la pesca ribereña queda prohibido el uso de redes de enmalle con longitud de malla menor de 3 pulgadas, medida de nudo a nudo, con la malla completamente extendida.
- Se prohíbe durante el periodo de veda de camarón el uso de redes de enmalle de malla menor de 3.5 pulgadas, medida de nudo a nudo, con la malla completamente extendida. El primer periodo de veda de camarón se extiende del 1ro de febrero (12:01 am) al 11 de abril (12:00 m), mientras que el segundo periodo va del 1ro de septiembre (12:01 am) al 11 de octubre (12:00 m) (Decreto Ejecutivo 158 de 31 de diciembre de 2003 G.O. 24963 de 08/01/04).
- La red de enmalle no podrá armarse anteponiéndola a otros paños con la finalidad de afectar la selectividad de captura de la malla de tres (3) pulgadas.

Decreto Ejecutivo No. 49 de 20 de julio de 1992 (G.O. 22093 de 05/08/92):

- Se prohíbe el uso de redes de enmalle para la pesca de pargos (familia Lutjanidae) en las aguas jurisdiccionales de la República de Panamá donde estas especies ocurran.

Decreto Ejecutivo 15 de 20 de marzo de 1981 (G.O. 19296 de 10/04/81):

- Prohíbe:
 - o la pesca de las especies de langosta barbona del Pacífico y del Atlántico (*Panulirus gracilis* y *Panulirus argus*) con talla de cefalotórax menor de seis (6) centímetros
 - o la pesca de hembras con huevos
 - o la pesca de langosta mediante el uso de red con tres (3) paños, objetos punzantes y/o tanques de buceo.

Acuerdos alcanzados para la porción central del GCh:

Para el recurso Peces:

- En cada embarcación solo se portará y utilizará un máximo de seis (6) redes de enmalle. Cada red tendrá una longitud de aproximadamente 150 m de largo (aproximadamente 75 brazas).
- En cuanto a la altura, una red de enmalle no deberá superar los 10 m (aproximadamente 5 brazas).
- La red de enmalle no se podrá utilizar dentro de las áreas de exclusión identificadas en el mapa de zonificación (Figura 3), dada la presencia de fondos duros, que se asocian con la presencia de pargos y para evitar que este arte se convierta en una red fantasma.

Para el recurso Langostas:

- Redes de enmalle: Se permite un máximo de diez (10) redes de enmalle por embarcación, con una apertura mínima de malla de 5 pulgadas (12.7 cm), medida de nudo a nudo, con la malla completamente extendida. Cada red de enmalle no debe medir más de 75 m de largo y no se permite que se coloquen más de dos redes de enmalle unidas.
- La red de enmalle no se podrá utilizar dentro de las áreas de exclusión identificadas en el mapa de zonificación (Figura 3), dada la presencia de fondos duros, que se asocian con la presencia de pargos y para evitar que este arte se convierta en una red fantasma.
- Se permite la captura de langosta por medios manuales, por buceo a pulmón libre.

Cuerda de mano

Recomendaciones generales

La cuerda de mano es uno de los artes de pesca más selectivos (Guzmán Mora, 2012), que captura menos especies que una red de enmalle, pero permite escoger con facilidad qué peces se quieren retener y cuáles se van a liberar, bien sea porque no son de interés comercial o porque no cumplen con la talla mínima de captura. Además de la normativa nacional y acuerdos alcanzados en el marco de la presente iniciativa, a continuación se comparten algunas medidas que pueden ayudar a reducir el impacto que puede causar este arte de pesca:

- El tamaño del anzuelo a utilizar varía según la especie objetivo y la marca del fabricante, generalmente los anzuelos J números 6 y 7 y circular número 6 son considerados idóneos para la pesca de corvinas y pargos, pues capturan individuos de mayores tallas y tienen menor captura incidental de juveniles.
- Para la captura de carnada (sardinias, arenques y otros peces pequeños) el anzuelo J # 16 usualmente es el indicado.

Experiencias de uso

Este tipo de pesca varía mucho según la especie objetivo o preferencia del pescador. El tamaño del anzuelo, el calibre del monofilamento, la cantidad de anzuelos, el uso de plomada, el tipo de carnada, etc.

Captura incidental

La cuerda de mano permite fácilmente la liberación de los tiburones capturados vivos y prácticamente sin lesiones (Rodríguez Arriatti, 2011).

Marco regulatorio nacional

Decreto Ejecutivo 89 de 17 de julio de 2002 (G.O. 24559 de 19/07/02):

- La cuerda de mano se puede utilizar para la pesca de dorado (*Coryphaena hippurus*) en naves de más de diez (10) toneladas de registro bruto dentro de las aguas jurisdiccionales de la República de Panamá, siempre y cuando cuenten con su respectiva licencia de pesca.

Acuerdos alcanzados para la porción central del GCh:

- La pesca con cuerda de mano podrá llevarse a cabo en la totalidad del área de planificación (Figura 3).
- Para la captura de peces mediante el uso de cuerda de mano se utilizarán anzuelos del tipo J (solo números 4, 5, 6, 7, 8 y 9) y anzuelos circulares (solo números 8, 9, 10, 11 y 13).



Palangre horizontal de superficie o de deriva

Recomendaciones de uso

El palangre horizontal de superficie o de deriva puede ser un arte de pesca responsable, siempre y cuando se tomen medidas de regulación adecuadas que disminuyan su impacto sobre los recursos marinos. Además de la normativa nacional y acuerdos alcanzados en el marco de la presente iniciativa, a continuación se comparten algunas medidas que pueden ayudar a reducir el impacto que puede causar este arte de pesca:

- Colocar los palangres a poca profundidad, a fin de aumentar las tasas de sobrevivencia de las tortugas marinas enganchadas en los anzuelos, ya que así pueden salir a respirar (Andraka et al., 2013).
- Limitar que el tiempo de permanencia en el agua del palangre sea menor a las 5 horas, para reducir la captura incidental de picudos (familias Istiophoridae y Xiphiidae), tiburones (familias Alopiidae, Carcharhinidae y Sphyrnidae) (Ward et al., 2004) y tortugas marinas. Esto también minimiza las pérdidas en la captura de dorado (Whoriskey et al., 2011).
- El uso de reinales metálicos indica que la pesca con palangre de superficie está dirigida a tiburones, grupo vulnerable a la sobrepesca, que cuenta con muchas especies en peligro de extinción. Su uso debe ser prohibido en todas las pesquerías con palangre del mundo.
- El uso de carnada viva en el palangre de superficie aumenta la captura de pez vela y marlin (Scott et al., 2000). Su uso debe ser prohibido en todas las pesquerías con palangre del mundo.

Experiencias de uso

El objetivo principal del palangre horizontal de superficie son las especies pelágicas migratorias como los atunes (familia Scombridae), el dorado, los picudos y los tiburones (Araúz et al., 2008).

Atunes

La pesca de atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) con palangre de superficie en el Pacífico Tropical Oriental (PTO), captura principalmente atunes grandes, con un peso promedio por encima del peso crítico de la especie (Maunder y Aires-da-Silva, 2008). Por su parte, la pesca de atún patudo (*Thunnus obesus*) con este mismo arte de pesca, pero por debajo de los 15° latitud norte del PTO, captura cantidades sustanciales de individuos medianos y grandes (Aires-da-Silva y Maunder, 2008).

Picudos

La pesca con palangre de superficie produce capturas significativas de marlin azul (*Makaira nigricans*), marlin negro (*Istiompax indica*), marlin rayado (*Kajikia audax*) y pez vela, causando patrones de declive en las poblaciones de estas especies (CIAT, 2008; Ehrhardt y Fitchett, 2008). Estas especies son de gran importancia para la pesca deportiva, actividad que según un estudio del año 2011, generó en Panamá un ingreso de 97 millones de dólares (Southwick, 2013). Si se sigue capturando dentro de las pesquerías de palangre de deriva, donde tienen poco valor agregado, ello se traduciría en pérdidas para la economía del país y efectos negativos sobre las poblaciones de estos peces (Ehrhardt y Fitchett, 2008).

