

Manual de pesca responsable para pescadores



¿Para qué un manual?



Cada día es más evidente el deterioro ambiental al que nos enfrentamos: la disminución progresiva de la producción mundial de la pesca de captura, la sobreexplotación de muchas especies marinas y de agua dulce, la pérdida de biodiversidad marina y terrestre, la fragmentación de los ecosistemas, el cambio climático y la contaminación marina especialmente por plásticos.

En nuestro país, el escenario no es diferente: hay especies cuyos desembarcos y abundancia han disminuido drásticamente, como es caso del mero guasa (*Epinephelus itajara*) o la cherna roja (*Hyporthodus acanthistius*). Hay recursos que muestran signos de sobreexplotación como la merluza (*Brotula clarckae*), la pelada blanca (*Cynoscion phoxocephalus*), el pargo lunarejo (*Lutjanus guttatus*) y la sierra castilla (*Scoberomorus sierra*) en el Pacífico; y el pargo rojo (*Lutjanus purpureus*) el pargo chino (*Lutjanus synagris*) y la barracuda (*Sphyraena barracuda*) en el Caribe; además, existen por lo menos 40 especies de interés pesquero en el país que están amenazados de extinción como el sábalo (*Megalops atlanticus*) y el róbalo del Caribe (*Centropomus undecimalis*).

Este manual nace con el propósito de orientar a los pescadores en el aprovechamiento responsable del pescado, con miras a cuidar los recursos marinos que nos dan el sustento, para que tengamos pescado hoy, mañana y siempre para nuestros hijos y las comunidades.



...Ahora, sentémonos a pensar:

1

¿Cómo era la pesca en el pasado?

¿Qué especies se capturaban más?

¿Cuál era la más abundante?

¿Cómo se capturaban o qué artes se usaban?

¿Comparado con la situación de hoy, los animales que se pescaban eran más grandes o más pequeños?

¿Cuánto duraba la faena?

¿Cuánto se capturaba por faena?

¿Dónde se pescaba?

2

¿Cómo es la pesca hoy en día?

¿Qué especies se capturan más?

¿Cuál es la más abundante?

¿Qué artes utilizan?

¿Las redes eran de igual tamaño antes que ahora?

¿El ojo de malla era igual antes que ahora?

¿Las tallas son más grandes o pequeñas que antes?

¿Cuánto dura una faena y cuánto se captura?

¿Hay algún pez que ya no se encuentra o que se volvió muy raro?

¿Dónde se pesca mejor ahora?



MarViva ha conversado con pescadores, tanto de la costa Pacífica como la del Caribe, y los cambios más importantes que ellos han identificado son:

ANTES

Faenas más cortas, de un día

Capturas eran abundantes

Gastos en gasolina y generales eran menores

Se utilizaban cayucos, canoas o balsas, a vela y canaleta

Línea de mano, atarraya, a veces trasmallos y palangre

Peces grandes

Mucha variedad de especies

Poca demanda

AHORA

Faenas más largas, hasta de 7 días

Capturas son mucho menores que antes

Gastos en gasolina son ahora mayores: más gasolina, hay que ir más lejos y pasar más días en el mar, con menos producción

Se utilizan embarcaciones a motor

Línea de mano, trasmallo, malla, chinchorro, espinel, palangre

Luego de recordar estos cambios, preguntémonos:

¿Qué está en nuestras manos para mantener y conservar los peces que todavía pescamos? Y esto es lo que han respondido los pescadores:

No botar desechos al mar

Capturar peces desarrollados

Respetar la veda

No usar mallas. Elección de aparejos

Elección del lugar de pesca

Como te darás cuenta en las próximas páginas, la pesca responsable no es algo nuevo, ni ajeno a tu realidad.

Tú, como pescador, sabes mejor que nadie cómo ha cambiado el ambiente en el que vives y lo que debes hacer para que se recupere.

Entonces...

¿Qué es la pesca responsable?



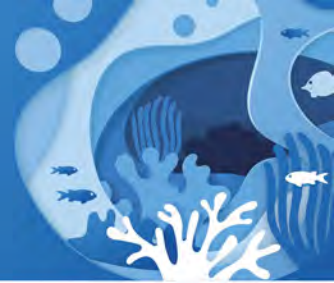
La pesca responsable es un estilo de vida adoptando buenas prácticas, que nos lleva a cuidar los recursos marinos al:

- Tener certeza de la identidad de las especies.
- No extraer las especies amenazadas (si caen por accidente, devolverlas vivas al mar).
- Respetar la talla de madurez.
- Respetar las vedas.
- Utilizar artes o métodos de pesca de bajo impacto como: la línea de mano, espinel, malla con ojo mayor a 5".
- No pescar en áreas protegidas.
- Promover mecanismos de seguimiento del pescado, que permitan conocer al consumidor qué pescado está consumiendo, y dónde y cómo fue pescado (esto es conocido como trazabilidad).

