

# ENABLING SUSTAINABLE SMALL-SCALE FISHERIES IN YUCATAN AND QUINTANA ROO TO THRIVE THROUGH INNOVATIVE OCEAN GOVERNANCE

## COMPONENTE TÉCNICO



Laboratorio  
Nacional  
de Ciencias  
de la Sostenibilidad



## Índice general

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Antecedentes.....</b>	<b>4</b>
2.1	Área de aplicación del proyecto.....	4
2.2	Contexto social de las localidades donde se encuentran las comunidades pesqueras .....	6
2.3	Contexto ambiental .....	6
2.4	Principales pesquerías y su regulación .....	9
2.4.1	Pulpo.....	9
2.4.2	Mero .....	13
2.4.3	Langosta .....	16
2.4.4	Pepino de mar .....	19
2.5	Organización.....	20
2.6	Operación de la pesca.....	21
2.7	Permisos .....	23
2.7.1	San Felipe .....	23
2.7.2	Chiquilá y Holbox .....	24
2.8	Subsidios.....	24
2.8.1	San Felipe .....	24
2.8.2	Chiquilá y Holbox .....	27
2.9	Comercialización .....	29
2.10	Pesca deportivo-recreativa con mosca.....	30
<b>3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>30</b>
3.1	Caracterización de la situación actual de las comunidades objetivo .....	30
3.1.1	San Felipe .....	30
3.1.1.1	<i>Cooperativas de pesca comercial .....</i>	<i>30</i>
3.1.1.2	<i>Cooperativa pesquera y turística .....</i>	<i>31</i>
3.1.1.3	<i>Cooperativas y empresas de servicio de pesca deportiva-recreativa con mosca (fly fishing)</i> .....	<i>32</i>
3.1.2	Holbox.....	33
3.2	Definición de objetivos de trabajo .....	33
3.2.1	Pesca comercial Cooperativa Cabo Catoche .....	33
3.2.2	Pesca deportiva.....	34
3.2.3	Servicios de turismo de naturaleza .....	35
3.3	Productos .....	35
3.3.1	Pesca comercial Cooperativa Cabo Catoche .....	35
3.3.2	Pesca deportiva.....	36
3.3.3	Servicios de turismo de naturaleza .....	37

<b>4</b>	<b>Referencias.....</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>42</b>
5.1	Entrevistas en San Felipe, Yucatán.....	42
5.1.1	Cooperativa Fly Fishing San Felipe y Naturaleza .....	42
5.1.2	Hotel San Felipe .....	44
5.1.3	Cooperativa Mujeres Nocturnas del Mar .....	46
5.1.4	Entrevista a Efraín Ortiz, pescador libre .....	48
5.1.5	Cooperativa Pescadores Unidos de San Felipe, Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Responsabilidad Limitada .....	48
5.1.6	Cooperativa Pescadores Unidos de San Felipe, Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Responsabilidad Limitada .....	51
5.2	Entrevistas con pescadores en Quintana Roo .....	52
5.2.1	Soc. Cooperativa de Producción Escamera Pescadores de Chiquilá SCP.....	52
5.2.2	Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Cabo Catoche .....	55
5.3	Entrevistas con funcionarios públicos.....	58
5.3.1	Entrevista a Ábida Domínguez, Coordinadora de Pesca del Municipio de Chiquilá, Q. Roo .....	58
5.3.2	Entrevista a Martín Domínguez, Director de Pesca del Gobierno de Quintana Roo .....	59
5.4	Entrevistas con organizaciones de la sociedad civil y académicos.....	61
5.4.1	Environmental Defense Fund.....	61
5.4.2	Centro Desarrollo y Pesca Sustentable (CeDePesca) .....	61
5.4.3	Entrevista a Álvaro Hernández, investigador en la Universidad Marista .....	63
5.4.4	World Wildlife Fund (WWF) .....	63
5.4.5	Asociación de Hoteles de Holbox.....	64
5.4.6	Smartfish .....	65
5.5	Documentación fotográfica .....	66
5.5.1	Pesca de pulpo con Efraín Ortiz .....	66
5.5.2	Tour pesca maxquil con la Cooperativa Mujeres Nocturnas del Mar.....	67
5.5.3	Tour playa chites con la Cooperativa Mujeres Nocturnas del Mar .....	70
5.5.4	Entrevista Abraham Dzul, SCPP Pescadores Unidos de San Felipe .....	74
5.5.5	Entrevista Antonio Acevedo, SCPP Pescadores Legítimos de San Felipe.....	75
5.5.6	Registro de sitios de pesca deportiva con mosca con Pedro Figueroa en San Felipe .....	76
<b>5.5.7</b>	Taller con guías de pesca deportiva con mosca en San Felipe .....	77
5.5.8	Visita a la Sociedad Cooperativa Escamera Pescadores de Chiquilá.....	78
5.5.9	Presentación del proyecto y registro de información sobre las actividades de la SCPP Cabo Catoche en la asamblea de socios .....	78
5.5.10	Entrega del sistema de registro y visualización de datos a la SCPP Cabo Catoche .....	80

## 1 Introducción

El proyecto tiene como uno de sus principales objetivos el diseño de herramientas analíticas para apoyar la toma de decisiones en materia de pesquerías de pequeña escala. Para definir qué tipo de herramientas podrían ser útiles, se partió de una caracterización general de las actividades de pesca que se desarrollan en el área de estudio. Con este fin, se hizo una revisión de literatura, se consultaron datos oficiales en relación a la pesca en la región y se llevaron a cabo una serie de entrevistas en las localidades objetivo.

Se hicieron 3 visitas a San Felipe, Yucatán en julio de 2019, octubre y diciembre de 2020 para hacer entrevistas a los pescadores, las cuales se concertaron en coordinación con Cristóbal Cáceres, director de la Reserva de la Biósfera Ría Lagartos. Los entrevistados fueron:

- Pedro Figueroa de la Cooperativa Fly Fishing San Felipe y Naturaleza
- Jesciel Mena responsable del servicio para pesca deportivo-recreativa con mosca del Hotel San Felipe de Jesús
- Maribel Marrufo López y otras integrantes de la Cooperativa Mujeres Nocturnas del Mar
- Efraín Ortiz, pescador libre
- Abraham Dzul Sánchez, presidente y Christopher Uccab, contador de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Pescadores Unidos de San Felipe
- Antonio Acevedo, presidente de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Pescadores Legítimos de San Felipe

Asimismo, se hicieron 2 visitas a Chiquilá y Holbox, Quintana Roo en febrero y marzo de 2020, las cuales se concertaron con el apoyo de Martín Domínguez, director de Pesca del Gobierno de Quintana Roo. Los entrevistados fueron:

- Agustín Díaz Domínguez, presidente de la Sociedad Cooperativa de Producción Escamera Pescadores de Chiquilá y el Ing. Pesquero Roberto Baltazar, quien apoya en la administración
- Daniel Motul, presidente de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Cabo Catoche, Gradiel Ayala, tesorero y Juan José, secretario

El propósito de dichas entrevistas fue tener un primer acercamiento con los actores locales y recabar información en relación con los siguientes aspectos:

- descripción de su actividad de pesca
- permisos de pesca
- recepción de apoyos gubernamentales
- participación en comités gubernamentales donde se traten temas de manejo pesquero
- principales problemáticas que enfrenta su actividad

Este primer contacto permitió iniciar el proceso de diálogo y colaboración con los usuarios del proyecto. Los resultados de las entrevistas nos permitieron tener una primera evaluación de la disponibilidad de los pescadores para participar en el proyecto, así como de sus necesidades y el tipo de información que manejan.

Asimismo, en octubre y noviembre de 2019 se hicieron entrevistas con miembros de organizaciones de la sociedad civil y académicos que desarrollan actividades relacionadas con la pesca en Yucatán, con el fin de conocer su opinión sobre los posibles temas que se podrían atender a través del proyecto. Las personas consultadas fueron Nadia Olivares, de Environmental Defense Fund, Minerva Alonso de CeDePesca, Alejandra Calzada de World Wildlife Fund, Álvaro Hernández, Investigador de la Universidad Marista Mérida.

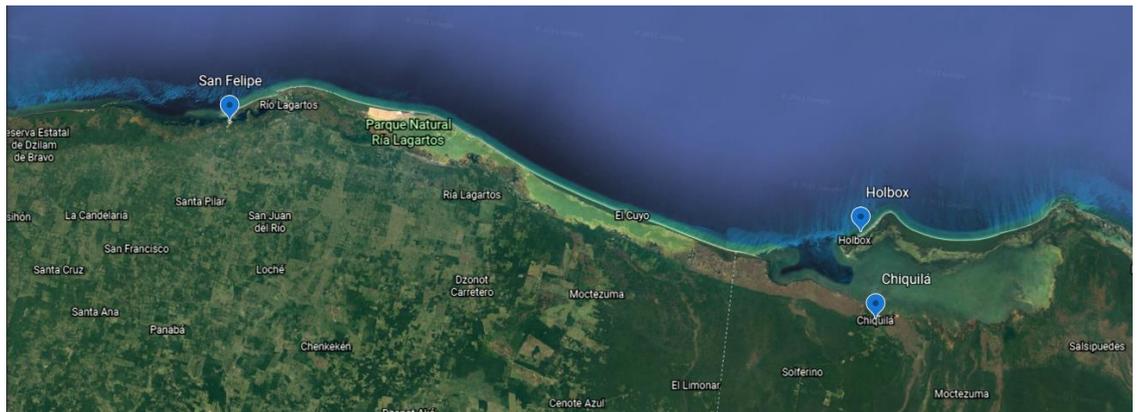
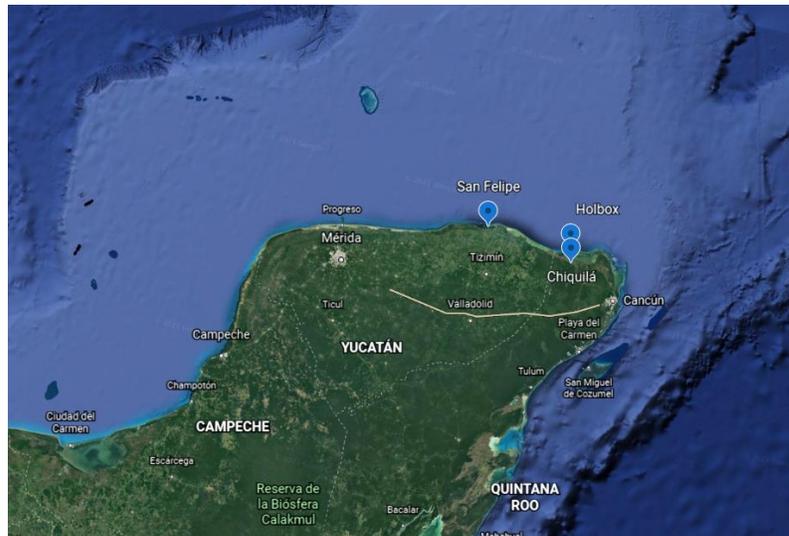
A partir de las entrevistas se definieron objetivos de trabajo particulares con las cooperativas que mostraron interés en participar en el proyecto. Para desarrollar estos objetivos se llevaron a cabo reuniones de trabajo con la Dra. Silvia Salas del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida, el Dr. Leopoldo Palomo, quien desarrolla estudios de pesca recreativa, Eduardo Pacheco, secretario en el Consejo Directivo en la Asociación de Hoteles de Holbox, Javier Van Cauwelaert, Director Ejecutivo de Comercializadora SmartFish y Rocío Rivera de Smartfish AC.