Tiburones y tortugas

El impacto del palangre de superficie se puede reducir al ejercer medidas de manejo. Por ejemplo, designar vedas cerca de playas de anidamiento durante la época de desove de las tortugas marinas, mejorar las técnicas utilizadas para remover los anzuelos y liberar las tortugas marinas y tiburones capturados incidentalmente y limitar el tiempo de remojo del palangre de deriva (Whoriskey et al. 2011). El palangre de superficie captura cantidades significativas del tiburón sedoso (*Carcharhinus falciformis*). Estimaciones preliminares sobre los índices de abundancia de esta especie y del tiburón punta blanca oceánico (*Carcharhinus longimanus*), muestran tendencias negativas en sus poblaciones (CIAT, 2008).

Marco regulatorio nacional

Decreto Ejecutivo 11 de 31 de enero de 2019 (G.O 28709-A de 07/02/19), que modifica el Decreto Ejecutivo 126 de 12 de septiembre de 2017 (G.O 28365-B de 14/09/17).

- Las embarcaciones que se dediquen a la pesca con palangre en las aguas jurisdiccionales de la República de Panamá deberán poseer y portar en la embarcación una licencia de pesca denominada licencia de pesca con palangre.
- Las embarcaciones con licencia de pesca con palangre deberán mantener instalado y operando un Sistema de Monitoreo Satelital (VMS, por sus siglas en inglés), que será reglamentado por la Autoridad.
- Se permitirá el uso del arte de pesca denominado palangre para la captura y retención de especies objetivo de grandes pelágicos y de especies demersales, exceptuando aquellas especies protegidas, de exclusividad para la pesca deportiva o prohibidas para la pesca de cualquier tipo.
- Las embarcaciones que se dediquen a la pesca con palangre de superficie no podrán utilizar cables de acero u otro metal en el reinal en ningún caso, y solo podrán utilizar un (1) rodillo mecánico o winch por embarcación.
- Se establece un período de veda para la pesca con palangre de superficie en la operación de pesca de dorado, que comprenderá un término mínimo de dos (2) meses y se aplicará del 15 de agosto al 15 de octubre de cada año. Dichos plazos y periodos de veda por modalidad de pesca podrán variar, si en función de la abundancia de estos recursos pesqueros se reflejara la necesidad de establecer otras fechas, ampliar o disminuir las existentes, conforme a criterios técnicos científicos y avalados por la Comisión Nacional de Pesca Responsable. Durante esta época no se podrán utilizar anzuelos con tamaño menor a 16/0, ni reinal menor de 7 brazas (12.6 metros).

Acuerdos alcanzados para la porción central del GCh:

Se adopta lo acordado en la Reglamentación de las actividades productivas que se desarrollan en la Zona Especial de Protección Marina (ZEPM), Acuerdo 01-ZEPM-2018 de 26 de enero de 2018, modificado por el Acuerdo No. 02-ZEPM-2018 de 14 de marzo de 2018 (G.O. 28700-A de 23/01/2019).

- La pesca con palangre horizontal de superficie podrá llevarse a cabo en la totalidad del área de planificación (Figura 3).
- Las embarcaciones dedicadas a la pesca comercial del dorado utilizarán un palangre de superficie con un máximo de quinientos (500) anzuelos de tipo circular, sin viraje (offset), tamaño mínimo número 14/0.
- Durante este periodo de veda las embarcaciones de pesca autorizadas no podrán tener a bordo dorados, sus partes o derivados.
- Las embarcaciones dedicadas a la pesca comercial de atún aleta amarilla utilizarán un palangre de superficie máximo de quinientos (500) anzuelos de tipo circular, sin viraje (offset) o el método conocido como caña verde o "green stick".

Palangre horizontal de fondo

Recomendaciones generales

Con la implementación de medidas de manejo adecuadas, el palangre de fondo puede ser un arte de pesca responsable. Además de la normativa nacional y acuerdos alcanzados en el marco de la presente iniciativa, a continuación se comparten algunas medidas que pueden ayudar a reducir el impacto que puede causar este arte de pesca:

- Evitar su uso en zonas y épocas de alta captura incidental de tiburones y tortugas.
- Regular el tipo y tamaño del anzuelo. El anzuelo circular número 6 es recomendado para la pesca de congrios, pargos y chernas o cabrillas (familia Serranidae).
- El uso de reinales metálicos indica que la pesca con palangre de fondo está dirigida a tiburones, grupo vulnerable a la sobrepesca, que cuenta con muchas especies en peligro de extinción. Su uso debe ser prohibido en todas las pesquerías con palangre del mundo.

Experiencias de uso

El palangre de fondo tiene por objetivo especies de peces demersales, ubicadas principalmente en zonas rocosas (Villa Restrepo, 2011). Las principales especies objetivo de este arte tienen alto valor en el mercado, como lo son las chernas o cabrillas, los pargos y los congrios o merluzas (familia Ophidiidae) (López y Zanella, 2011; Vega et al., 2011; Villa Restrepo, 2011; Víquez Portuguese et al., 2011).

Tiburones

El palangre de fondo, dependiendo de la zona y época de pesca, tiende a tener altas capturas de tiburones y rayas debido a los hábitos demersales de estas especies (López y Zanella, 2011; Vega et al., 2011). A pesar de tener altos índices de captura, el tiburón gata (*Ginglymostoma cirratum*) y el tiburón mamón (*Mustelus spp*) muestran alta sobrevivencia en el palangre de profundidad (100% y 98% respectivamente) (López y Zanella, 2011).

Las especies de mayor natación y que habitan en la columna de agua, como el tiburón martillo común, el tiburón punta negra y el tiburón picudo (*Nasolamia velox*) presentan menores tasas de sobrevivencia en el palangre de fondo (14%, 15% y 16,5% respectivamente) (López y Zanella, 2011). Razón por la cual es necesario tomar medidas de manejo para aumentar la selectividad de este arte, reducir la captura incidental de estas especies y fomentar la pesca responsable.

En Isla Coiba, el tiburón martillo común fue la especie de tiburón con el mayor volumen de captura (44%), siendo la mayoría de los ejemplares juveniles (Vega et al., 2011). Por su parte, la especie de tiburón capturada con mayor frecuencia en Panamá con el palangre de fondo es el tiburón mamón (*Mustelus henlei*), presente en el 98,3% de los desembarques, seguido por el tiburón martillo común, en el 75% de los desembarques (Rodríguez Arriati, 2011).

La mayoría de los tiburones martillo juveniles capturados en el palangre de fondo no sobrevive (85%), razón por la cual es recomendable regular este arte de pesca en hábitats críticos para la especie (López y Zanella, 2011). Esta regulación puede ir orientada al uso de anzuelos circulares para facilitar la liberación de los tiburones y vedas temporales durante los meses de mayor presencia de juveniles (López y Zanella, 2011). La combinación de anzuelos circulares, con la eliminación de los reinales de acero, facilita la liberación de los tiburones por sus propios medios, al propiciar enganches en la boca y permitir que corten la línea.

Rayas

Más del 99% de las rayas sobrevive a la captura con el palangre de fondo. Un entrenamiento a los pescadores sobre cómo liberar las rayas adecuadamente es importante para reducir el efecto del arte sobre este grupo (López y Zanella, 2011).