¿Ves? No es tan diferente de lo que habían propuesto algunos pescadores que estaba en sus manos.



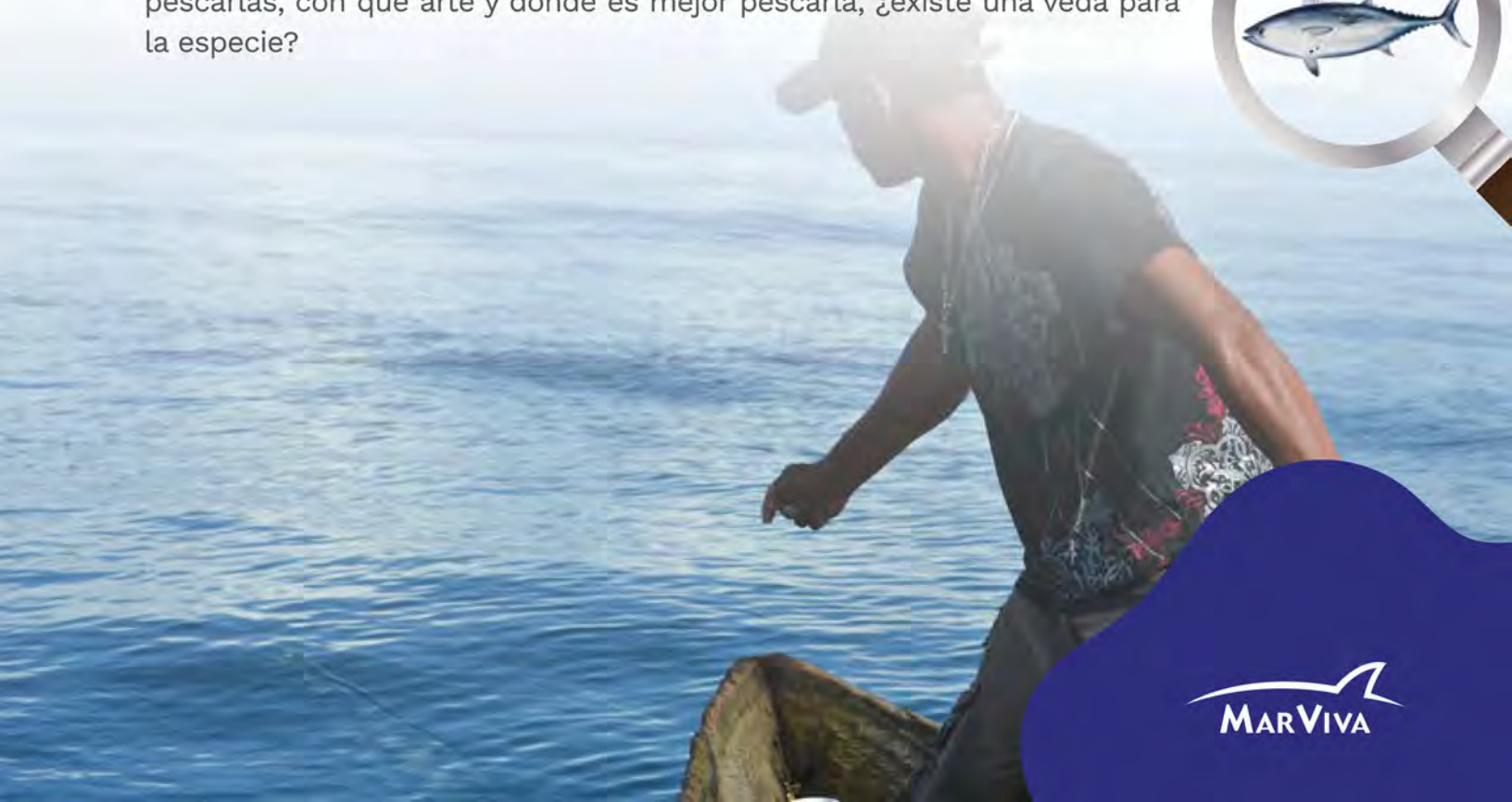
Certeza de la identidad de las especies que se capturan y comercializan



Es importante conocer el nombre específico de las especies que se capturan. En ocasiones, las personas se refieren a todas las especies de pargos, simplemente como “pargo”, sabiendo, que existen muchas especies distintas, como, por ejemplo: el pargo lunarejo, pargo rojo, pargo vijo, pargo chino, pargo rubia, pargo muelón. Cada especie de pargos tiene costumbres y estilo de vida diferentes, crece a un ritmo diferente, vive en un lugar diferente, se comporta diferente, por lo cual el efecto de la pesca sobre cada una será diferente.