## 2 Antecedentes

### 2.1 Área de aplicación del proyecto

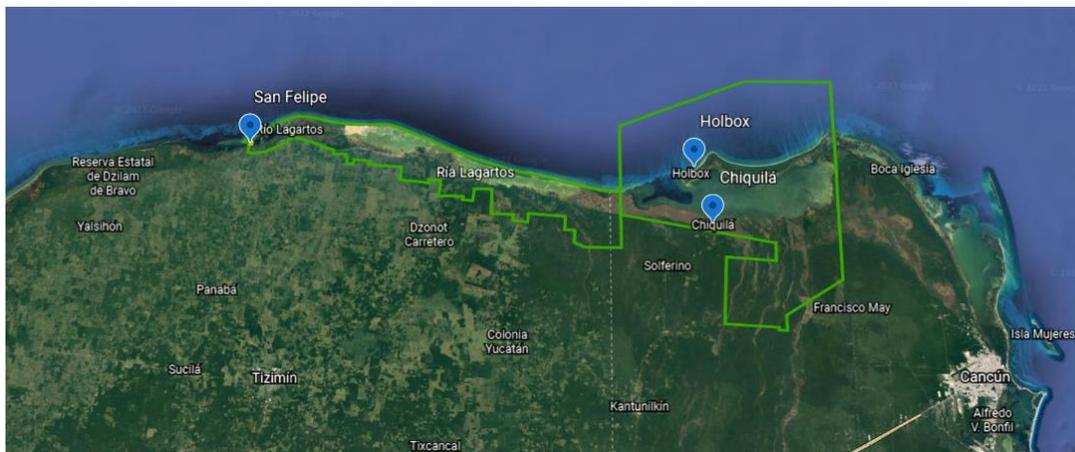
El proyecto se aplicó en la localidad de San Felipe en el estado de Yucatán y en las localidades de Chiquilá y Holbox en el estado de Quintana Roo. Estas comunidades pesqueras fueron elegidas debido a que la actividad pesquera que desarrollan tiene la misma naturaleza multiespecífica, ya que las comunidades explotan más de una pesquería y cambian de especie objetivo dependiendo de las temporadas de aprovechamiento, así como de las condiciones climáticas y económicas. En la región abarcada por el proyecto las pesquerías de mayor importancia son el pulpo, la langosta y la escama. Sin embargo, aunque estas comunidades comparten el mismo ecosistema marino-costero, están en dos estados de la República Mexicana y por ello están sujetas a algunas regulaciones y condiciones de administración diferentes.





**Localización de las comunidades pesqueras**

Además, las comunidades pesqueras elegidas, desarrollan su actividad dentro, o en la zona de influencia, de áreas naturales protegidas de jurisdicción federal. En el caso de San Felipe se trata de la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos y Holbox y Chiquilá están en el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam.



**Límites de las áreas naturales protegidas. Fuente: Comisión de Áreas Naturales Protegidas. (<http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/>)**

## 2.2 Contexto social de las localidades donde se encuentran las comunidades pesqueras

San Felipe tiene 2,069 habitantes, de los cuales 1,060 son hombres y 1,009 mujeres. 119 personas hablan lengua indígena. La población económicamente activa es de 825 habitantes, de los cuales únicamente 6 se encontraban desocupados cuando se llevó a cabo el censo (INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020).

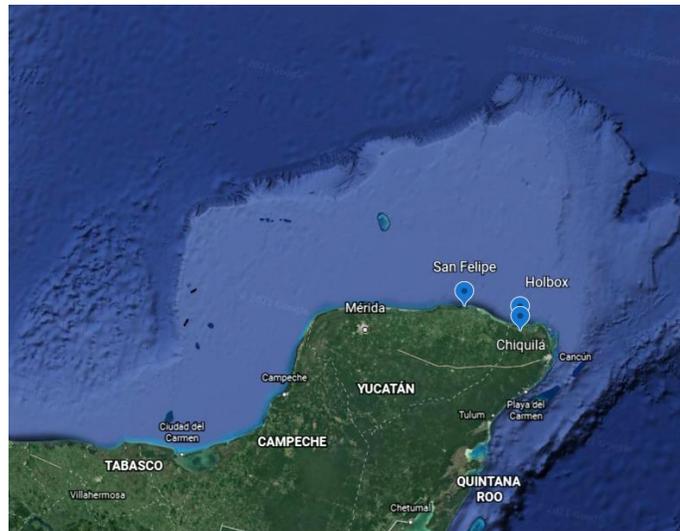
De acuerdo con las estimaciones de pobreza a nivel municipal para 2015 por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el 18.9% de la población de San Felipe se encontraba en situación de pobreza y 25.3 % tenía ingreso inferior a la línea de bienestar (equivale al valor de la canasta alimentaria por persona al mes). Para ambos índices San Felipe se encuentra entre los municipios de Yucatán con mejores condiciones.

Holbox y Chiquilá se encuentran en el municipio de Lázaro Cárdenas. Holbox tiene 1,841 habitantes, 967 hombres y 874 mujeres y en Holbox 174. La población económicamente activa en Holbox es de 1248 habitantes, de los cuales únicamente 16 se encontraban desocupados cuando se llevó a cabo el censo. Chiquilá tiene 2,311 habitantes, 1,166 hombres y 1,145 mujeres. 46 personas hablan lengua indígena. La población económicamente activa es de 1115 habitantes, de los cuales únicamente 8 se encontraban desocupados (INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020).

De acuerdo con las estimaciones de pobreza a nivel municipal para 2015 el 61.7% de la población de Lázaro Cárdenas estaba en situación de pobreza y 62.2% tenía ingreso inferior a la línea de bienestar (CONEVAL). A nivel de localidad, Holbox tenía en 2010 un grado de marginación bajo, mientras que el de Chiquilá era alto (Consejo Estatal de Población de Quintana Roo, [http://coespo.qroo.gob.mx/portal/datos\\_estadisticos\\_cartograficos/indicemarginacionQRooporLocalidad2010.pdf](http://coespo.qroo.gob.mx/portal/datos_estadisticos_cartograficos/indicemarginacionQRooporLocalidad2010.pdf))

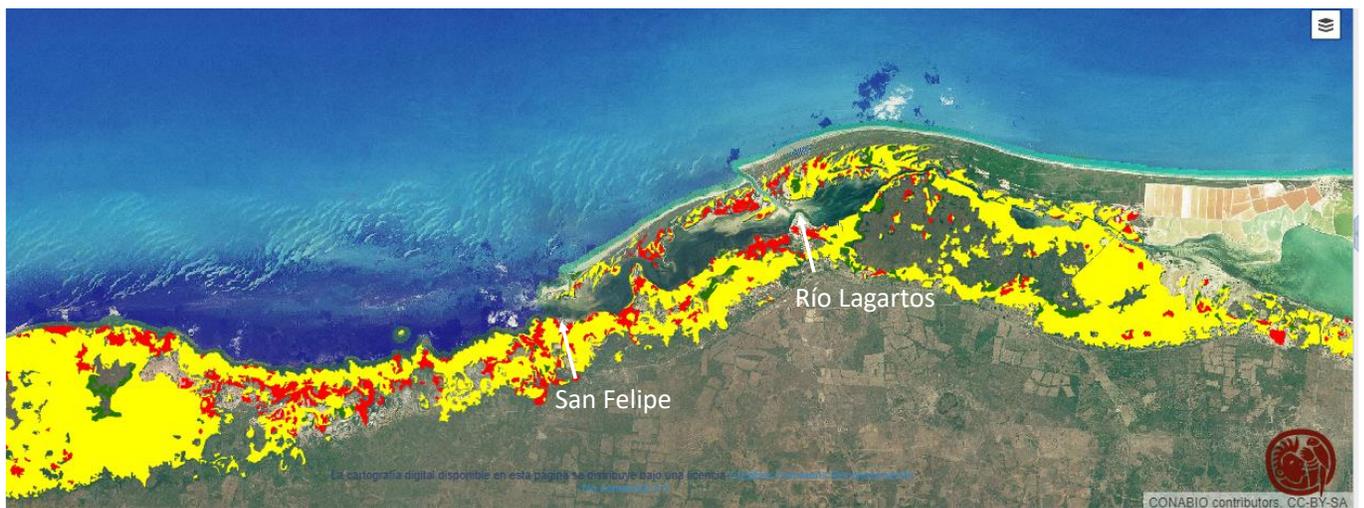
## 2.3 Contexto ambiental

En el norte y oeste de la Península de Yucatán la plataforma continental se extiende a más de 250 km de la línea de costa. Ésta se denomina Banco de Campeche y que abarca una superficie aproximada de 75,000 km<sup>2</sup>. La península es de material kárstico y no tiene ríos o corrientes de aguas superficiales. La contribución de nutrientes terrestres se limita al área cercana a la costa, por lo que la mayoría de la producción primaria proviene del fitoplancton (Salas *et al.* 2006, Arreguin *et al.* 2019). La región está sujeta a la presencia de eventos naturales que afectan la distribución y abundancia de los recursos pesqueros, como nortes, huracanes, mareas rojas (Salas *et al.* 2006).

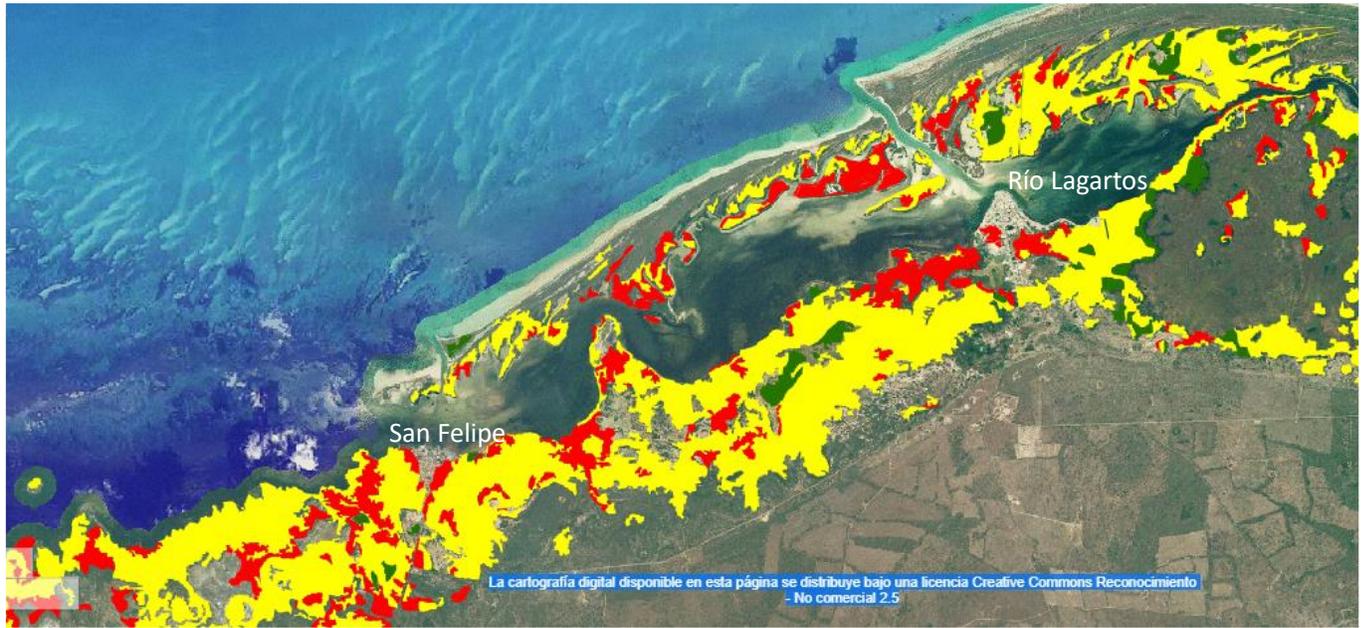


En la línea de costa de la Península se encuentran importantes áreas de manglar, las cuales están íntimamente relacionadas con la actividad pesquera, ya que funcionan como zona de reproducción y crianza tanto de fauna silvestre como de especies de importancia para la pesca comercial.