Marco regulatorio nacional

Decreto Ejecutivo 11 de 31 de enero de 2019 (G.O 28709-A de 07/02/19), que modifica el Decreto Ejecutivo 126 de 12 de septiembre de 2017 (G.O 28365-B de 14/09/17):

- Las embarcaciones que se dediquen a la pesca con palangre en las aguas jurisdiccionales de la República de Panamá deberán poseer y portar en la embarcación una licencia de pesca denominada licencia de pesca con palangre.
- Las embarcaciones con licencia de pesca con palangre deberán mantener instalado y operando un VMS, que será reglamentado por la Autoridad.
- Se permitirá el uso del arte de pesca denominado palangre para la captura y retención de especies objetivos de grandes pelágicos y de especies demersales, exceptuando aquellas especies protegidas, de exclusividad para la pesca deportiva o prohibidas para la pesca de cualquier tipo.
- Las embarcaciones que se dediquen a la pesca con palangre de fondo no podrán utilizar cables de acero u otro metal en el reinal en ningún caso y solo podrán utilizar un (1) rodillo mecánico o winch por embarcación.

Acuerdos alcanzados para la porción central del GCh:

Se adopta lo acordado en la Reglamentación de las actividades productivas que se desarrollan en la Zona Especial de Protección Marina (ZEPM), Acuerdo 01-ZEPM-2018 de 26 de enero de 2018, modificado por el Acuerdo No. 02-ZEPM-2018 de 14 de marzo de 2018 (G.O. 28700-A de 23/01/2019).

- La pesca con palangre horizontal de fondo podrá llevarse a cabo en la totalidad del área de planificación (Figura 3).
- Las embarcaciones dedicadas a la pesca comercial de pargo utilizarán un palangre de fondo con un máximo de cuatrocientos cincuenta (450) anzuelos circulares, sin viraje (offset), tamaño mínimo número 13/0.

- Se adopta la veda para la pesca de pargo establecida por el Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del Parque Nacional Coiba, durante el periodo comprendido entre las 00:01 horas del 01 de enero hasta las 23:59 horas del 30 de abril de cada año. Durante este periodo de veda las embarcaciones no podrán tener a bordo pargos, sus partes o derivados.
- Las embarcaciones dedicadas a la pesca comercial de cherna utilizarán un palangre de fondo con un máximo de cuatrocientos cincuenta (450) anzuelos circulares, sin viraje, tamaño mínimo 13/0.
- La pesca de cherna/mero será dirigida a las siguientes especies: cherna roja (*Epinephelus acanthistius*), cherna mantequilla (*E. cifuentesi*), cherna gris (*Hyporthodus niphobles*), cabrillas (*E. analogus*, *Paralabrax loro* y *Alphestes multiguttatus*), cherna pechiblanca o gris (*E. exsul*) y cherna escoba (*Mycteroperca xenarcha*).

Palangre vertical

Recomendaciones generales

El palangre vertical tiene potencial en el PTO. Sin embargo, deben entenderse los impactos de este arte de pesca antes de reglamentar su uso. Se requiere evaluar los ecosistemas aptos para su uso, el calibre de anzuelo según la especie objetivo (por ejemplo los anzuelos J números 6 y 7 y circular número 6 son recomendables para la pesca de pargo) y la posible captura incidental de especies vulnerables como tortugas marinas.

Experiencias de uso

El palangre vertical es utilizado en diferentes tipos de ambientes marinos, con indicaciones sobre el monto de anzuelos por línea, así como la cantidad de anzuelos por embarcación. En Panamá se usa en zonas rocosas, arrecifales y de fondos blancos. En Isla Coiba es utilizado para la captura de cherna gris, cherna mantequilla, pargo seda (*Lutjanus peru*) y pargo mancha (*Lutjanus guttatus*) (Vega et al, 2011). Estos investigadores también comentan que en Panamá no se registra una captura incidental significativa de tiburones y rayas, y tampoco se capturaron tortugas marinas.

Al igual que con cualquier arte de pesca, es importante considerar dónde va a operar, ya que esto va a influir en la talla de captura de los peces. En Isla Coiba, Panamá, la línea vertical obtiene capturas de pargo mancha, 10 cm por encima de las tallas obtenidas con la red de enmalle. Esta diferencia probablemente se

debe a las zonas y profundidades de pesca en que ambas artes son utilizadas: la red de enmalle se cala en aguas someras y cercanas a la costa, mientras que las líneas verticales operan entre los 20 y 80 metros de profundidad, indicando una migración del pargo mancha hacia las profundidades conforme crece y madura (Vega et al., 2011).

Marco regulatorio nacional

Decreto Ejecutivo 11 de 31 de enero de 2019 (G.O 28709-A de 07/02/19), que modifica el Decreto Ejecutivo 126 de 12 de septiembre de 2017 (G.O 28365-B de 14/09/17):

- Las embarcaciones que se dediquen a la pesca con palangre en las aguas jurisdiccionales de la República de Panamá deberán poseer y portar en la embarcación una licencia de pesca denominada licencia de pesca con palangre.
- Las embarcaciones con licencia de pesca con palangre deberán mantener instalado y operando un VMS, que será reglamentado por la Autoridad.
- Se permitirá el uso del arte de pesca denominado palangre para la captura y retención de especies objetivos de grandes pelágicos y de especies demersales, exceptuando aquellas especies protegidas, de exclusividad para la pesca deportiva o prohibidas para la pesca de cualquier tipo.
- Solo se podrá utilizar un máximo de hasta cuatro (4) carretes manuales con un máximo de quince (15) anzuelos circulares, sin viraje, de tamaño mínimo 10/0.

Acuerdos alcanzados para la porción central del GCh:

Se adopta lo acordado en la Reglamentación de las actividades productivas que se desarrollan en la Zona Especial de Protección Marina (ZEPM), Acuerdo 01-ZEPM-2018 de 26 de enero de 2018, modificado por el Acuerdo No. 02-ZEPM-2018 de 14 de marzo de 2018 (G.O. 28700-A de 23/01/2019).

- La pesca con palangre vertical podrá llevarse a cabo en la totalidad del área de planificación (Figura 3).
- Se adopta la veda para la pesca de pargo establecida por el Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del Parque Nacional Coiba, durante el periodo comprendido entre las 00:01 horas del 01 de enero hasta las 23:59 horas del 30 de abril de cada año. Durante este periodo de veda las embarcaciones no podrán tener a bordo pargos, sus partes o derivados.

Pesca deportiva con caña

Recomendaciones generales

Además de la normativa nacional y acuerdos alcanzados en el marco de la presente iniciativa, a continuación se comparten algunas medidas que pueden ayudar a que sea una actividad altamente selectiva:

- Implementar tallas mínimas de captura para los individuos que se van a retener.
- Declarar al marlin azul, marlin negro, marlin rayado, pez vela, sábalo (*Megalops atlanticus*) y pez gallo (*Nematistius pectoralis*) como especies de interés deportivo y prohibir su retención.
- Expandir la práctica de pesca y liberación más allá de las especies de interés deportivo, para incluir otras especies.
- Implementar cuotas de captura basadas en un límite de piezas permitidas por licencia de pesca.
- Prohibir que los peces que van a ser liberados sean subidos a la embarcación para que el pescador se tome una foto con ellos.
- Oxigenar al pez junto a la embarcación durante varios minutos antes de liberarlo.
- Prohibir el uso de bicheros en peces que van a ser liberados.

Experiencias de uso

La práctica del troleo en la pesca deportiva es muy común. Esta consiste en conducir la embarcación con varias líneas de pesca en el agua, para atraer a los peces más fácilmente. Una vez que un pez es enganchado, el capitán se encarga de manipular la embarcación para facilitar la captura por parte del pescador.

Marco regulatorio nacional

Decreto Ley 17 de 1959 (G.O. 13909 de 18/08/59):

- Establece que la conservación de las especies de pesca deportiva garantiza una fuente importante de divisas para el fisco nacional a través de la actividad, considerada como turística, generando empleos e ingresos en el sector privado.