Esto mismo ocurre para las especies de peladas, róbalos, sierras, chernas. Siempre es mejor tener certeza de su identidad y utilizar nombres comunes específicos: cherna roja, cherna murico, sierra castilla, sierra wahoo, pelada blanca, pelada amarilla; porque cada una es diferente de las demás.

Entonces, si se conocen bien las especies capturadas y comercializadas, es más fácil hacer una pesca responsable: podremos saber qué especies no debemos pescar, qué tanto crecen, a partir de qué tamaño podemos pescarlas, con qué arte y dónde es mejor pescarlas, ¿existe una veda para la especie?



No pescar especies amenazadas

Lamentablemente, varias especies se han extraído en tal cantidad que se han vuelto raras y sus tamaños son cada vez más pequeños. Por eso, sus poblaciones son ahora muy pequeñas, sus volúmenes de captura son muy reducidos y algunas hasta se consideran amenazadas de extinción. Gracias a las investigaciones que hacen los biólogos en todo el mundo, hoy se sabe cuáles especies están amenazadas. Conociendo cuáles especies están amenazadas, podemos contribuir a conservarlas y a recuperar sus poblaciones, procurando no extraerlas o devolviendo al mar los animales pequeños, los juveniles, para que puedan alcanzar su madurez y reproducirse. En Colombia existe el Libro Rojo de Peces (2017), el cual enlista las especies amenazadas; estas son algunas de ellas:



Caribe

Mero guasa (*Epinephelus itajara*)
Mero criollo (*Epinephelus striatus*)
Sábalo (*Megalops atlanticus*)
Jurel común (*Caranx hippos*)
Róbalo (*Centropomus undecimalis*)
Mojarra rayada (*Eugerres plumieri*)
Pargo rubia (*Lutjanus analis*)
Lisa rayada (*Mugil incilis*)
Lebranche (*Mugil liza*)

Pacífico

Pelada blanca (*Cynoscion phoxocephalus*)
Cherna café (*Epinephelus cifuentesi*)
Cherna roja (*Hyporthodus acanthistius*)
Raya bagra (*Hypanus longus*)

Caribe y Pacífico

Pez sierra (*Pristis pristis*)
Cachuda o Tiburón martillo (*Sphyrna lewini*)
Atún ojón (*Thunnus obesus*)
Tiburón puntas negras (*Carcharhinus limbatus*)

Respetar la talla de madurez

La talla media de madurez (TMM) es el tamaño al cual la mitad de la población de peces de una especie ha alcanzado su madurez sexual y se ha reproducido al menos una vez, dejando su descendencia en el medio en el que habita y garantizando que haya más individuos de su especie.

Como se mencionó antes, cada especie tiene una talla de madurez diferente. Algunas de las más comerciales:

		Región Pacífica
Especie	Nombre Común	Talla de Madurez
<i>Bagre pinnimaculatus</i>	Alguacil	51.2 cm LT (1)
<i>Bagre panamensis</i>	Rancho , barbinche	32.6 cm LT (1)
<i>Notarius troschelii</i>	Ñato	39.4 cm LT (1)
<i>Brotula clarkae</i>	Merluza	70.0 cm LT (11)
<i>Caranx caninus</i>	Jurel	66.8 cm LT (18)
<i>Carangoides otrynter</i>	Espejuelo	34.1 cm LT (1)
<i>Caranx caballus</i>	Burique	35.0 cm LT (7)
<i>Caranx sexfasciatus</i>	Colinegro	42.0 cm LT (2)
<i>Chloroscombrus orqueta</i>	Abundancia	19.0 cm LT (1)
<i>Oligoplites altus</i>	Rascalpalo	32.1 cm LF (1)
<i>Seriola peruana</i>	Guayaipe	32.6 cm LF (1)
<i>Trachinotus kennedyi</i>	Pámpano	48.8 cm LT (1)
<i>Centropomus armatus</i>	Gualajo	32.7 cm LT (4)
<i>Centropomus medius</i>	Machetajo	36.6 cm LT (1)
<i>Centropomus nigrescens</i>	Robalo mulato	64.3 cm LT (1)
<i>Centropomus viridis</i>	Róbalo	67.5 cm LT (1)
<i>Cynoscion albus</i>	Corvina	55.0 cm LT (6)
<i>Cynoscion stolzmanni</i>	Corvina pelada	60.6 cm LT (1)
<i>Nebris occidentalis</i>	Bocón	34.1 cm LT (1)
<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rayada	27.2 cm LT (1)



Nota: los números entre paréntesis corresponden al soporte bibliográfico. LF: longitud furcal (Talla del pez medida en línea recta desde la punta del hocico hasta la división de los lóbulos de la aleta caudal). LT: longitud total (Talla del pez medida en línea recta desde la punta del hocico hasta la punta más larga de la aleta caudal)