Estos ecosistemas están sujetos a presiones de deforestación y modificación de los flujos hidrológicos y contaminación por el desarrollo de infraestructura urbana y turística, la construcción de carreteras y el uso semi-intensivo de turismo. A partir del monitoreo que realiza la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), no se registran pérdidas de grandes superficies de manglar a nivel estatal. A nivel local, sin embargo, sí se pueden visualizar superficies con pérdida de manglar en áreas cercanas a los asentamientos humanos tanto en San Felipe como en Río Lagartos. En las siguientes imágenes se muestran los cambios de la superficie de los manglares en México para el periodo 1981-2005, en las que se representan en color verde las áreas con ganancia de manglar, en color amarillo las áreas sin cambios y en color rojo las áreas con pérdidas (CONABIO).

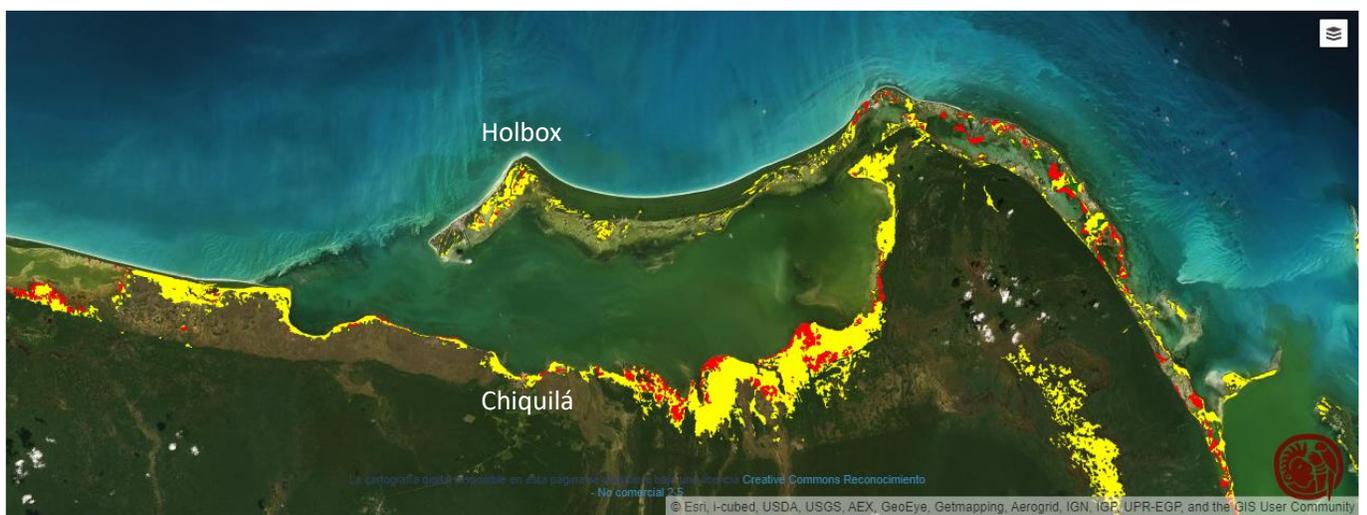


Fuente: Registro Portal de Geoinformación 2021. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. [http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis\\_root/biodiv/monmang/bimagcabco/mexcm812005gw](http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/biodiv/monmang/bimagcabco/mexcm812005gw) (consultado 11 de mayo 2021)

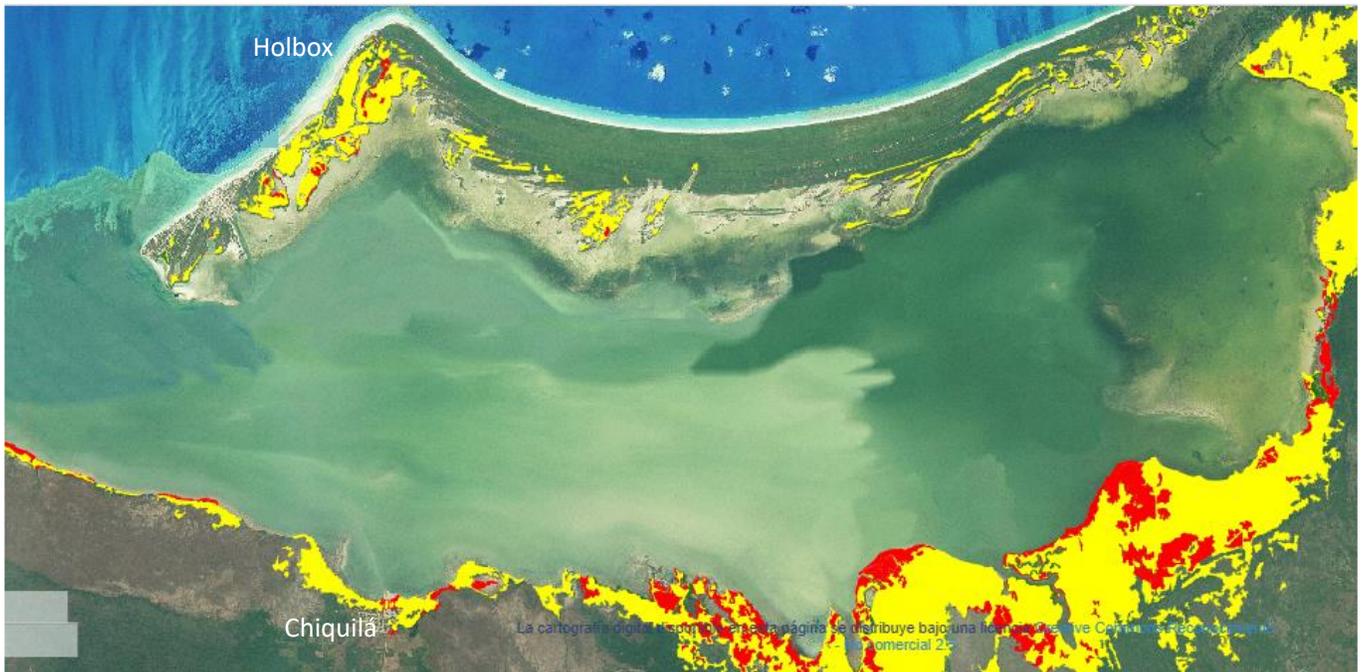


Fuente: Portal de Geoinformación 2021. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. [http://www.cona-bio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis\\_root/biodiv/monmang/bimagcabco/mexcm812005gw](http://www.cona-bio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/biodiv/monmang/bimagcabco/mexcm812005gw) (consultado 11 de mayo 2021)

Aunque en las localidades de Holbox y Chiquilá no se observan cambios significativos, sí se registran procesos de pérdida de manglar en diversas superficies que delimitan la Laguna Conil.



Fuente: Portal de Geoinformación 2021. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. [http://www.cona-bio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis\\_root/biodiv/monmang/bimagcabco/mexcm812005gw](http://www.cona-bio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/biodiv/monmang/bimagcabco/mexcm812005gw) (consultado 11 de mayo 2021)



Fuente: Portal de Geoinformación 2021. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. [http://www.cona-bio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis\\_root/biodiv/monmang/bimagcabco/mexcm812005gw](http://www.cona-bio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/biodiv/monmang/bimagcabco/mexcm812005gw) (consultado 11 de mayo 2021)

## 2.4 Principales pesquerías y su regulación

Los pescadores de estas localidades capturan una diversidad de especies, pero las principales pesquerías comerciales que se explotan son escama (principalmente mero), pulpo y langosta. El pepino de mar también ha sido una pesquería importante debido a que es un producto de alto valor.

### 2.4.1 Pulpo

La pesquería de pulpo es la más importante de Yucatán e incluye la captura de dos especies, el pulpo rojo (*Octopus maya*) y el pulpo patón (*Octopus vulgaris*). El pulpo maya es una especie endémica de la Península de Yucatán y Yucatán es el estado con mayor producción. Esta especie habita principalmente en fondos duros y cuevas de fondo kárstico, entre praderas de pastos marinos de *Thalassia testudinum*, en aguas someras (máximo 60 m de profundidad) (Gamboa *et al.* 2015, INAPESCA 2018). La población se concentra cerca de la costa donde busca su alimento (crustáceos) después de la temporada de lluvias (Arreguin *et al.* 2019).

Yucatán produce el 80% de la captura nacional de pulpo. Aproximadamente el 60% de la captura se exporta a varios países de la Unión Europea (particularmente a Italia, España y Grecia) y Asia (principalmente Japón) y más del 15% de la producción se queda en la región (Yucatán y Quintana Roo) (Consultores en Ecosistemas, S.C.P. 2009, Pedroza y Salas 2011, Saldaña *et al.* 2017.)

Las capturas de pulpo incrementaron después de la década de 1980 y se han mantenido en las últimas dos décadas en un promedio de captura anual aprox. de 20,000 toneladas (Arreguin *et al.* 2019). Este incremento se asocia con el cambio climático que ocurrió en el Banco de Campeche, ya que el aumento en la temperatura favorece el crecimiento y la robustez de los organismos.

El uso de los permisos para pesca de pulpo está sujeto a las medidas de manejo indicadas en la **Carta Nacional Pesquera 2017** (DOF 11/06/2018), la **NOM-008-SAG/PESC-2015 Para ordenar el aprovechamiento de las especies de pulpo en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe** y el **Plan de Manejo Pesquero de pulpo (*O. maya* y *O. vulgaris*) del Golfo de México y Mar Caribe** (DOF 28/03/2014).

Elementos regulados	NOM-008-SAG/PESC-2015	Carta Nacional Pesquera 2017
Artes de pesca	Exclusivamente durante el día, utilizando el método campechano o "gareteo", el cual consiste en dejar la embarcación a la deriva, arrastrando líneas de monofilamento o cordeles donde se sujeta la carnada, principalmente jaiba y cangrejo araña. La carnada va atada al extremo libre de la línea, el otro extremo, no sumergido, se ata a uno de los costados de la embarcación y a dos "jimbas", parte de las cuales se fija a la embarcación y parte pende a proa y popa. Los alijos emplean jimbas de dos a tres metros y de seis a siete líneas, en tanto que la embarcación usada como nodriza usa jimbas de cuatro a cinco metros y 16 líneas. Es un método de pesca muy selectivo, en la cual no existe captura incidental.	
Tallas mínimas de captura	110 milímetros de longitud del manto	
Equipos/unidad de pesca	Una embarcación menor equipada con un motor fuera de borda con una potencia nominal máxima de hasta 85.76 kilovatios (equivalentes a 115 caballos de fuerza), con un máximo de dos alijos y cuatro pescadores. Captura al "gareteo" con dos varas con hasta siete líneas cada una y hasta cinco líneas más en un costado de la embarcación.	Embarcación menor con eslora de 6.5 a 7.5 m y motores fuera de borda no mayor a 63.43 kilowatts (85 HP) o estacionario con una potencia nominal no mayor a los 22.38 kilowatts (30 caballos de fuerza), con o sin alijos. Palangre no mayor de 750 m de línea madre y 250 anzuelos curvo tipo huachinanguero del número 10/0 a 12/0 o una línea de mano por pescador con anzuelos de las mismas características.
Zona de captura		0-12 m de profundidad
Veda		16 de diciembre al 31 de julio de cada año

Conforme a la NORMA Oficial Mexicana NOM-064-SAG/PESC/SEMARNAT-2013, Sobre sistemas, métodos y técnicas de captura prohibidos en la pesca en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, se prohíbe el uso de ganchos, figas y arpones en la pesca de pulpo en el Golfo de México y Mar Caribe.