Decreto Ejecutivo 33 de 20 agosto de 1997 (G.O. 23364 de 28/08/97):

- Los artes de pesca permitidos para la captura de especies reservadas a la pesca deportiva son: el cordel, la vara, el carrete, el alambre y el anzuelo. El pez espada (*Xiphias gladius*), el marlin negro, el marlin azul, el marlin rayado y el pez lanceta (*Tetrapturus angustirostris*) son las especies reservadas a la pesca deportiva.
- Las acciones de protección de recurso pesquero se dejan a discreción de los pescadores, sin embargo, se insta a la práctica de la pesca y liberación (catch and release).

Acuerdos alcanzados para la porción central del GCh:

Se adopta lo acordado en la Reglamentación de las actividades productivas que se desarrollan en la Zona Especial de Protección Marina (ZEPM), Acuerdo 01-ZEPM-2018 de 26 de enero de 2018, modificado por el Acuerdo No. 02-ZEPM-2018 de 14 de marzo de 2018 (G.O. 28700-A de 23/01/2019).

- La pesca deportiva con caña, tanto turística como recreativa, podrá llevarse a cabo en la totalidad del área de planificación (Figura 3).
- En la pesca deportiva turística se podrá retener, en total, un máximo de cinco (5) pescados por embarcación por día de pesca, respetando los límites máximos de retención por especies establecidos en la presente reglamentación, los cuales deberán mantenerse entero o eviscerado.
- En la pesca deportiva recreativa se podrá retener en total, un máximo de ocho (8) pescados por embarcación por día de pesca, respetando los límites máximos de retención por especies establecidos en la presente reglamentación, los cuales deberán mantenerse entero o en filete entero con piel.
- Una vez alcanzado el límite máximo establecido para la retención de pescados, la embarcación de pesca deportiva turística y recreativa podrá seguir con la actividad de pesca, pero los demás especímenes capturados deberán ser devueltos al mar.
- La pesca deportiva del recurso pargo (*Lutjanus spp*) podrá realizarse en las siguientes modalidades: 1) pesca de troleo “trolling”, 2) pesca vertical “jigging” y 3) pesca de lanzamiento “spinning”.

- Se podrá retener un máximo de cinco (5) pargos por embarcación de pesca deportiva por día, estando estos incluidos dentro del límite máximo de retención establecido en este acuerdo.
- La pesca deportiva turística y recreativa no podrá retener pargo dientón (*L. novemfasciatus*).
- Se adopta la veda para la pesca de pargo establecida por el Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del Parque Nacional Coiba, durante el periodo comprendido entre las 00:01 horas del 01 de enero hasta las 23:59 horas del 30 de abril de cada año, dentro de toda la Zona Especial de Protección Marina.
- Durante este periodo de veda las embarcaciones no podrán tener a bordo pargos, sus partes o derivados.
- La pesca deportiva del recurso cherna/mero podrá realizarse en las siguientes modalidades: 1) pesca de troleo “trolling” y 2) pesca vertical “jigging” y “bottom fishing”.
- La pesca de cherna/mero será dirigida a las siguientes especies: cherna roja, cherna mantequilla, cherna gris, cabrillas, cherna pechiblanca o gris y cherna escoba.
- Se establece un límite máximo de retención de tres (3) pescados cherna/mero por embarcación de pesca deportiva por día, estando estos incluidos dentro del límite máximo de retención establecido en el presente acuerdo.
- La pesca deportiva del recurso dorado podrá realizarse bajo las siguientes modalidades: 1) pesca de troleo “trolling” y 2) pesca de lanzamiento “spinning”.
- Se establece un límite máximo de retención de cinco (5) dorados por embarcación de pesca deportiva por día, estando estos incluidos dentro del límite máximo de retención establecido en el presente acuerdo.
- Se establece una veda para el dorado en el periodo comprendido del 15 de agosto al 15 de octubre de cada año, fechas que podrán variar según evaluaciones y disponibilidad del recurso, según lo establezca la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá.
- Durante este periodo de veda las embarcaciones no podrán tener a bordo dorados, sus partes o derivados.
- La pesca deportiva del recurso atún de aleta amarilla podrá realizarse en las siguientes modalidades: 1) pesca de troleo “trolling”, 2) pesca de lanzamiento “spinning” y 3) pesca vertical “jigging”.
- Se establece un límite máximo de retención de tres (3) pescados de atún aleta amarilla por embarcación de pesca deportiva por día, estando estos incluidos dentro del límite máximo de retención establecido en el presente acuerdo.

Pesca submarina (de subsistencia y deportiva)

Recomendaciones generales

La pesca submarina con arpón (tanto deportiva como de subsistencia), es altamente selectiva. Además de la normativa nacional y acuerdos alcanzados en el marco de la presente iniciativa, a continuación se comparten algunas medidas que pueden ayudar a reducir su impacto en el medio:

- Restringir su uso a la pesca de pulmón. Los tanques de buceo y los compresores deben estar prohibidos con este arte de pesca.
- Se debe prohibir su uso en arrecifes coralinos para evitar daños al ecosistema. Los pescadores podrían utilizarlo para romper los corales donde los peces se esconden o, en caso de fallar su objetivo al disparar, el arpón podría impactar el coral y quebrarlo (Hoorweg et al., 2006).
- Se deben reglamentar claramente cuáles son las especies objetivo de la pesca submarina con arpón (por ejemplo pargos, roncadores, jureles, chernas o cabrillas) y cuáles no (por ejemplo peces loro, tiburones y morenas).
- Se deben implementar tallas mínimas y tallas máximas de captura para las especies permitidas.
- Se deben establecer cuotas de captura por licencia de pesca.

Marco regulatorio nacional

Decreto Ley 17 de 1959 (G.O. 13909 de 18/08/59):

- Se permite el uso de arpones como pesca de subsistencia, entendiendo que es aquella que tiene como objeto principal la alimentación de quienes la ejecutan, sus familiares y vecinos, o cuyo valor diario no es mayor que el sueldo de un labriego. Se efectúa desde canoas u otras embarcaciones clasificadas como menores.

Ley 24 de 7 de junio de 1995 (G.O. 22801 de 09/06/95) modificada y adicionada por la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 (G.O. 25433 de 25/11/05) y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 (G.O. 27749-B de 27/03/2015):

- Se permite la pesca deportiva a pulmón utilizando arpones de ligas prohibiendo el uso de la pesca con arpón utilizando equipos autónomos o no autónomos de respiración bajo el agua.

Acuerdos alcanzados para la porción central del GCh (pesca deportiva):

Se adopta lo hasta ahora planteado para la reglamentación de las actividades deportivas que se desarrollan en la Zona Especial de Protección Marina (ZEPM), a la espera de que se alcance un acuerdo en esa instancia y se haga oficial a través de su publicación en Gaceta Oficial.

- La pesca deportiva submarina con arpón tiene como objetivo la captura solo de especies pelágicas migratorias como dorado, atún aleta amarilla, amberjack (*Seriola spp*), sierra (*Scomberomorus sierra*) y wahoo (*Acanthocybium solandri*).
- En consecuencia, no podrá llevarse a cabo dentro de las áreas de exclusión identificadas en el mapa de zonificación (Figura 3), dada la presencia de fondos duros.
- Una vez alcanzado el límite máximo total establecido para las retenciones de pescado por embarcación deportiva en la ZEPM, que es de 5 para las turísticas y 8 para las recreativas, independientemente de las especies que sean (Acuerdo 01-ZEPM-2018 de 26 de enero de 2018, modificado por el Acuerdo No. 02-ZEPM-2018 de 14 de marzo de 2018 (G.O. 28700-A de 23/01/2019), la actividad de pesca podrá seguir solamente bajo la modalidad de captura y liberación (catch and release). Por ende, la modalidad de pesca submarina no podrá proseguir una vez alcanzado el límite máximo permitido.
- Se permitirá hasta un máximo de cuatro (4) buzos en el agua (en un mismo momento) realizando pesca submarina, por cada embarcación.
- Los buzos realizando pesca submarina no pueden ingresar o estar en el agua cuando dentro de un radio de treinta (30) metros se encuentre(n) embarcación(es) que realicen actividades de pesca en sus otras modalidades. Esta distancia también debe mantenerse con respecto a las otras artes de pesca que estén siendo utilizadas al estar el buzo en el agua.
- Los buzos y/o la tripulación de las embarcaciones de pesca submarina no podrán en ningún momento intercambiar productos de la pesca con embarcaciones comerciales.
- Está prohibido portar equipo de respiración autónoma y arpones, ambos a la vez, en las embarcaciones de pesca deportiva recreativa o turística.
- Está prohibido el uso de fusiles de pesca submarinos propulsados por aire o gas comprimido, o con detonantes al final de la varilla.
- Está prohibido arrojar al agua las capturas o cadáveres de peces (de cualquier especie) que hayan sido cazados, con el ánimo de simular que no se ha logrado el mínimo de capturas diarias o por especies que establece este reglamento.