Región Pacífica

Especie	Nombre Común	Talla de Madurez
<i>Umbrina bussingi</i>	Curruco loca	23.3 cm LT (1)
<i>Epinephelus analogus</i>	Cabrilla pintada	60.1 cm LT (1)
<i>Lobotes pacificus</i>	Berrugate	60.3 cm LT (16)
<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo	42.7 cm LT (17)
<i>Lutjanus novemfasciatus</i>	Pargo muelón	70.0 cm LT (13)
<i>Cetengraulis mysticetus</i>	Carduma	12.9 cm LT (2)
<i>Opisthonema libertate</i>	Plumuda	18.0 cm LT (3)
<i>Pomadasys branickii</i>	Roncador de peña	18.5 cm LT (1)
<i>Rhencus macracanthus</i>	Mulatillo	22.2 cm LT (1)
<i>Euthynnus lineatus</i>	Atún Negro	50.0 cm LT (1)
<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra Castilla	44.3 cm LF (5)
<i>Kyphosus ocyurus</i>	Bonito	33.6 cm LT (1)

Región Caribe

Especie	Nombre Común	Talla de Madurez
<i>Caranx crysos</i>	Cojinúa negra	32.2 cm LT (20)
<i>Caranx hippos</i>	Jurel aleta amarilla	65.9 cm LT (20)
<i>Caranx lugubris</i>	Pámpano joroba	53.5 cm LT (1)
<i>Trachinotus goodei</i>	Pámpano	29.3 cm LT (1)
<i>Centropomus pectinatus</i>	Róbalo aleta prieta/ róbalo baileta	32.1 cm LT (1)
<i>Centropomus parallelus</i>	Róbalo chucumite	40.0 cm LT (1)
<i>Lutjanus griseus</i>	Pargo mulato	32.0 cm LT (2)
<i>Lutjanus synagris</i>	Pargo chino	28.0 cm LT (20)
<i>Lutjanus purpureus</i>	Pargo rojo	43 cm LT (2)
<i>Conodon nobilis</i>	Ronco amarillo/ ronco canario	24.6 cm LT (20)
<i>Euthynnus alletteratus</i>	Atún patiseca	42.8 cm LT (21)
<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	Sierra castilla / carite pintado	50.9 cm LT (20)
<i>Scomberomorus regalis</i>	Sierra carite/ cariterayado	55.7 cm LT (19)
<i>Scomberomorus cavalla</i>	Sierra	53.2 cm LT (16)

Nota: los números entre paréntesis corresponden al soporte bibliográfico. LF: longitud furcal (Talla del pez medida en línea recta desde la punta del hocico hasta la división de los lóbulos de la aleta caudal). LT: longitud total (Talla del pez medida en línea recta desde la punta del hocico hasta la punta más larga de la aleta caudal)

Región Pacífico/Caribe

Especie	Nombre Común	Talla de Madurez
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Sardinata	65.0 cm LF (10)
<i>Selar crumenophthalmus</i>	Ojote	19.6 cm LT (9)
<i>Seriola rivoliana</i>	Bravo	80.0 cm LT (14)
<i>Mugil curema</i>	Lisa blanca	33.0 cm LT (12)
<i>Mugil cephalus</i>	Lisa rayada	42.0 cm LT (8)
<i>Thunnus albacares</i>	Atún aleta amarilla	73.5 cm LF (15)
<i>Acanthocybium solandri</i>	Sierra wahoo	99.0 cm LT (2)

Nota: los números entre paréntesis corresponden al soporte bibliográfico. LF: longitud furcal (Talla del pez medida en línea recta desde la punta del hocico hasta la división de los lóbulos de la aleta caudal). LT: longitud total (Talla del pez medida en línea recta desde la punta del hocico hasta la punta más larga de la aleta caudal)

Respetar las vedas

Las vedas son temporadas de cierre a la actividad de pesca para proteger las especies durante su época de reproducción o a especies que se han vuelto muy escasas. Es muy importante respetar los períodos y lugares de veda, para evitar la sobreexplotación del recurso. En Colombia, las vedas son determinadas, en su mayoría, por la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), y protegen diferentes especies en diferentes épocas en el Pacífico y Caribe colombiano:

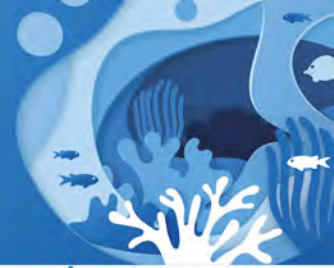


Nombre común	Nombre científico	Resolución	Temporal /Permanente	Periodo de restricción de veda
<i>Camarón Blanco o langostino</i>	<i>Litopenaeus occidentalis</i> <i>L. vannamei</i> <i>L. stylirostris</i>	Resolución 1889 de 2016 de la AUNAP	Permanente	Del 15 de enero al 15 de marzo de cada año en el Pacífico colombiano
<i>Camarón tití</i>	<i>Xiphopenaeus riveti</i>			
<i>Camarón tigre</i>	<i>Trachypenaeus spp</i>			
<i>Camarón Pomada</i>	<i>Protrachypene precipua</i>			
<i>Camarón Coliflor</i>	<i>Solenocera agassizii</i>			
<i>Camarón Rosado o Rojo</i>	<i>Farfantepenaeus brevirostris</i>			
<i>Camarón Café</i>	<i>F. californiensis</i>			
<i>Camarón Cabezón</i>	<i>Heterocarpus vicarius</i>			
	<i>H. affinis</i>			
	<i>H. hostilis</i>			
Camarón de Aguas Profundas -CAP	<i>Solenocera agassizii,</i> <i>Farfantepenaeus bravirostris,</i> <i>F. Calitroniensis,</i> <i>Heterocarpus vicarius,</i> <i>H. affinis y H. hostiles</i>	Resolución 970 de 17 mayo de 2019	Temporal	La temporada de pesca de Camarón de Aguas Profundas (CAP) inició el día 17 de mayo de 2019, hasta las 24:00 horas del 17 de octubre de 2019 en el Distrito Regional de Manejo Integrado Golfo de Tribugá - Cabo Corrientes (DRMI — GTCC), municipio de Nuquí, departamento del Chocó. *La temporada de pesca de CAP en el DRMI GTCC es autorizada cada año, a partir de la fecha que el camarón "Pinte" y por un máximo de 5 meses.



Nombre común	Nombre científico	Resolución	Temporal /Permanente	Periodo de restricción de veda
Caracol pala	<i>Aliger gigas</i>	Resolución 677 de 5 de abril de 2019	Temporal	Cierre temporal de la pesquería de Caracol Pala en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, para lo que resta de la vigencia del año 2019.
Caracol pala	<i>Aliger gigas</i>	Resolución 0179 del 05 de mayo de 1995 (INPA)	Permanente	01 junio al 31 de octubre de cada año (permanente) en San Andrés, Providencia y Santa Catalina, área del Bajo Quitasueño
Carduma	<i>Cetengraulis mysticetus</i>	Resolución 0138 de diciembre 10 de 1992	Permanente	01 de noviembre al 31 de diciembre en el litoral pacífico
Langostas	<i>Panulirus argus</i> , <i>P. anulirus laevicauda</i> y <i>Panulirus guttatus</i>	Resolución 790 de 25 mayo de 2016 (AUNAP)	Permanente	01 de marzo al 30 de junio de cada año en el litoral Caribe y en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Para la pesca artesanal e industrial.
Túnidos y Especies Afines en el Océano Pacífico Oriental, (OPO)	<i>Thunnus spp.</i> ; <i>Euhynnus spp.</i> ; <i>Katsuwonus spp.</i>	Resolución 1799 de 2017 (AUNAP)	Permanente	Establece una veda de 72 días para todas las embarcaciones atuneras cuya capacidad de acarreo sea superior a las 182 toneladas. Primer Periodo: Desde el 29 de julio hasta el 8 de octubre, o Segundo Periodo: Desde el 9 de noviembre hasta el 18 de enero, en el litoral pacífico.
Tiburones, rayas y quimeras		Resolución 1743 de 29 agosto de 2017, AUNAP	Permanente	Prohíbese en todo el territorio nacional la pesca industrial dirigida a tiburones, rayas o quimeras.
Túnidos y Especies Afines en la ZEMP (Zona Especial de Manejo Pesquero)	<i>Thunnus spp.</i> ; <i>Euhynnus spp.</i> ; <i>Katsuwonus spp.</i>	Resolución 2724 de 2017, AUNAP	Permanente	Ratifica el establecimiento del área exclusiva destinada para la pesca artesanal en el departamento del Chocó, denominada Zona Exclusiva de Pesca Artesanal — ZEPA, comprendida dentro de las 2,5 millas náuticas contadas a partir de la línea de más baja marea. Prohíbese la pesca industrial de atún dentro de la ZEMP con embarcaciones de cerco con capacidad igual o mayor a ciento ocho toneladas de registro neto y la pesca industrial de atún con palangre o longline dentro de la ZEMP a embarcaciones con eslora mayor o igual a 24 metros.

Tipo de arte o técnica empleada para la captura del producto



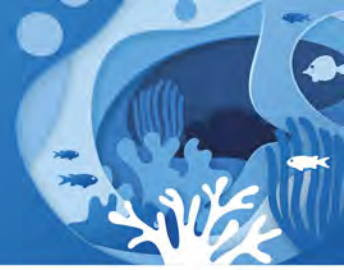
Las artes de pesca difieren en cuanto a las especies que capturan y en su nivel de impacto sobre el medio marino. La pesca responsable busca capturar peces con artes de pesca muy selectivos y de bajo impacto en el ambiente.