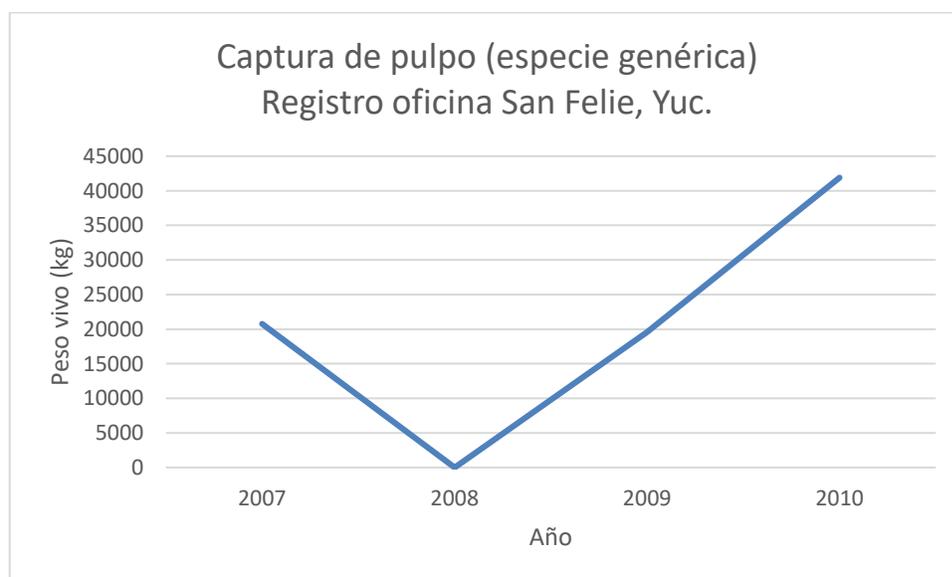
Cada año, previo a la apertura de la temporada, el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) establece cuotas de captura anuales para todos los que tienen permiso en la península, con base en estimaciones de

biomasa disponible del pulpo maya. Sin embargo, las capturas registradas comúnmente han excedido las cuotas (FAO y Gobierno del Estado de Yucatán 2016, Coronado *et al.* 2020). Asimismo, estudios han demostrado que la regulación de talla mínima tampoco se cumple, en particular por las embarcaciones menores (Salas *et al.* 2009).

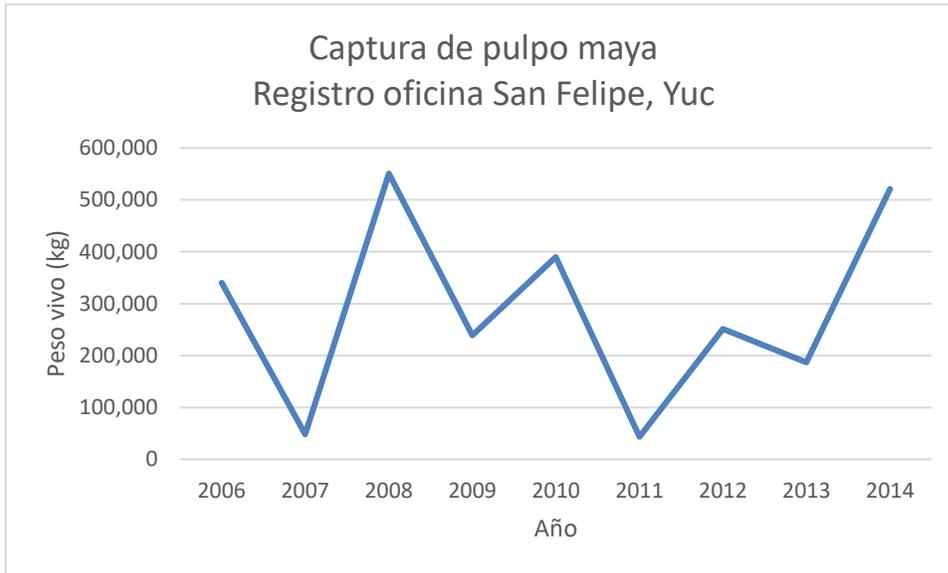
Las embarcaciones operan en aguas someras y se utiliza el arte de pesca denominado “jimba”, que consta de dos palos de bambú con 10 a 12 líneas en las que se pone carnada de cangrejos, jaibas o cabezas de pescado (Gamboa *et al.* 2015, Arreguín 2019). Durante la pesca se emplea un método pasivo en el que la embarcación se deja a la deriva para que la presa atraiga al pulpo. Los pescadores pueden utilizar además embarcaciones pequeñas no motorizadas de aproximadamente 3 m, denominadas “alijos”, los cuales les permiten extender su área de operación (Arreguín 2019). Este arte es altamente selectivo en términos del sexo y el estado reproductivo del organismo capturado, debido a que en la época de reproducción la hembra permanece en las cavidades rocosas para cuidar los huevos mientras dura el desarrollo embrionario y durante este tiempo no se alimentan, por lo que no están disponibles para la pesca y mueren después de la eclosión de los huevos. (Duarte *et al.* 2018, Arreguín 2019). Por ello, aunque la temporada de pesca ocurre durante la temporada de reproducción, se ha mantenido el stock y el nivel de capturas estable por 30 años.

La distribución y biomasa de la población se ven afectados por eventos climáticos y marea roja (Duarte *et al.* 2018). Asimismo, la población está siendo afectada por el uso de artes de pesca no permitidas, como el buceo y uso de gancho o el uso de cloro (Salas *et al.* 2009).

A continuación, se muestran los datos de captura de pulpo registrados en las oficinas de San Felipe y de Holbox de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca para el periodo 2006-2014.

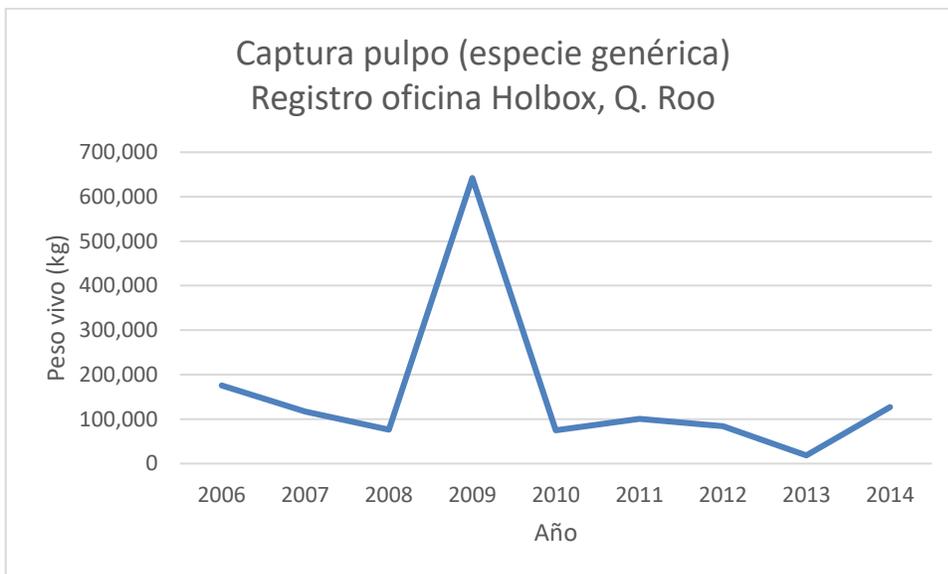


**Fuente:** Información Estadística por Especie y Entidad, CONAPESCA ([https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion\\_estadistica\\_por\\_especie\\_y\\_entidad](https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion_estadistica_por_especie_y_entidad))



Fuente: Información Estadística por Especie y Entidad, CONAPESCA ([https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion\\_estadistica\\_por\\_especie\\_y\\_entidad](https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion_estadistica_por_especie_y_entidad))

Los datos muestran capturas promedio de alrededor de 100 toneladas anuales, excepto en 2009 cuando aumenta a 642.



Fuente: Información Estadística por Especie y Entidad, CONAPESCA ([https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion\\_estadistica\\_por\\_especie\\_y\\_entidad](https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion_estadistica_por_especie_y_entidad))



**Fuente:** Información Estadística por Especie y Entidad, CONAPESCA ([https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion\\_estadistica\\_por\\_especie\\_y\\_entidad](https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion_estadistica_por_especie_y_entidad))

#### 2.4.2 Mero

La producción de meros en la región del Golfo de México y mar Caribe aporta 97 % de la captura del recurso a escala nacional. De la captura total de la región, el estado de Yucatán aportó de 82 a 87 % en el periodo de 2008 a 2013 (DOF 2014, Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca 2015).

La pesquería del mero rojo (*Epinephelus morio*) representa el 50% del total de escama registrada en Yucatán (NOM-065-SAG/PESC-2014). El resto corresponde a otras especies demersales, que incluyen otras especies de meros - mero negrillo (*Mycteroperca bonaci*), mero abadejo (*Mycteroperca microlepis*), mero gallina (*Mycteroperca phenax*), el mero extraviado (*Hyporthodus flavolimbatus*) – huachinango (*Lutjanus campechanus*) y pargos principalmente. En las estadísticas oficiales de estas capturas no se hace un registro separado de la composición por especies que son desembarcadas y definidas genéricamente como escama (CINVESTAV 2008).

La composición de especies en la capturan de mero depende del tipo de flota (ribereña o mediana altura), zona y arte de pesca (Coronado 2010, Monroy *et al.* 2010). Los pescadores ribereños capturan adultos y algunos juveniles y la flota semi-industrial captura adultos en aguas más profundas 60-90m (Saldaña *et al.* 2017). El índice de capturabilidad también depende de la zona, ya que la vulnerabilidad a la pesca incrementa con la talla (López-Rocha y Arreguín 2008, Arreguín *et al.* 2019)

Mientras que la producción de la flota de mediana altura se exporta, principalmente a los Estados Unidos, la captura de la flota menor se destina al mercado nacional (Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca 2015).

Para la pesca del mero se requiere un permiso para escama, el cual está sujeto a las medidas de manejo indicadas en la **Carta Nacional Pesquera 2017** (DOF 11/06/2018), la **NOM-065-SAG/PESC-2014 para regular el aprovechamiento de las especies de mero y especies asociadas, en aguas de jurisdicción federal del litoral del Golfo de México y Mar Caribe, el Ordenamiento Pesquero de Mero y Especies Asociadas en la Península de Yucatán** (DOF 25/11/2014) y el **Plan de Manejo Pesquero de Mero (*Epinephelus morio*) y especies asociadas en la Península de Yucatán** (DOF 25/11/2014).