- Los buzos deberán marcar su posición en el agua con una bandera de buceo o boya, y no podrán ascender a un radio mayor a treinta (30) metros de distancia de la bandera o boya, excepto en una emergencia. La embarcación de pesca submarina deberá tener también una bandera de buceo.

Recolección manual de concha negra

Recomendaciones generales

La recolección es una técnica de pesca altamente selectiva. El pescador puede medir fácilmente el tamaño del organismo que recolectó, razón por la cual el respeto a tallas mínimas es de fácil implementación.

Para asegurar la recuperación de las poblaciones de concha negra y reducir el impacto de su extracción, se debe utilizar la extracción basada en parcelas rotativas. Esta técnica consiste en fraccionar la zona de recolección, de manera que la extracción en estas parcelas se rota periódicamente, a fin de reducir el impacto y permitir que las poblaciones del bivalvo se recuperen.

Experiencias de uso

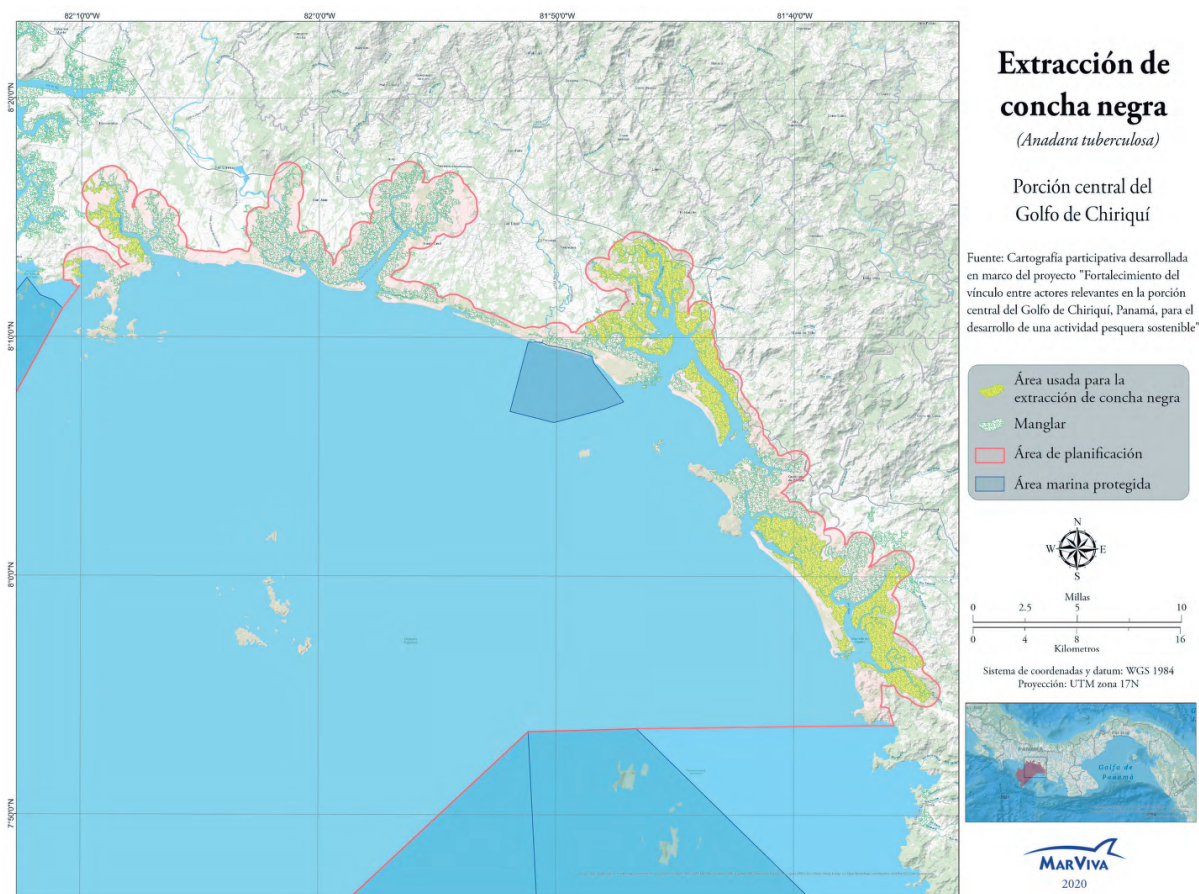
Para que ocurra una extracción sostenible de concha negra se deben incluir: esquemas de monitoreo que incluyan registros de cantidad, tallas, calidad y localización de la extracción; investigación de los parámetros poblacionales de la especie; un plan de extracción sostenible que incluya áreas protegidas de crianza; coordinación entre las instituciones y comunidades; mecanismos de apoyo a la gestión del emprendimiento empresarial; legalización de los extractores de concha; y el fomento de actividades complementarias como el turismo rural (MINAET-SINAC, TNC, ELAP y UCI, 2008).

Marco regulatorio nacional

No existe normativa nacional en este tema.

Acuerdos alcanzados para porción central del GCh:

- Se permite la extracción manual de concha negra en toda el área de producción (Figura 6), enmarcada dentro del área de planificación.
- Se recomienda que la talla mínima de extracción sea de 5 cm (50 mm) de longitud total.



• Figura 6. Áreas de extracción de concha negra.

UNA OPORTUNIDAD PERDIDA: PESCA DE ARRASTRE

Recomendaciones generales

Debido a la baja selectividad de este arte de pesca, a su efecto sobre el fondo marino, al impacto sobre las poblaciones de organismos marinos y al impacto sobre otras pesquerías, la Fundación MarViva recomienda prohibir este arte de pesca. Sin embargo, mientras las autoridades toman decisiones de ordenamiento al respecto, se les recomienda a los dirigentes de esta flota implementar las siguientes recomendaciones, algunas de las cuales ya están normadas en el país y deben cumplirse:

- Utilizar los Dispositivos Excluidores de Tortugas y Dispositivos Excluidores de Peces en todas las embarcaciones de arrastre.
- Restringir el uso de las redes de arrastre a áreas definidas según criterios ecológicos como tipos de fondo; efecto sobre otras especies y hábitats; conflictos con otros usuarios; y sitios que cuenten con recurso disponible (Álvarez y Ross Salazar, 2010).
- Establecer programas de vedas según el comportamiento del recurso para proteger la reproducción de las especies (Álvarez y Ross Salazar, 2010).
- Prohibir la pesca dirigida hacia especies no objetivo.
- Prohibir el uso de las redes de arrastre en zonas de reproducción, tanto de especies vulnerables como especies comerciales.
- Prohibir el uso de las redes de arrastre cuando la especie objetivo no cuente con poblaciones saludables.

Experiencias de uso

Los daños ocasionados por la pesca de arrastre del camarón son poco percibidos por la población humana, al ocurrir en el fondo marino y no poder ser observados directamente (Álvarez y Ross, 2010). Entre los efectos que tiene el arte sobre los ecosistemas están:

- Ocasiona la destrucción de ambientes y comunidades en el fondo marino (Rostad y Hansen, 2001).