¿Qué significa esto? El arte de pesca utilizado le debe permitir al pescador capturar la especie objetivo, y las tallas adecuadas. Esto es posible cuando el arte de pesca implementado tiene una baja captura de fauna acompañante o especies no objetivo, una baja mortalidad y un calibre o pulgadas suficientes para capturar tamaños grandes. También, es preferible que el arte de pesca utilizado no genere daños en el medio marino, como, por ejemplo: daños y levantamientos del fondo marino, ruido, perturbaciones a la fauna marina.

Artes como la cuerda de mano, la pesca con caña, el espinel o palangre, el curricán o correteo son artes selectivos que generan un bajo impacto. Las redes de arrastre, las redes de cerco o algunos trasmallos son artes poco selectivos y de gran impacto en el medio marino. Varios tipos de artes de pesca (como trasmallos de ojo de malla pequeño, rastras y explosivos) están prohibidos.



No pescar en áreas protegidas



Las Áreas Marinas Protegidas son zonas definidas para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza, los ecosistemas y los valores culturales asociados. Estas áreas son indispensable para recuperar poblaciones de peces, cuidar áreas de reproducción o crianza, y buscan impulsar la productividad pesquera en las zonas aledañas.

Aunque, normalmente, en las áreas protegidas está prohibida la pesca, éstas son muy importantes para la actividad, porque permiten que las especies de interés pesquero crezcan hasta grandes tamaños o su tamaño máximo. Entre más crece un pez, mayor cantidad de huevos pondrá y dejará más descendencia. Al permitir que los peces crezcan en estas áreas protegidas, estamos facilitando el desarrollo de una gran cantidad de descendencia, la cual alimentará los caladeros de los pescadores.

En Colombia, existen diferentes tipos de Áreas Marinas Protegidas; unas con más restricciones que otras.



Algunas áreas protegidas, que no permiten la pesca comercial a gran escala, pero sí de subsistencia son:



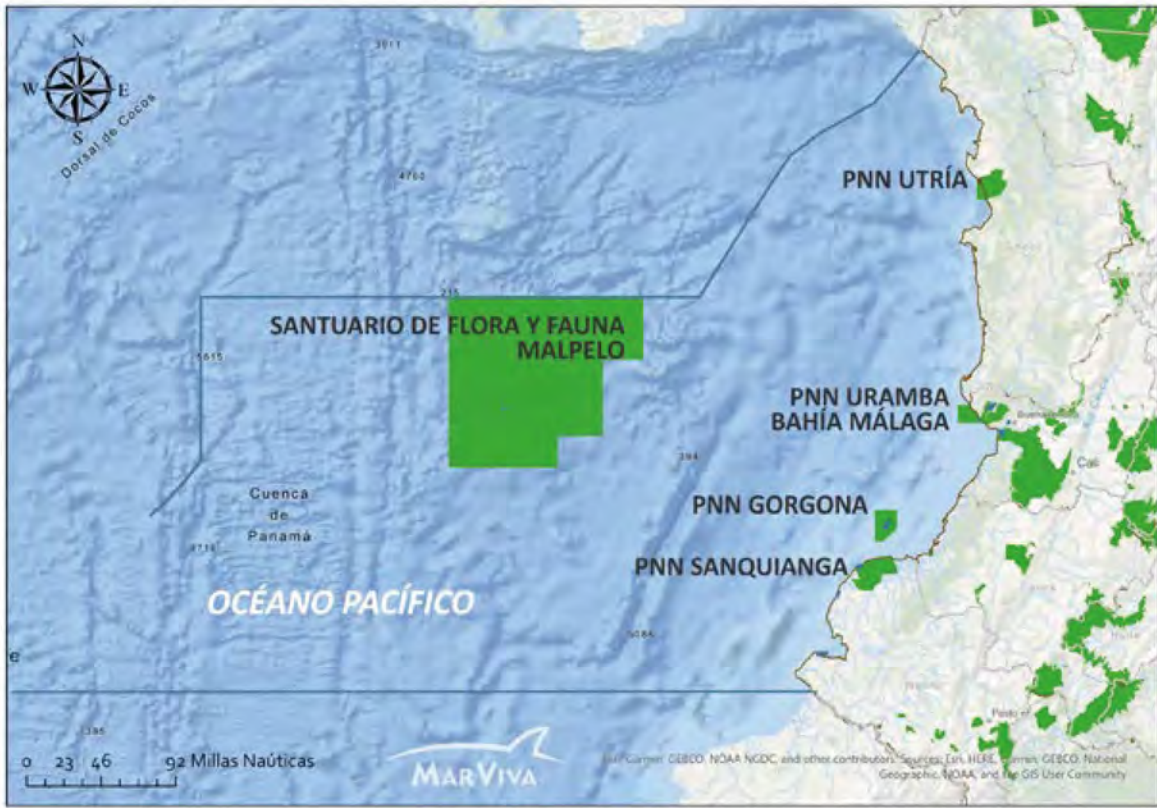
Caribe:

PNN Tayrona

PNN Corales de profundidad

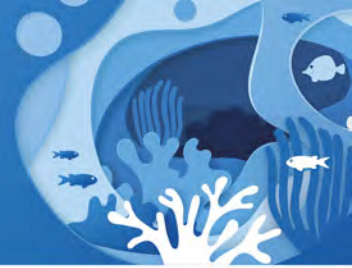
PNN Corales del Rosario y de San Bernardo

PNN Old Providence and Mc Bean Lagoon



Pacífico:
Santuario de Flora y Fauna Malpeño
PNN Utría
PNN Gorgona
PNN Uramba Bahía Málaga

Realizar una trazabilidad del producto



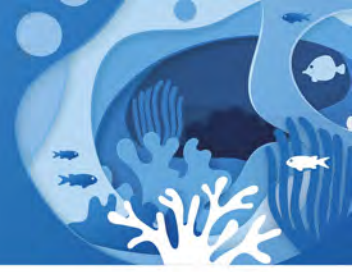
La pesca responsable no es un tema que dependa sólo de los pescadores, también debe involucrar a todos los actores de la cadena de comercialización- a los proveedores, distribuidores y al consumidor final-. Por eso, es tan importante que el pescador garantice a sus clientes que el pescado fue capturado bajo todos los criterios de pesca responsable.

¿Y? ¿Cómo se hace esto? Con la trazabilidad, que permite seguir el paso del pescado desde el momento que fue capturado hasta que llega al plato del cliente final.

Actualmente crece el número de consumidores de pescado que exige a comerciantes y expendedores de pescado la trazabilidad del producto.



Algunos consejos de calidad para la comercialización del pescado



Algo muy importante para la comercialización de pescado es el uso del hielo. Mantener la cadena de frío, desde el momento que el pescado sale del agua hasta que se cocina, permite que la pesca esté fresca y de excelente calidad. Algunos signos de excelente calidad son:

- Agallas de color rojo oscuro y olor agradable
- Ojos brillantes y metálicos, con pupilas claras y sin sangre
- El cuerpo con coloración natural, e iridiscente; escamas adheridas firmemente y con poca o ninguna mucosidad
- Textura firme

Al guardar el pescado en cavas para la comercialización, es importante asegurarse que no queden restos de sangre en la zona abdominal del animal, y utilizar hielo escarchado, para una mejor conservación del producto.



Ser responsable va más allá del acto de pescar



Recuerda que cada decisión que tomamos en nuestro día a día repercutirá en la salud de nuestros mares, por eso te invitamos a tener en cuenta estas últimas recomendaciones:

- El monitoreo pesquero es fundamental para identificar patrones y tendencias de los recursos, establecer y controlar niveles de explotación, así como para evaluar la eficiencia de las estrategias de gestión. Por eso, te invitamos a apoyar, con la información de tu faena, los monitoreos pesqueros que se lleven a cabo en tu comunidad.
- Si en la comunidad en la que vives existen espacios de participación ciudadana, para la planificación y gestión pesquera, te invitamos a participar en estas reuniones, dado que el conocimiento de las comunidades es indispensable para establecer medidas de manejo reales y efectivas.
- Sé parte del control y vigilancia de los recursos que te rodean. Tú mismo puedes hacerle un llamado de atención a un compañero de la comunidad que no esté respetando los acuerdos de pesca y las regulaciones establecidas en tu región.
- Evita la pérdida de artes de pesca. Se estima que en el mundo se pierden o se abandonan anualmente 640.000 toneladas de artes de pesca en el mar, principalmente redes, lo que corresponde al 10% de toda la basura marina. Estas artes de pesca fantasma, continúan capturando animales, alteran el suelo marino y pueden causar accidentes de navegación.