Elementos regulados	NOM-065-SAG/PESC-2014	Carta Nacional Pesquera 2017
Artes de pesca	Las principales artes de pesca para la captura de distintas especies de escama y mero, son el palangre de mano, la línea de mano o cordel y el palangre de línea larga que consta de un carrete de impulso hidráulico con una línea madre de monofilamento de nylon de 4 milímetros de diámetro, siendo los reinales de nylon de 2 milímetros de diámetro y una longitud de 0.5 metros con un candado y un anzuelo curvo tipo huachinanguero principalmente del número 5, la distancia entre reinales es de 1 a 5 metros aproximadamente y éstos son utilizados en la plataforma de la Península de Yucatán.	
Tallas mínimas de captura	Para el mero rojo ( <i>Epinephelus morio</i> ) es de 36.3 centímetros de longitud total	
Equipos/unidad de pesca	Embarcaciones mayores con o sin alijos y embarcaciones menores operadas con motores fuera de borda o estacionarios, los motores fuera de borda serán con potencia nominal no mayor a 63.43 kilowatts (85 caballos de fuerza) y los estacionarios con una potencia nominal no mayor a los 22.38 kilowatts (30 caballos de fuerza) Para embarcaciones menores de 10 toneladas de registro bruto, con motor estacionario o fuera de borda se autoriza un palangre no mayor de 750 metros de línea madre y 250 anzuelos curvo tipo huachinanguero del número 10/0 a 12/0 o equivalentes y una línea de mano por pescador con anzuelos de las mismas características. No podrán utilizarse más de 10 alijos por embarcación mayor de 10 toneladas de registro bruto, ni más de 6 alijos por embarcación menor de 10 toneladas de registro bruto con motor estacionario, ni más de 2 alijos para las embarcaciones menores de 10 toneladas de	

	<p>registro bruto que utilicen motores fuera de borda.</p> <p>Cada alijo deberá llevar un máximo de un pescador con línea de mano o un palangre de 750 metros de línea madre con un máximo de 150 anzuelos de tipon recto del número 6 o 7 y con el palangre artesanal serán curvos de tipo huachinanguero, del número 10/0 a 12/0.</p>	
	<p>Se prohíbe el uso de redes de enmalle y fisgas, realizar actos de pesca en zonas consideradas como áreas de refugio, utilizar carnada de cualquier material ajeno al medio marino (restos de pollo, cuero, etc.), procesar organismos a bordo de las embarcaciones para obtener filetes.</p> <p>Los titulares de permisos o concesiones de pesca comercial están obligados a: regresar los ejemplares de mero rojo de talla inferior a la mínima de captura, registrar las circunstancias de pesca en la Bitácora de Pesca, la cual se debe entregar máximo a los 5 días después de cada mes calendario, entre otras disposiciones.</p>	
Veda		Del 1 de febrero al 31 de marzo de cada año a partir de 2018

En Yucatán, la flota artesanal de pesca de mero opera en los 12 municipios costeros, a lo largo del litoral yucateco; sin embargo, la captura sólo se registra en ocho puertos del Estado: Sisal, Celestún, Progreso, Telchac, Dzilam de Bravo, San Felipe, Río Lagartos y El Cuyo. Se desplazan a profundidades máximas de 180 brazas (329.18 metros) y mínimas de 14 brazas (25.6 metros). La flota artesanal de Quintana Roo pesca a lo largo de todo el litoral siendo las comunidades pesqueras más importantes: Chiquilá, Holbox, Isla Mujeres, Puerto Juárez, Puerto Morelos, Playa del Carmen, Cozumel, Tulum, Punta Allen, Punta Herrero, Mahahual y Xcalak. Las principales zonas de captura se localizan entre 25 y 50 m de profundidad y en el borde de la plataforma continental. En la zona norte los caladeros de pesca desde Isla Holbox hasta Isla Contoy son apreciados (Diario Oficial de la Federación 25/11/2014).

El mero rojo se encuentra sobreexplotado y la pesquería en deterioro. Las capturas han declinado desde finales de la década de 1970 por un efecto combinado de la pesca y de un cambio de régimen climático, que generó un periodo de calentamiento que causó una disminución en la producción primaria y redujo la eficiencia del éxito reproductivo de la especie (Diario Oficial de la Federación 25/11/2014, Arreguin *et al.* 2019).

Las principales causas del deterioro por efecto de la pesca se asocian con: (2) el crecimiento desmedido del esfuerzo de pesca por las políticas de subsidio y régimen de acceso abierto vigentes en el desarrollo de la pesquería y (2) la pesca intensa de meros juveniles en la zona costera (Diario Oficial de la Federación 25/11/2014)

### 2.4.3 Langosta

Las zonas de mayor abundancia de langosta *Panulirus argus* en México y en las cuales hay una pesquería establecida son la costa del estado de Yucatán y el Caribe mexicano. (INAPESCA 2018). La pesquería de langosta es una de las más importantes en las costas de la Península de Yucatán, debido a que es una especie con alto valor comercial y con gran demanda en el mercado internacional. Además, está ligada a la identidad cultural de las comunidades costeras de Yucatán (FAO y Gobierno del Estado de Yucatán 2016).

En su estado juvenil la langosta se encuentra en sitios de fondos con pastos marinos, rocas y algas rodfotas y verdes y, en su estado adulto, en sitios de fondos rocosos con placas (Salas *et al.* 2015).

La pesca de langosta se hace principalmente mediante buceo, a pulmón o scuba, utilizando ganchos, lazos o jamos. En Yucatán se realiza principalmente con hookah, que implica el buceo con un compresor y la captura de la langosta con un gancho. En algunas localidades de la región se utilizan casitas cubanas o sombras langosteras como técnica para incrementar la producción al permitir el reclutamiento en zonas de pastizales (FAO y Gobierno del Estado de Yucatán 2016, Centro de Estudios de Competitividad-ITAM).

El aprovechamiento de langosta se concesiona a cooperativas (Saldaña *et al.* 2017). Asimismo, se expiden permisos, los cuales están sujetos a las medidas de manejo indicadas en la **Carta Nacional Pesquera 2017** (DOF 11/06/2018), la **NOM-006-SAG/PESC-2016, Para regular el aprovechamiento de todas las especies de langosta en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe** y el **Plan de Manejo Pesquero para la langosta espinosa (*Panulirus argus*) de la Península de Yucatán** (DOF 13/3/2014).

Elementos regulados	NOM-006-SAG/PESC-2016	Carta Nacional Pesquera 2017
Artes de pesca	<p>El buceo y la utilización de ganchos, redes agalleras, así como la casita cubana y las trampas, el primero de los cuales dificulta la verificación de la observancia de las regulaciones de talla mínima vigente, por lo que es necesario inducir un cambio tecnológico en este tipo de captura.</p> <p>Podrá realizarse mediante la utilización de trampas cuyas especificaciones técnicas se presentan en el ANEXO NORMATIVO "A". Las trampas permitan extraer a los organismos vivos y devolver a su medio natural a los ejemplares menores a la talla mínima de captura establecida y a las hembras con huevo o masa ovígera adherida.</p> <p>En el caso de las aguas de jurisdicción federal de Quintana Roo y Yucatán, la captura de langosta podrá realizarse mediante buceo libre o en "apnea", buceo autónomo con "scuba", buceo con "hookah" o compresor y con el auxilio de refugios artificiales denominados "casitas", pudiéndose utilizar ganchos como instrumentos complementarios, quedando prohibido el uso de arpones o sus modalidades.</p>	
Tallas mínimas de captura	135 milímetros de longitud abdominal, equivalentes a 74.6 milímetros de longitud de cefalotórax y 223 milímetros de longitud total	

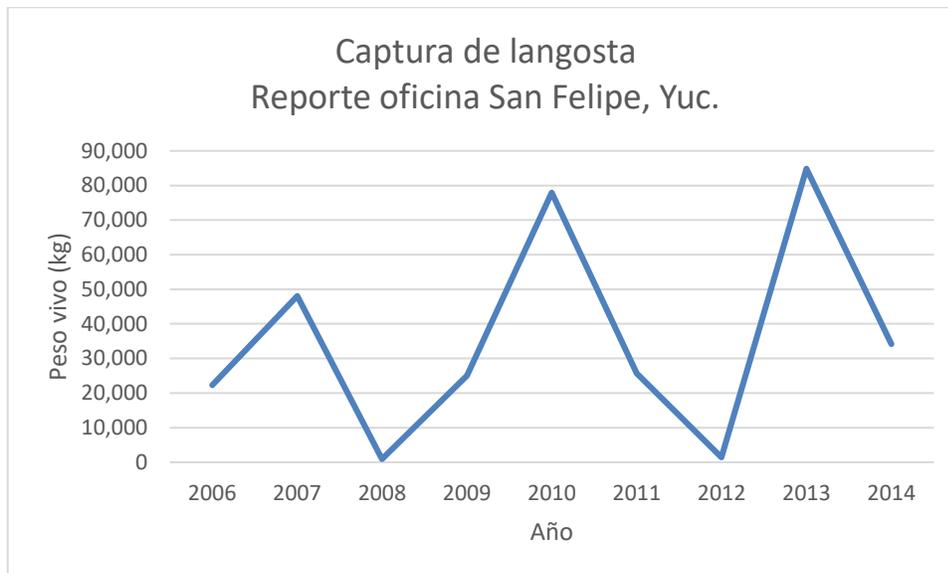
Equipos/unidad de pesca	<p>Embarcaciones menores de hasta 10.5 metros de eslora provistas con motor estacionario o fuera de borda con una potencial nominal máxima de 85.76 kilovatios, equivalentes a 115 caballos de fuerza, transportando de 2 a 3 pescadores.</p> <p>Embarcaciones de entre 12 y 18 metros de eslora con motor estacionario, que pueden operar como nodrizas, transportando de 10 a 12 pescadores y hasta 6 “alijos” (embarcaciones menores sin motor) o sin alijos, cada alijo con un máximo de 4 pescadores.</p>
Zonas de captura	<p>En áreas en donde se capturan juveniles (entre 1.8 y 12 m de profundidad), se ha observado que las langostas se encuentran distribuidas en pequeños parches dentro de una gran área, que obedecen principalmente a la estructura del fondo (Bello et al., 2005; Ríos-Lara et al., 2007; 2011a).</p> <p>Sobre el hábitat en donde se capturan la mayor cantidad de adultos se tiene poca información, éstos generalmente se capturan arriba de los 30 m de profundidad con trampas, por lo menos en la Plataforma de Yucatán.</p> <p>La zona de pesca más profunda en donde la captura de langosta se hace con trampas (entre los 48 y los 54 m de profundidad 27 y 30 brazas) en la Plataforma de Yucatán, ha sido clasificada por Logan et al. (1969) como fondo duro (coquina); este tipo de fondo está formado de roca carbonatada sedimentaria compuesta casi totalmente de fragmentos de conchas de moluscos, trilobites, brachiopodos y otros invertebrados, transportados, erosionados y dispersados mecánicamente por corrientes y olas</p>
Veda	Del 1 de marzo al 30 de junio

En Yucatán disminuyeron de manera voluntaria un mes la temporada ya que los pescadores vieron que hay muchos juveniles (Salas *et al.* 2015 FAO).

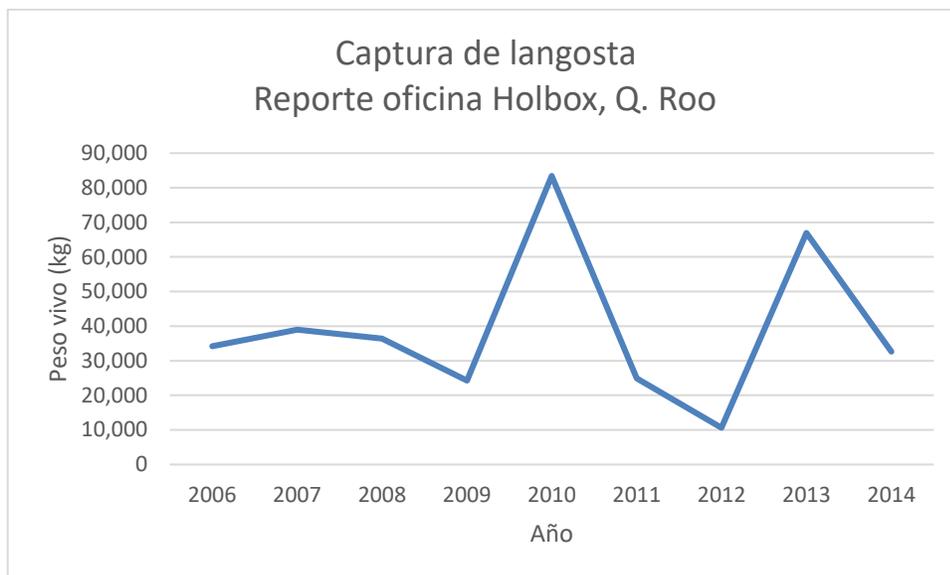
La pesquería se encuentra actualmente en su máximo nivel de explotación. Entre los factores que han causado menores capturas se han registrado el deterioro del hábitat por contaminación, las mareas rojas, los huracanes y el aumento de la presión por pesca, uso de artes prohibidas y pesca ilegal (Salas *et al.* 2015, Centro de Estudios de Competitividad-ITAM). Asimismo, Arreguín (2012) sugiere que los eventos climáticos

de largo plazo han tenido efectos a lo largo de la cadena trófica, ya que han disminuido la población de mero, lo que ha aumentado la población de pulpo, que es un predador importante de langosta, lo que se relaciona con su disminución.