- Las redes causan la destrucción de pastos marinos, corales suaves y bancos de moluscos en aguas someras (Gillett, 2008).
- El proceso de arrastre genera una suspensión de sedimentos en el agua que reduce la penetración de luz, libera contaminantes que estaban atrapados en los sedimentos y literalmente entierra a los organismos que habitan en el fondo marino (Gillett, 2008).
- La Fauna de Acompañamiento (FACA) generalmente representa la mayor parte de la biomasa capturada en una faena de pesca y, en su mayoría, es devuelta al mar sin vida (Campos, 1983; Kelleher, 2005).

Marco regulatorio nacional

Resolución ADM 0915 de 2 de abril de 2001 (G.O. 24452 de 14/12/01)

- Establece medidas para el control del esfuerzo de pesca sobre las poblaciones de camarones, con un máximo de dos (2) redes de arrastre por barco durante la faena de pesca.

Decreto Ejecutivo 158 de 31 de diciembre de 2003 (G.O. 24963 de 08/01/04)

- Establece los periodos de veda para todas las especies de camarones marinos, los cuales serán distribuidos de la siguiente manera: i) Primer periodo del 1ro de febrero (12:01 am) al 11 de abril (12:00 m) y ii) Segundo periodo del 1ro de septiembre (12:01 am) al 11 de octubre (12:00 m).

Resoluciones 074 de 7 de abril de 2005 (G.O. 25314 de 06/06/05) y 0276 de 2 de diciembre de 2005 (G.O. 25444 de 14/12/05)

- Que declaran a los puertos pesqueros de Vacamonte y de Coquira, respectivamente, como puertos acreditados para la emisión de los zarpes de pesca a las embarcaciones de arrastre, para realizar la inspección y fiscalización de uso del dispositivo excluidor de tortugas marinas, así como la descarga de productos provenientes de esta actividad, en las aguas jurisdiccionales de la República de Panamá.

Decreto Ejecutivo 82 de 1 de abril de 2005 (G.O. 25272 de 06/04/05)

- A través del cual dispone que todas las embarcaciones que se dediquen a la pesca en aguas jurisdiccionales de la República de Panamá, utilizando redes de arrastre, están obligadas a utilizar el Dispositivo Excluidor de Tortugas Marinas (DET) en todos los lances que efectúen durante sus faenas de pesca, para preservar estas especies.

Decreto Ejecutivo 83 de 5 de abril de 2005 (G.O. 25273 de 07/04/05)

- Por medio del cual se establece la instalación de un Sistema de Monitoreo Satelital a las embarcaciones de pesca de tipo industrial de servicio interior.

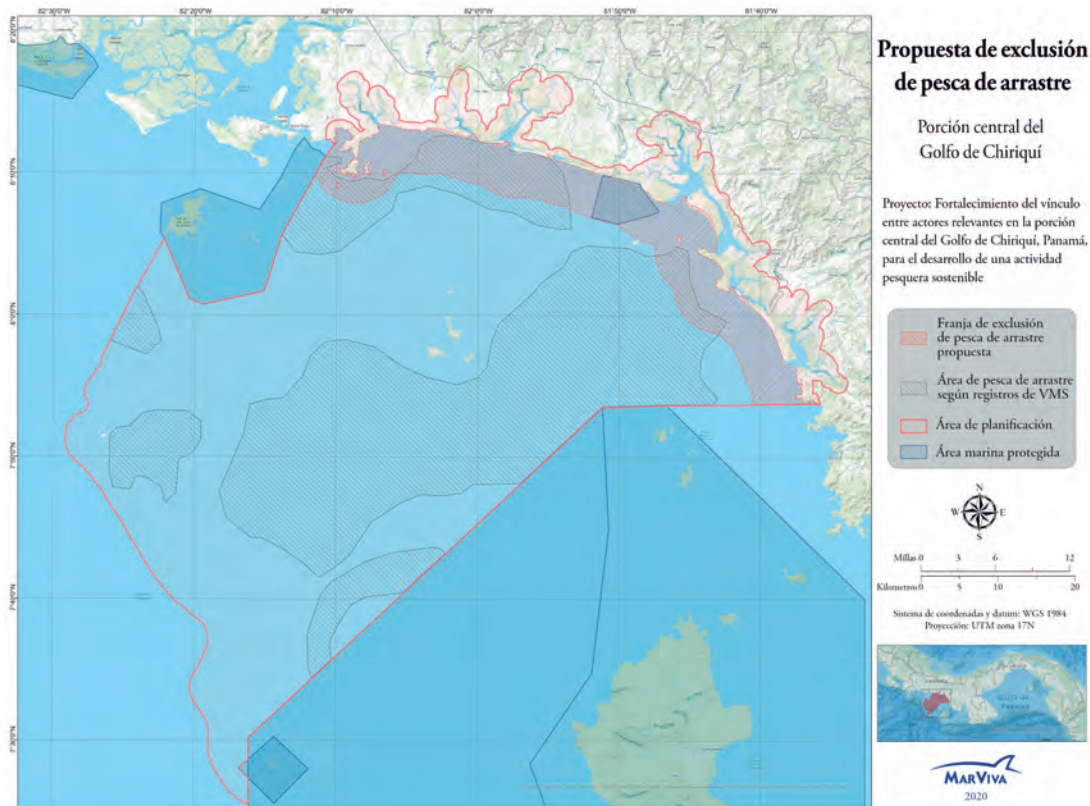
Resuelto ARAP 002 de 18 de octubre de 2007 (G.O. 25920 de 15/11/07), modificado por la Resolución ADM/ARAP 028 de 22 de septiembre de 2017 (G.O. 28377 de 02/10/17)

- A través del cual se norma el Sistema de Monitoreo Satelital a las embarcaciones de pesca de tipo industrial de servicio interior y se establecen los requisitos de capacidad financiera y técnica para las empresas que presten dicho servicio.

Acuerdo que no pudo ser alcanzado en la porción central del GdCh (oportunidad perdida o pendiente)

Con este estudio se ha identificado un elemento que esperamos sea ponderado por las autoridades e, incluso, que a futuro pueda ser reevaluado con o por el sector pesquero industrial. Específicamente, los representantes del sector pesquero artesanal señalaron la existencia de una franja espacial marina, relativamente pequeña (Figura 7), en la que los barcos de arrastre dedicados a la pesca de camarón se acercan mucho a la costa, solapando con el área de pesca artesanal en la cual ellos operan con redes de enmalle. De esas faenas, además de camarón, los barcos de arrastre también extraen una fauna de acompañamiento constituida por peces de pequeño y mediano tamaño, que los pescadores artesanales sí aprovechan (especialmente los de subsistencia), pero que para la flota industrial es solo material de descarte, que devuelven sin vida al mar y se pierde.

Se propuso extender dicha franja de exclusión a la flota de arrastre industrial por fines prácticos y de seguridad hacia una zona donde dichos barcos actualmente no ingresan (Figura 7), para dejar esta como una zona exclusiva para los pescadores artesanales y de pesca deportiva costera. Las Zonas Exclusivas de Pesca Artesanal (ZEPA), como la existente en la región del Chocó (Colombia), han sido el resultado de procesos de negociación entre los sectores pesqueros, con un acuerdo que finalmente fue reconocido dentro del marco legal del vecino país (Resolución 899 de 2013, modificada por la Resolución 2724 de 12 de diciembre de 2017).



- Figura 7. Áreas de exclusión propuesta para la flota de arrastre y de operación de la flota. Basada en el registro de los Sistemas de Monitoreo Satelital (VMS) que deben llevar por ley estas embarcaciones (ver Marco Regulatorio Nacional, para conocer la localización de la embarcación, así como su curso y velocidad.