Referencias bibliográficas



1. Froese, R. & C. Binohlan. (2000). Empirical relationships to estimate asymptotic length, length at first maturity and length at maximum yield per recruit in fishes, with a simple method to evaluate length frequency data. *Journal of Fish Biology*, 56(4): 758-773.
2. Froese, R. & D. Pauly. Eds. (2012). FishBase. World Wide Web electronic publication. Disponible en: <https://www.fishbase.de>. Versión (04/2019).
3. Vega Corrales, L.A. (2010). Evaluación poblacional y pautas de ordenamiento pesquero del complejo *Opisthonema* (Pisces: Clupeidae), Golfo de Nicoya, Costa Rica. Tesis para el grado de Maestría en Ciencias Marinas y Costeras, Universidad Nacional, Putarenas, Costa Rica: 87p.
4. Vega A.J., Robles P., Y.A. & K. Godoy. (2014). Diagnóstico biológico – pesquero. Plan de Manejo del área protegida manglares de David. Informe Técnico. CI-ANAM-CEASPA: 83 p.
5. Aguirre-Villaseñor, H., E. Morales-Bojórquez, R.E. Morán-Angulo, J. Madrid-Vera & M.C. Valdez-Pineda. (2006). Indicadores biológicos de la pesquería de sierra (*Scomberomorus sierra*) al sur del Golfo de California, México. *Ciencias Marinas*, 32(3): 471-484.
6. Marín Alpizar, B. & A.R. Vásquez. (2012). Estimación de la talla de primera madurez sexual criterio L50% (TPM) de la corvina reina *Cynoscion albus* (Perciformes: Sciaenidae) bajo condiciones de sobreexplotación de su población en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Documento Técnico N° 11. Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), Puntarenas, Costa Rica: 15p.
7. Usan, D. (2006). Study of *Caranx caballus* fishery in Las Perlas Archipiélago, Panamá. Thesis submitted as part assessment for degree of Máster of Science in Marine Resources Development and Protection, Heriott-Watt University, Edinburg: 67p.
8. Hill, K. (2004). Species Name: *Mugil cephalus*. Smithsonian Marine Station. Accesado 15 de Junio, 2013. Disponible en: http://www.sms.si.edu/irlspec/Mugil_cephal.html



9. Viquez Portuguese, R., L.N. Sierra, L. Villalobos Chachón, J.M. Pereira Chavez, 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.
10. Iwasaki, Y. (1998). Maturity and feeding habits of rainbow-runner, *Elagatis bipinnulatus*, in the western Pacific Ocean. *Journal of the School of Marine Science and Technology, Tokai University*, 46: 33-40.
11. Chasqui V.L., A. Polanco F., A. Acero P., P.A. Mejía- Falla, A. Navia, L.A. Zapata & J.P. Caldas. (Eds.). (2017). Libro rojo de peces marinos de Colombia. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras Invemar, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Serie de Publicaciones Generales de INVEMAR # 93. Santa Marta, Colombia: 552 p.
12. Ferrer, O.J. (1998). Madurez sexual, diámetro de huevos, fecundidad y factores relacionados de la lisa (*Mugil curema Valenciennes 1836*) del Lago Maracaibo. *Zootecnia Tropical (Venezuela)*, 6(1-2): 81-112.
13. Sala, E., O. Aburto-Oropeza, G. Paredes & G. Thompson. (2003). Spawning aggregations and reproductive behavior of reef fishes in the Gulf of California. *Bulletin of Marine Science*, 72(1): 103-121.
14. Navia, A.F., P.A. Mejía-Falla, J. López-García, L.A. Muñoz & V. Ramírez-Luna. (2010). Pesquería artesanal de la zona norte del Pacífico colombiano: aportando herramientas para su administración. Fase II. Informe Técnico Final No. FS0110. Fundación Squalus: 100p.
15. Díaz, J.M., L. Guillot & M.C. Velandia (Eds.). (2016). La pesca artesanal en la costa norte del Pacífico colombiano: un horizonte ambivalente. Fundación MarViva, Bogotá: 156p.
16. Barreto, C.G. & C.A. Borda. (2008). Propuesta técnica para la definición de cuotas globales de pesca para Colombia, Vigencia 2009. En: Muñoz, S.E., Puentes V. & Sanabria, A.I. (Eds.). Documento Técnico concertado en el Comité Interinstitucional, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ICA, Ministerio de Ambiente y Vivienda y Desarrollo Territorial: 263p.

17. Duarte, L.O., L. Manjarrés-Martínez, J. De la Hoz, F. Cuello & J. Altamar. (2018). Estado de los principales recursos pesqueros de Colombia. Análisis de indicadores basados en tasas de captura, tallas de captura y madurez. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Universidad del Magdalena: 37p.
18. Barreto Reyes, C.G., & Borda Rodríguez, C.A. (2008). Evaluación de Recursos Pesqueros Colombianos. Instituto Colombiano Agropecuario, Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Bogotá, Colombia: 131p.
19. FAO. 2018. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018. Cumplir los objetivos de desarrollo sostenible. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
20. Runap. 2018. Registro Único Nacional de Áreas Protegidas. Recuperado de: <https://runap.parquesnacionales.gov.co/organizacion/40>
21. FAO. 2020. Our Oceans are hounded. Recuperado de: <http://www.fao.org/fao-stories/article/en/c/1099596/>



 MarViva

 @MarVivaCol

 Fundación MarViva

 FUNDACIÓNMARVIVA

Apóyanos ingresando a:
donate.marviva.net




MARVIVA

www.marviva.net