A continuación, se muestran los datos de captura de langosta registrados en las oficinas de San Felipe y de Holbox de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca para el periodo 2006-2014.



**Fuente: Información Estadística por Especie y Entidad, CONAPESCA ([https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion\\_estadistica\\_por\\_especie\\_y\\_entidad](https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion_estadistica_por_especie_y_entidad))**



**Fuente: Información Estadística por Especie y Entidad, CONAPESCA ([https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion\\_estadistica\\_por\\_especie\\_y\\_entidad](https://www.conapesca.gob.mx/wb/cona/informacion_estadistica_por_especie_y_entidad))**

#### 2.4.4 Pepino de mar

La pesquería de pepino de mar incluye tres especies: blanco (*Astichopus multifidus*), café o ballenato (*Isostichopus badionotus*) y negro o lápiz (*Holothuria floridana*). Inicia su operación con permisos de pesca de fomento en el periodo 2010-2011 y en 2012 se abre a la pesca comercial, al incluirse en la Carta Nacional Pesquera.

En 2011 se establece un periodo de veda mediante los **Acuerdos por el que se modifica el Aviso por el que se da a conocer el establecimiento de épocas y zonas de veda para la pesca de diferentes especies de la fauna acuática en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, publicado el 16 de marzo de 1994** (23/05/2011, DOF: 19/12/2011). INAPESCA también estableció una cuota de captura, sin embargo, éstas no se respetaron y las poblaciones disminuyeron drásticamente.

La producción se exporta a EUA y Asia. La demanda del recurso y su alto valor económico a nivel internacional ha sido uno de los factores que provocaron que su explotación se haya dado de manera tan intensa y rápida y el crecimiento de la extracción y comercialización ilegal (Plan de Manejo Pesquero 2015, FAO y Gobierno del Estado de Yucatán 2016, Kaplan-Hallam *et al.* 2017).

La veda se fue modificando por varios acuerdos publicados en los años subsecuentes, hasta que en 2017 (DOF: 29/5/2017) se estableció una veda permanente indefinida de pepino de mar en zonas donde no hay densidad apropiada para explotación sustentable (CONAPESCA, Anuario Estadístico 2017).

Actualmente la pesquería está en nivel de sobreexplotación. El uso de los permisos está sujeto a lo establecido en el **Acuerdo por el que se modifica el Aviso por el que se da a conocer el establecimiento de**

épocas y zonas de veda para la pesca de diferentes especies de la fauna acuática en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, publicado el 16 de marzo de 1994, para establecer la cuota de aprovechamiento de pepino de mar café (*Isostichopus badionotus*) en las aguas marinas de jurisdicción federal colindantes con el Estado de Yucatán en el año 2018 (DOF: 06/04/2018). En este acuerdo se establece una veda permanente para la pesca de todas las especies de pepino de mar en las aguas marinas de jurisdicción federal localizadas frente a la costa de la Península de Yucatán. Para el año 2018 se autoriza el aprovechamiento temporal de un máximo de 1,202 toneladas de pepino de mar café (*Isostichopus badionotus*), en las aguas marinas de jurisdicción federal colindantes con el Estado de Yucatán. Asimismo, se debe considerar el **Plan de manejo pesquero de pepino de mar café (*Isostichopus badionotus*) y lápiz (*Holothuria floridana*) en la península de Yucatán** (DOF: 12/05/2015).

INAPESCA hace estudios de biomasa y comparte información para que se lleve a cabo la pesca.

En 2019 pescadores, cooperativas y demás organismos, en conjunto con el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) y la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA) llegaron a un acuerdo de no capturar pepino (<https://sipse.com/novedades-yucatan/pesca-pepino-mar-veda-yucatan-332506.html>).

La extracción del pepino de mar es mediante buceo semiautónomo con el equipo denominado "hooka". Por lo general el buzo trabaja a profundidades menores de 20 m, aunque existen especies cuya captura no requiere demasiado esfuerzo, como es el caso del pepino de mar lápiz que se localiza cerca de la costa y se puede extraer con el uso de equipo de buceo autónomo. En el caso del pepino de mar café, al inicio de las temporadas de pesca, cuando un nuevo banco es detectado y comienza a explotarse, la captura se realiza a profundidades de 6 a 18 m y conforme el recurso comienza a agotarse en los parches más someros, los buzos se alejan cada vez más de la costa para llegar a los parches donde el recurso se encuentra a profundidades de casi 30 m (Plan de Manejo Pesquero 2015).

El rápido crecimiento de la pesquería de pepino de mar significó un factor de shock en las comunidades pesqueras de Yucatán, el cual ha tenido impactos sociales importantes (Kaplan-Hallam *et al.* 2017).

## 2.5 Organización

La pesca comercial se realiza tanto por pescadores asociados en cooperativas de producción pesquera, como por pescadores que forman parte de empresas privadas y por pescadores libres (también llamados permisionarios).

Pertenecer a las cooperativas genera beneficios a los pescadores asociados a la obtención de asistencia del gobierno (como los subsidios para motores, embarcaciones, artes de pesca, créditos, etc.), la obtención de permisos y concesiones, la asistencia administrativa (por ejemplo, en el pago de impuestos) y la generación de ventajas financieras en la comercialización del producto (acceso a capital e infraestructura e insumos, negociación de precios, incremento en el volumen de venta, presión contra monopolios, acceso a fondos de ahorro, etc.) (Bennett 2017). Sin embargo, el contexto económico también genera incentivos en contra de la operación de las cooperativas.

De acuerdo con el censo realizado por la Secretaría de Pesca y Acuacultura Sustentables de Yucatán en 2019 en el padrón de personas que acreditaron dedicarse a la pesca como actividad económica principal

se registran 562 pescadores en San Felipe, de los cuales 44 son mujeres (8%) (<https://pesca.yucatan.gob.mx/files/get/672>). Operan dos cooperativas SCPP Pescadores legítimos De San Felipe Sc De RL y SCPP Pescadores Unidos De San Felipe SC DE RL y diversas empresas. Las cooperativas forman parte de la Federación de Pescadores de la Zona Oriente de Yucatán, mediante la cual se da la negociación con las autoridades.

En el caso de Quintana Roo, no se encontraron datos de la cantidad de pescadores por localidad. En Holbox operan tres cooperativas: SCPP Cabo Catoche, SCPP Vanguardia del Mar y SCPP Pescadores de la Isla Holbox las cuales cuentan con centro de recepción y fábrica de hielo. (comunicación personal Silvia Salas 2020). En Chiquilá operan cinco cooperativas: SCPE Pescadores de Chiquilá SCP de RL, SCPE Pescadores del Porvenir S.C.P. de R.L, SCPE Pescadores de Isla Blanca S.C. de R.L. de C.V., SCPP Capitán Cardeña SC de RL y SCPP Chiquilá SC de RL.

En Yucatán operan dos comités consultivos de manejo pesquero, uno para pulpo y otro para mero.

En estos comités participa CONAPESCA, INAPESCA, la Secretaría de Pesca y Acuicultura del gobierno de Yucatán, representación de los pescadores industriales, así como de las federaciones de cooperativas pesqueras y organizaciones de la sociedad civil. Para el caso del mero también existe una Red de Investigadores que trabaja en colaboración con el comité. En estos espacios se discuten temas como el ordenamiento, organización social, sanidad, comercialización y bioecología y las propuestas se lleven al Consejo Estatal de Pesca (entrevistas Minerva Alonso de CeDePesca y Nadia Olivares de Environmental Defense Fund).

## 2.6 Operación de la pesca

Los pescadores ribereños generalmente desarrollan una pesca multi-específica, por lo que son considerados como generalistas. Ante cambios en la abundancia del recurso o ante situaciones de vulnerabilidad, los pescadores pueden tomar la decisión de cambiar de especie objetivo, así como de intensidad y distribución del esfuerzo en el tiempo y el espacio, o incluso pueden cambiar de actividad, desempeñando trabajos fuera de la pesca (Salas y Gaertner 2004, Salas *et al.* 2004, van Putten *et al.* 2012, Coronado *et al.* 2020).

Los pescadores adaptan su operación dependiendo de diversos factores, como la abundancia del recurso, las condiciones climáticas, la demanda en el mercado (precio) y las habilidades del pescador (Saldaña *et al.* 2017, Coronado *et al.* 2020). Por ejemplo, en términos de las condiciones climáticas, los días con vientos del este y la lluvia pueden limitar el buceo para capturar langosta, pero facilitan el uso de jimbas para pulpo (Salas y Gaertner 2004, Salas *et al.* 2004). En términos de las habilidades, la pesca de pulpo requiere pocas habilidades técnicas, costos de operación y riesgo personal, mientras que para la pesca de langosta se requieren habilidades de buceo, las cuales conllevan riesgo.

La información sobre la disponibilidad de las especies la obtienen de las capturas de ellos u otros pescadores en viajes anteriores (Salas *et al.* 2004). Al disminuir la abundancia del recurso aumenta el tiempo de pesca (búsqueda y pesca) y tienen que ir a sitios más lejanos y con mayor profundidad, lo que aumenta costo del viaje y el riesgo, en particular para la pesca con buceo (Kaplan-Hallam *et al.* 2017, Saldaña *et al.* 2017).

Algunos estudios muestran que los pescadores no reaccionan conforme a la máxima ganancia, sino sólo obtener la ganancia suficiente para cubrir los costos del viaje o mantener la captura constante para mantenerse en la actividad, sin necesidad de reinvertir (Salas y Gaertner 2004)

En el caso de la pesca en San Felipe, las temporadas de pesca de langosta, pulpo y mero se sobrelapan, por lo que los pescadores pueden cambiar de especies (Saldaña *et al.* 2017). La temporada de langosta (de 8 meses) y la de pulpo (de 5 meses) se traslapan de agosto a diciembre. Comúnmente, al principio de la temporada se enfocan en la pesca de langosta y luego cambian el esfuerzo a pulpo, que son las especies de mayor valor, y cuando disminuyen su abundancia, cambian a la escama que está disponible todo el tiempo (temporada de 11 meses al año) (Salas *et al.* 2004, Saldaña *et al.* 2017). Esto, con el fin de mantener el valor promedio de la captura por viaje.

Salas *et al.* (2004) sugieren a partir de sus modelos, que el incremento del precio del pulpo puede generar un cambio en la preferencia, ya que esta pesquería demanda menos habilidades y costos que la de la langosta, aunque ésta tenga un mayor valor comercial.

Saldaña *et al.* (2017) indican que los pescadores buscan un balance entre limitantes (regulación, condiciones ambientales) e incentivos (incremento en el precio, incremento en la abundancia del recurso). Las decisiones son tomadas día a día considerando sus metas y limitantes (Salas *et al.* 2004).

Sin embargo, la respuesta de los pescadores no puede considerarse homogénea, debido a la naturaleza asimétrica de las condiciones de los pescadores (diferentes habilidades, diferente acceso a información, diferente capacidad de análisis, diferentes condiciones económicas y sociales, diferente experiencia y diferente aversión al riesgo y flexibilidad para adaptarse) y de las características de negocio (Salas *et al.* 2004, van Putten *et al.* 2012).