CONSIDERACIONES FINALES

El análisis realizado junto a las comunidades costeras que operan en las aguas de lo que se ha denominado la porción central del golfo de Chiriquí, revela que no hay mayor intensidad de conflicto entre ellas. Y de ello es reflejo lo sencilla que resulta ser la zonificación planteada y acordada con los firmantes del acuerdo de acatamiento voluntario (Figura 3).

Reconocemos que a pesar de los esfuerzos de la Fundación MarViva por involucrar a todos los sectores en este proceso, la negativa del sector pesquero industrial dedicado a la pesca de arrastre de participar en las negociaciones con el sector de pesca artesanal es una pérdida de oportunidad importante, de cara a reducir lo que se considera el mayor impacto entre usuarios de un mismo recurso en el área evaluada.

La experiencia de tener un área de comanejo, como la que se propone aquí, ya ha sido exitosa en Panamá, pudiendo mencionarse la zona de pesca responsable que existe en la bahía de Pixvae, provincia de Veraguas (Resolución ADM/ARAP 012 de viernes 03 de mayo de 2019), donde la comunidad estableció que en ella solo se permite la pesca de subsistencia (con arpón y cuerda de mano), así como la costero-ribereña (con cuerda de mano), prohibiéndose la presencia de embarcaciones industriales, la pesca con nasa y palangres, al igual que la utilización de redes de enmalle o cualquier modalidad de este tipo de arte de pesca.

Nos queda un compromiso por delante, como lo es el de poner en práctica los acuerdos voluntarios que se alcanzaron en el marco de la presente iniciativa por parte de los sectores de pesca artesanal y deportiva. Al sector de pesca artesanal se le podrá dar seguimiento y apoyo gracias al interés que ha manifestado la Federación Nacional de Pescadores Artesanales de la República de Panamá (FENAPESCA), de firmar un convenio de cooperación a través del cual MarViva se ofrece para asesorar a FENAPESCA en temas relacionados con medidas de manejo de pesquerías, ordenación pesquera, protección, gestión, gobernanza y aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros y acuícolas, así como otros que se acuerden entre las partes. Por su lado, FENAPESCA se compromete a colaborar con la promoción de criterios de buenas prácticas en pesca responsable entre sus socios, según las pautas recomendadas por MarViva y que estén en la línea de los criterios de buenas prácticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) y la legislación nacional.

MarViva seguirá insistiendo en poder lograr un diálogo directo con el sector pesquero industrial de arrastre o buscará aprovechar hacerlo cuando se presenten espacios de entendimiento propiciados por la ARAP o el mismo gremio pesquero. Ello forma parte del espíritu que imperó en el año 2016, cuando el Gobierno Nacional, bajo el liderazgo de la ARAP y el acompañamiento de los Ministerios de Ambiente y de Desarrollo Agropecuario, convocó al sector pesquero al Diálogo Nacional por la Pesca. La pesca industrial de arrastre nunca podrá ser calificada como responsable, pero bien podría implementar ciertas medidas y recomendaciones con las cuales pueda llegar a reducir su impacto sobre los fondos y los recursos que comparte con otros colegas de la actividad pesquera. Sin duda, este es un documento vivo, con espacios para que se sumen todos y lo hagamos mejor.

BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo 01-ZEPM-2018 de 26 de enero de 2018, modificado por el Acuerdo No. 02-ZEPM-2018 de 14 de marzo de 2018 (G.O. 28700-A de 23/01/2019). Web.

https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28700_A/GacetaNo_28700a_20190123.pdf

Aires-da-Silva, A. & M.N. Maunder (2008). Condición del atún patudo en el Océano Pacífico Oriental y perspectivas. Comisión Inter-Americana del Atún Tropical.

Andraka, S., M. Mug, M. Hall, M. Pons, L. Pacheco, M. Parrales, L. Rendón, M.L. Parga, T. Mituhasi & Á. Segura (2013). Circle hooks: developing better fishing practices in the artisanal longline fisheries of the Eastern Pacific Ocean. Biological Conservation Vol. 160: 214-224p.

Álvarez, J. y E. Ross Salazar (2010). La pesca de arrastre en Costa Rica. Fundación MarViva. San José, Costa Rica: 56 p.

Araúz, R., A. López, I. Zanella, R. Suárez & A. Bolaños (2008). Análisis de las capturas y descargas de tiburones en las pesquerías del Pacífico de Costa Rica (Playas del Coco y Golfito). Programa Restauración de Tortugas Marinas; presentado a Conservación Internacional. Conservación Internacional. San José: 56p.

Araúz, R., Y. Cohen, J. Ballester, A. Bolaños & M. Pérez (2004). Decline of shark populations in the Exclusive Economic Zone of Costa Rica, PRETOMA. 1p.

Bjorndal, A. (2005). Uso de medidas técnicas en la pesca responsable: regulación de artes de pesca (p, , En: Guía del administrador pesquero. Medidas de ordenación y su aplicación. FAO Documento Técnico de Pesca. FAO. Roma Vol. 424: 231p.

Campos, J. (1983). Estudio sobre la fauna de acompañamiento del camarón en Costa Rica. Revista de Biología Tropical Vol. 31: 291-296p.

CIAT (2008). Tunas and Billfishes in the Eastern Pacific Ocean in 2007. Inter-American Tropical Tuna Commission Fishery Status Report Vol. 6: 140p.

Decreto Ley 17 de 1959 (G.O. 13909 de 18/08/59). Web.

<http://www.redpescaindnr.gob.pe/assets/files/7fa278c551ecb0ec2d429cbede914295.pdf>

Decreto Ejecutivo 15 de 20 de marzo de 1981 (G.O. 19296 de 10/04/81). Web.

<https://docs.panama.justia.com/federales/decretos-ejecutivos/15-de-1981-apr-10-1981.pdf>

Decreto Ejecutivo No. 49 de 20 de julio de 1992 (G.O. 22093 de 05/08/92).

Web. <https://docs.panama.justia.com/federales/decretos-ejecutivos/49-de-1992-aug-5-1992.pdf>

Decreto Ejecutivo 50 de 7 de agosto de 1992 (G.O. 22105 de 21/08/92).

Web. <https://docs.panama.justia.com/federales/decretos-ejecutivos/50-de-1992-aug-21-1992.pdf>

Decreto Ejecutivo 33 de 20 agosto de 1997 (G.O. 23364 de 28/08/97).

Web. <https://arap.gob.pa/wp-content/uploads/2015/05/Decreto-Ejecutivo-33-de-20-de-agosto-de-1997.pdf>

Decreto Ejecutivo 90 de 17 de junio de 2002 (G.O. 24599 de 19/07/02). Web.

https://www.gacetaoficial.gob.pa/gacetas/24599_2002.pdf

Decreto Ejecutivo 89 de 17 de julio de 2002 (G.O. 24559 de 19/07/02). Web.

<https://docs.panama.justia.com/federales/decretos-ejecutivos/89-de-2002-jul-19-2002.pdf>

Decreto Ejecutivo 158 de 31 de diciembre de 2003 (G.O. 24963 de 08/01/04). Web.

<https://docs.panama.justia.com/federales/decretos-ejecutivos/158-de-2003-jan-8-2004.pdf>

Decreto Ejecutivo 82 de 1 de abril de 2005 (G.O. 25272 de 06/04/05). Web.

https://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_NORMAS/2000/2005/2005_545_0379.pdf

Decreto Ejecutivo 83 de 5 de abril de 2005 (G.O. 25273 de 07/04/05). Web.