En un estudio comparativo que analiza datos del 2014 de las principales comunidades pesqueras de la Península, se observa que San Felipe forma parte de un grupo de comunidades que se caracteriza por tener pocos pescadores y permisos de pesca y tiene bajos volúmenes de producción. Sin embargo, la captura de especies de alto valor económico, como la langosta y el mero, genera un alto ingreso para los pescadores (en promedio aproximadamente \$9,664 dólares anuales). Holbox se encuentra en otro grupo de que se caracteriza por tener mayores niveles de captura, en la que el pulpo representa aproximadamente el 40% de la producción total. Los arribos además incluyen una mezcla tanto otras especies de alto valor, como la langosta, como de bajo valor que (entre 1 y 2 dólares por kilo) (Coronado *et al.* 2020).

Comunidad	Volumen de arribo (t)	Especies (#)	Permisos (#)	Embarcaciones (#)	Pescadores (#)	Valor de arribo (\$US millón)	Arribo por permiso (t)	Arribo por embarcación	Precio promedio ponderado (\$/kg)	Ingreso por pescador (\$US)	Ingreso por permiso (\$US)	Ingreso por embarcación (\$US)
Holbox	1,313	35	52	400	800	3.4	25.25	3.28	2.6	4,289	65,385	8,500
San Felipe	1,185	34	47	201	402	3.3	25.21	5.9	2.8	8,255	70,213	16,418

Fuente: Coronado *et al.* 2020

## 2.7 Permisos

Los permisos de pesca pueden ser obtenidos por individuo o por cooperativa y los permisionarios deben mantener bitácoras. Éstos se asignan comúnmente a un pescador o a una embarcación, pero hay casos en que un permisionario tiene hasta 50 embarcaciones y emplea hasta 50 pescadores libres. Las cooperativas obtienen permisos que cubren a todos sus miembros y embarcaciones. Este factor dificulta que los permisos puedan ser un indicador del esfuerzo pesquero (Coronado *et al.* 2020).

A continuación, se muestran los permisos vigentes en el periodo 2019-2022, con base en la información obtenida a través de solicitudes de información a la CONAPESCA hechas por la Organización de la Sociedad Civil *Causa Natura A.C.* y publicada en el portal <https://pescandodatos.org/>.

### 2.7.1 San Felipe

#### Permisos para pesca de escama

Permisionario	Fecha final del permiso			
	2019	2020	2021	2022
PERMISIONARIOS INDIVIDUALES	11	6	1	0
PESCADORES ROBALEROS DE SAN FELIPE SA DE CV	1	1	1	0
PISCARIAM PRODUCTS DE YUCATAN SC DE RL DE CV	1	4	0	0
PULPO DE SAN FELIPE SC DE RL DE CV	1	0	0	0
PRODUCTOS DIVERSOS DE SAN FELIPE SPR DE RL DE CV	1	2	0	0
PROMAR MARRUFO SC DE RL DE CV	0	2	0	0
ESMEDREGALES DE SAN FELIPE SC DE RL DE CV	0	1	0	0
PESCADOS Y MARISCOS DE SAN FELIPE YUCATAN SC DE RL DE CV	0	0	1	0
SCPP PESCADORES LEGITIMOS DE SAN FELIPE SC DE RL	2	0	0	0
SCPP PESCADORES UNIDOS DE SAN FELIPE SC DE RL	1	19	5	1

Fuente: Base de datos *Permisos y concesiones a la pesca (2009-2019)* con información proporcionada por CONAPESCA y publicada por Causa Natura A.C. en el portal <https://www.causanatura.org/almacen-de-datos.php>

#### Permisos para pesca de pulpo

Permisionario	Fecha final del permiso			
	2019	2020	2021	2022
PERMISIONARIOS INDIVIDUALES	7	8	1	0
PISCARIAM PRODUCTS DE YUCATAN SC DE RL DE CV	1	4	0	0
PULPO DE SAN FELIPE SC DE RL DE CV	1		0	0
PRODUCTOS DIVERSOS DE SAN FELIPE SPR DE RL DE CV	0	2	0	0
PROMAR MARRUFO SC DE RL DE CV	0	2	0	0
ESMEDREGALES DE SAN FELIPE SC DE RL DE CV	0	1	0	0
PESCADORES ROBALEROS DE SAN FELIPE SA DE CV	0	1	0	0
SCPP PESCADORES LEGITIMOS DE SAN FELIPE SC DE RL	1	0	0	0
SCPP PESCADORES UNIDOS DE SAN FELIPE SC DE RL	0	6	5	1

Fuente: Base de datos *Permisos y concesiones a la pesca (2009-2019)* con información proporcionada por CONAPESCA y publicada por Causa Natura A.C. en el portal <https://www.causanatura.org/almacen-de-datos.php>

La base de datos de permisos y concesiones de pesca comercial de CONAPESCA indica que únicamente la SCPP Pescadores Unidos de San Felipe SC de RL cuenta con permiso de pesca de langosta vigente hasta 2036. Sin embargo, en las entrevistas realizadas el día 10 de octubre 2019, los presidentes de ambas cooperativas indicaron que cuentan con los permisos para realizar esta pesca.

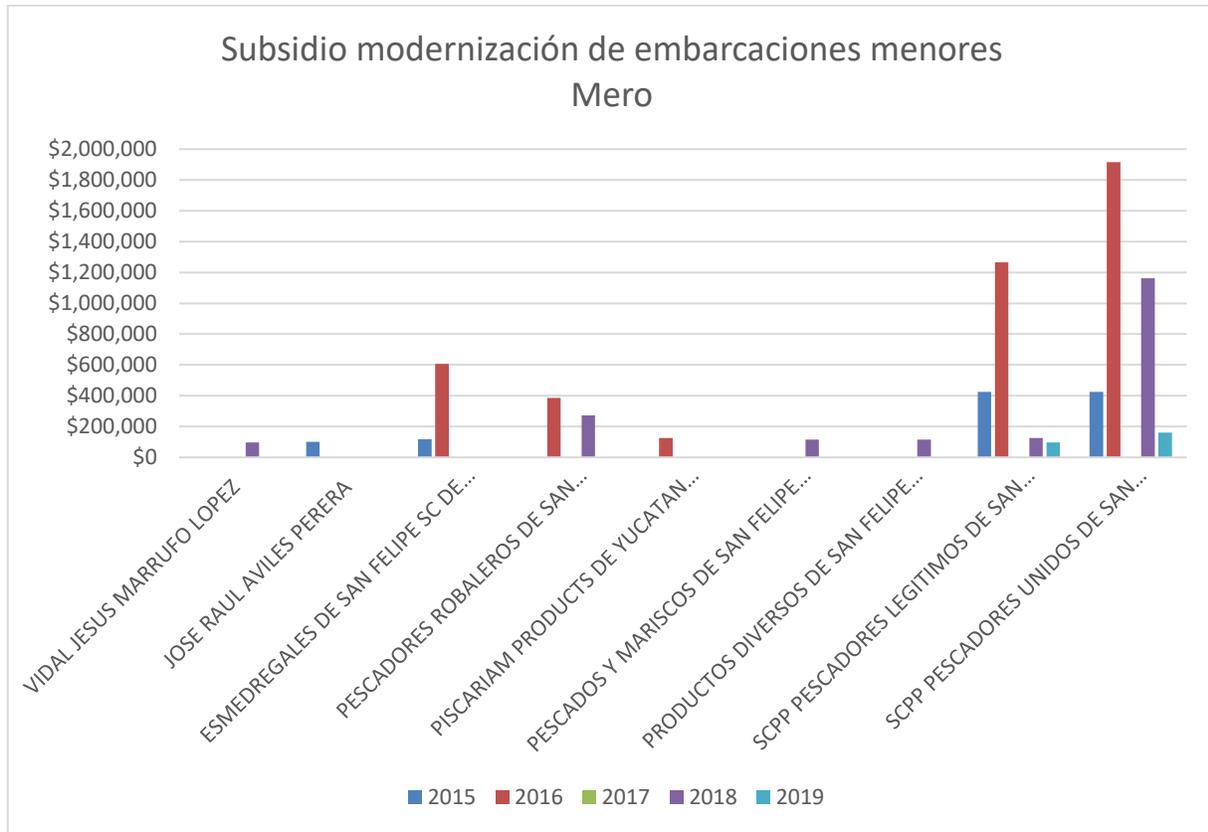
### 2.7.2 Chiquilá y Holbox

Para estas localidades únicamente se registra un permiso vigente hasta 2019 para la pesca de langosta de la SCPP Vanguardia del Mar SC de RL en Holbox y en Chiquilá la SCPP Capitán Cardeña SC de RL contaba con un permiso para pesca de escama y uno para pulpo con vigencia hasta 2020. Sin embargo, en las entrevistas realizadas en febrero y marzo de 2020, los presidentes de la Sociedad Cooperativa de Producción Escamera Pescadores de Chiquilá y de la SCPP Cabo Catoche cuentan con permisos de pesca de pulpo y escama.

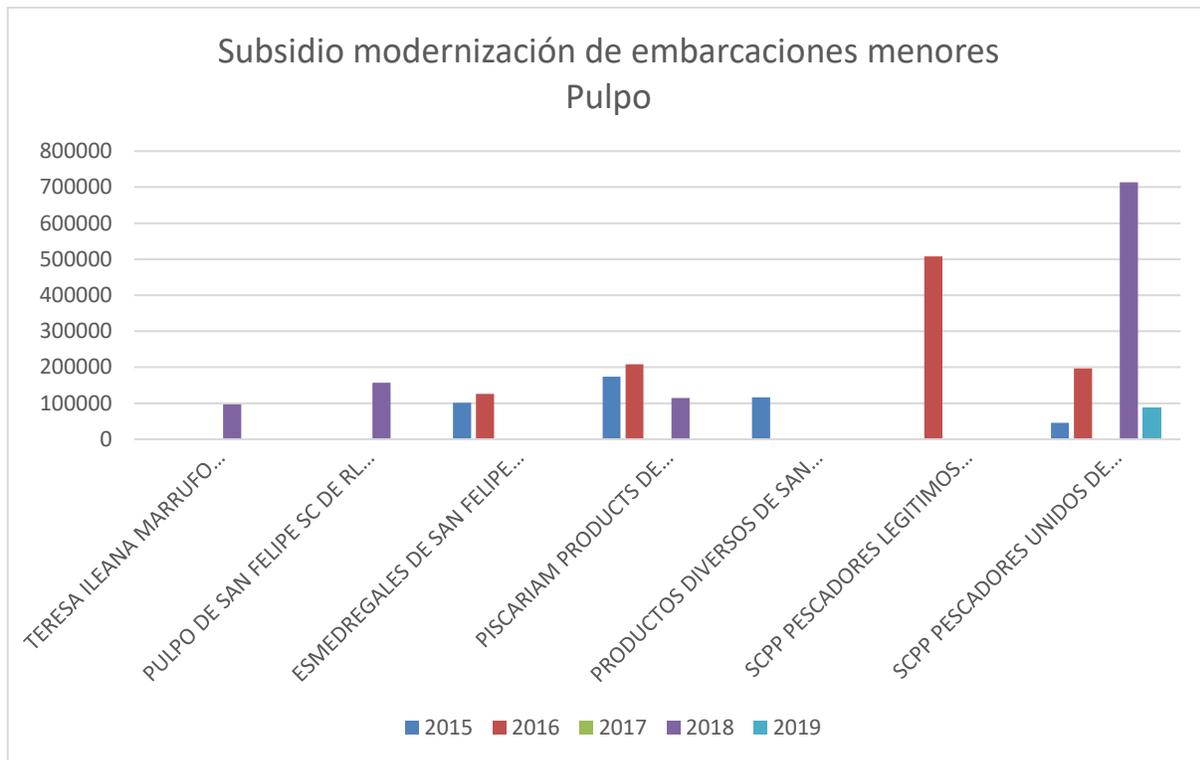
## 2.8 Subsidios

Las cooperativas, las empresas y los pescadores libres recibieron subsidios de la CONAPESCA y del gobierno del estado para la modernización de la flota en el periodo de 2011 al 2019. Dichos subsidios se dirigen a la compra de motores, embarcaciones, sistemas de localización y sistemas de conservación a bordo (<https://pescandodatos.org/>).