<https://panama.justia.com/federales/decretos-ejecutivos/83-de-2005-apr-7-2005/gdoc/>

Decreto Ejecutivo 11 de 31 de enero de 2019 (G.O 28709-A de 07/02/19), que modifica el Decreto Ejecutivo 126 de 12 de septiembre de 2017 (G.O 28365-B de 14/09/17). Web.

https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28709_A/GacetaNo_28709a_20190207.pdf

Ehrhardt, N.M. & M. Fitchett (2008). Evaluación de las tendencias de los rendimientos de la pesca deportiva de picudos en Costa Rica como consecuencia de la marcada sobreexplotación de los recursos en los cuales se basa la importante industria de la pesca. División de Biología Marina y Pesquerías, Centro Rosenstiel de Ciencias Marinas y Atmosféricas, Universidad de Miami. Miami, Florida: 31p.

Gillett, R.D., Ed. (2008). Global study of shrimp fisheries. FAO Fisheries Technical Paper. FAO. Rome Vol. 475: 331p.

Guzmán Mora, A.G. (2012). Diagnóstico de la composición de capturas de la pesca artesanal de Golfo Dulce, Pacífico Sur, Costa Rica. Tesis para el grado Maestría en Biología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. 173p.

Hoorweg, J.C., N. Versleijen, B. Wangila & A. Degen (2006). Income diversification and fishing practices among artisanal fishers on the Malindi-Kilifi coast. Coastal Ecology Conference IV. Mombasa. 18p.

Kelleher, K. (2005). Discards in the world's marine fisheries. An update. FAO Fisheries Technical Paper. FAO. Rome: 131p.

Ley 24 de 7 de junio de 1995 (G.O. 22801 de 09/06/95) modificada y adicionada por la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 (G.O. 25433 de 25/11/05) y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 (G.O. 27749-B de 27/03/2015). Web. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/html/pan26789.htm>

Ley 9 de 21 de febrero de 2005 (G.O. 25243 de 23/02/05). Web. <https://docs.panama.justia.com/federales/leyes/9-de-2005-feb-23-2005.pdf>.

Ley 24 de 7 de junio de 1995 (G.O. 22801 de 09/06/95) modificada y adicionada por la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 (G.O. 25433 de 25/11/05) y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 (G.O. 27749-B de 27/03/2015). Web. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/html/pan26789.htm>

Ley 9 de 21 de febrero de 2005 (G.O. 25243 de 23/02/05). Web. <https://docs.panama.justia.com/federales/leyes/9-de-2005-feb-23-2005.pdf>.

López, A. & I. Zanella (2011). Conservación del tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) y sus hábitats críticos en Golfo Dulce, Costa Rica. Informe presentado Conservación Internacional. Misión Tiburón. Playas del Coco, Costa Rica: 52p.

Marín Alpízar, B., H. Araya Umaña & A.R. Vásquez Arias (2012). Informe del estado de las pesquería en el área marina de pesca responsable de Palito, Chira y su zona contigua. Año 2010. Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. Puntarenas, Costa Rica: 40p.

Maunder, M.N. & A. Aires-da-Silva (2008). Condición del atún aleta amarilla en el Océano Pacífico Oriental en 2007 y perspectivas para el futuro. Reporte de Condición de Población. Comisión Inter-Americana del Atún Tropical: 3-94p.

Macfadyen, G., T. Huntington y R. Cappell (2011). Aparejos de pesca abandonados, perdidos o descartados. Informes y Estudios del Programa de Mares Regionales, PNUMA No. 185; FAO Documento Técnico de Pesca y Acuicultura No. 523. Roma, PNUMA/FAO. 129p.

Mead, P. (1989). Vertical longlining: the concept, trials and present state of development. Deep sea fisheries development project. South Pacific Commission. Vava'u, Tonga: 8p.

MINAET-SINAC, TNC, ELAP & UCI (2008). Documento para oficialización del plan de manejo del Humedal Nacional Térraba-Sierpe. Proyecto para la Elaboración de los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas de ACOSA. 129p

Nedelec, C. & J. Prado, Eds. (1990). Definition and classification of fishing gear categories. FAO Fisheries Technical Paper, ed. Fishery Industries Division. FAO. Rome Vol. 222.

Preston, G.L., L.B. Chapman & P.G. Watt (1998). Vertical longlining and other methods of fishing around fish aggregating devices (FADs): A manual for fishermen. Secretariat of the Pacific Community. New Zealand.

Resolución ADM 0915 de 2 de abril de 2001 (G.O. 24452 de 14/12/01). Web.
https://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_GACETAS/2000/2001/24452_2001.pdf.

Resolución 074 de 7 de abril de 2005 (G.O. 25314 de 06/06/05). Web.
https://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_ROLLOS/PDF_ROLLO_542.pdf

Resolución 0276 de 2 de diciembre de 2005 (G.O. 25444 de 14/12/05). Web.
https://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_ROLLOS/PDF_ROLLO_545.pdf

Resolución 234 de 16 de agosto de 2005 (G.O. 25375 de 31/08/05). Web.
https://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_NORMAS/2000/2005/2005_543_1324.pdf

Resolución 899 de 29 de julio de 2013, modificada por la Resolución 2724 de 12 de diciembre de 2017. Web.
<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/col181744.pdf>

Resolución de Gabinete 175 de 20 de diciembre de 2016 (G.O. 28196-A de 13/01/17). Web.
https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28196_A/59543.pdf

Resolución ADM/ARAP 028 de 22 de septiembre de 2017 (G.O. 28377 de 02/10/17). Web.
<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/pan175021.pdf>

Resolución ADM/ARAP 012 de viernes 03 de mayo de 2019 (G.O. 28770 de 09/05/19). Web.
https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28770/GacetaNo_28770_20190509.pdf

Resuelto ARAP 002 de 18 de octubre de 2007 (G.O. 25920 de 15/11/07). Web. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/pan76439.pdf>

Rodríguez Arriatti, Y.N. (2011). Propuestas sobre el uso de artes de pesca que permitan reducir la captura incidental de tiburones. Proyecto "Plan piloto de monitoreo de los desembarques de tiburones y rayas en el Pacífico Oriental Panameño". Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá,. Ciudad Panamá, Panamá: 22p.

Rostad, T. y K.L. Hansen (2001). The effects of trawling on the benthic fauna of the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical* Vol. 49 (Suppl. 2): 91-95p.

Scott, G.P., C. Brown & J. Cramer (2000). Live bait vs dead bait evaluations of US pelagic longline fishing incidental catch rates of billfish in the Gulf of Mexico. NOAA Fisheries, SEFSC, Sustainable Fisheries Division, Contribution SFD-99/00-88: 10p.

Southwick, Rob, R. Nelson, R. Lachman y J. Dreyfus. 2013. Sportfishing in Panama: Size, Economic Impacts and Market Potential. The Billfish Foundation. 15 p.

Vega, Á.J., Y.A. Robles & R. Cipriani (2011). Estudios biológico pesqueros en el Golfo de Chiriquí, Panamá. Universidad de Panamá; Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología; Fundación MarViva; Conservación Internacional: 307p.

Villa Restrepo, A.Á. (2011). Caracterización preliminar de la pesca artesanal en las comunidades del Golfo de Tribugá, Chocó, Pacífico colombiano. Los Riscales; Fundación MarViva: 154p.

Viquez Portuguese, R., L.M. Sierra Sierra, L. Villalobos Chacón, J.M. Pereira Chávez, N.C. Nova Bustos, L. Amador Arredondo, R. Soto Rodríguez & C. Viquez Murillo (2011). Propuesta de una línea base para la biología del recurso marino costero de mayor importancia comercial en Golfo Dulce. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica: 125p.

Ward, P., R.A. Myers & W. Blanchard (2004). A fish lost at sea: the effect of soak time on pelagic longline catches. Fishery Bulletin Vol. 102(1): 179-195p.

Whoriskey, S., R. Arauz & J.K. Baum (2011). Potential impacts of emerging mahi-mahi fisheries on sea turtle and elasmobranch bycatch species. Biological Conservation Vol. 1441: 841-1849p.

Con el apoyo financiero de:

Islas Secas

Foundation



MarViva



@marvivapanama



@fundacionmarviva



Marviva

www.marviva.net