### 2.8.1 San Felipe



Fuente: Base de datos “Padrón de beneficiarios de Modernización de Embarcaciones (2011-2019)” que contiene información proporcionada por CONAPESCA y publicada por Causa Natura A.C. en <https://www.causanatura.org/almacen-de-datos.php#>

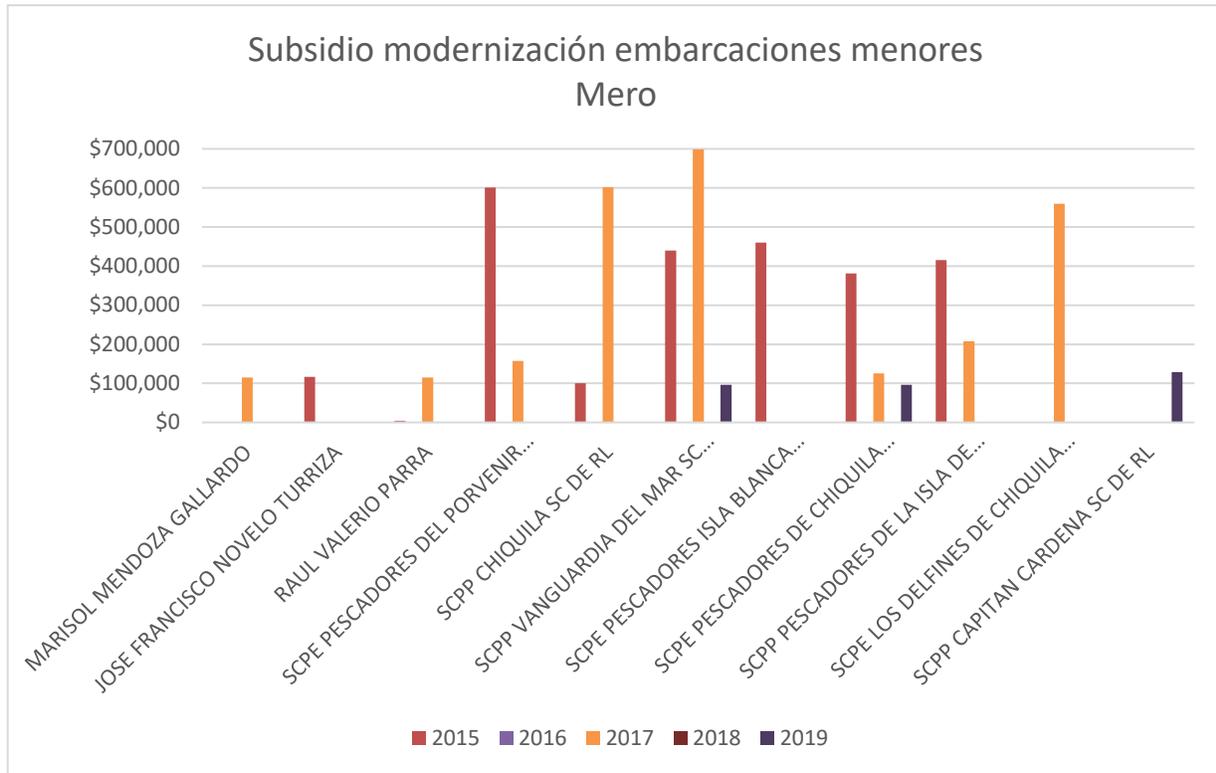


**Fuente:** Base de datos “Padrón de beneficiarios de Modernización de Embarcaciones (2011-2019)” que contiene información proporcionada por CONAPESCA y publicada por Causa Natura A.C. en <https://www.causanatura.org/almacen-de-datos.php#>

De acuerdo con las entrevistas realizadas el 10 de octubre de 2019 con los presidentes de las dos cooperativas de San Felipe no habían recibido apoyos del gobierno, sin embargo, sí se registra que en 2019 ambas cooperativas recibieron subsidios.

Además de los subsidios que ofrece el gobierno federal, hay una serie de programas de subsidios que otorga La Secretaría de Pesca y Acuacultura Sustentables del Gobierno de Yucatán (<https://pesca.yucatan.gob.mx/secciones/ver/programas>). El programa “Respeto la veda de mero” da apoyos económicos en efectivo y en especie a quienes se dedican a la pesca de escama, válido durante los meses de febrero y marzo, cuando el mero está en veda. A cambio de este apoyo los beneficiarios deben realizar actividades comunitarias. 565 pescadores de San Felipe recibieron recursos de este programa En 2020. El programa “Peso a peso” ofrece apoyos económicos para la adquisición de insumos, herramientas y equipos, otorgando subsidios equivalentes al 50% del costo de productos solicitado. En 2020 noventa pescadores de San Felipe recibieron recursos de este programa.

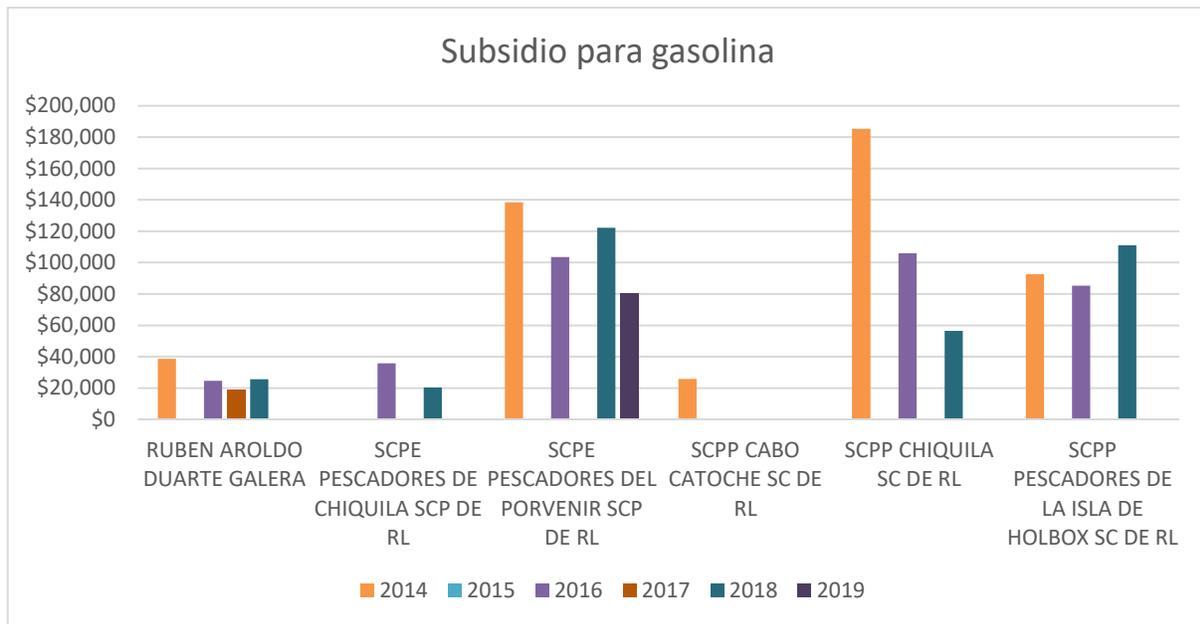
### 2.8.2 Chiquilá y Holbox



**Fuente:** Base de datos “Padrón de beneficiarios de Modernización de Embarcaciones (2011-2019)” que contiene información proporcionada por CONAPESCA y publicada por Causa Natura A.C. en <https://www.causanatura.org/almacen-de-datos.php#>

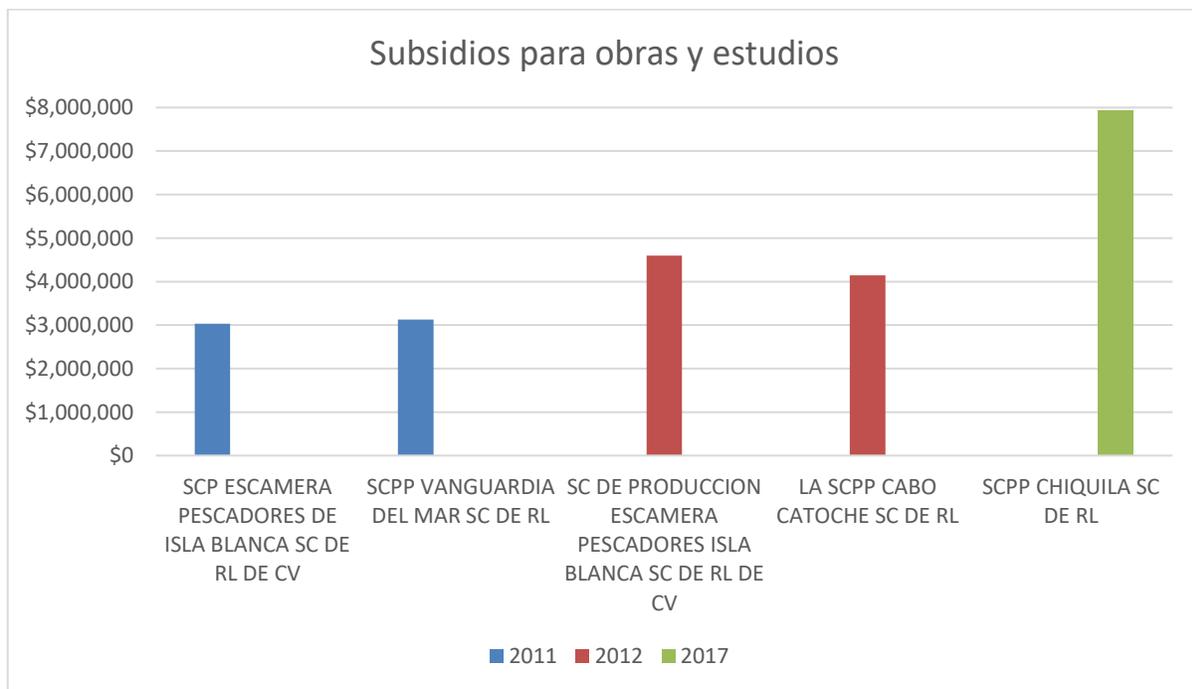
En la pesquería de langosta únicamente la SCPP Chiquilá SC de RL recibió subsidios para modernización de embarcaciones por \$670,048 en 2015. En la pesquería de pulpo la SCPP Capitán Cardeña SC de RL recibió \$128,800 en 2019.

En Chiquilá y Holbox también se otorgaron subsidios para gasolina.



**Fuente:** Base de datos “Padrón de beneficiarios de Combustibles (2011-2019)” que contiene información proporcionada por CONAPESCA y publicada por Causa Natura A.C. en <https://www.causanatura.org/almacen-de-datos.php#>

También recibieron recursos para infraestructura pesquera.



**Fuente:** Base de datos “Padrón de beneficiarios de Obras y Estudios (2011-2019)” que contiene información proporcionada por CONAPESCA y publicada por Causa Natura A.C. en <https://www.causanatura.org/almacen-de-datos.php#>

Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca del Gobierno de Quintan Roo también ofrece subsidios a través del programa “Peso por peso” que otorga hasta el 50% del costo para la adquisición de insumos, herramientas, equipos de trabajo e infraestructura para incrementar la productividad de las unidades de producción.

## 2.9 Comercialización

Si bien el volumen de producción no es el de mayor relevancia, la importancia de la langosta en la región es por su alto valor de venta. Desde el punto de vista comercial, el producto de la langosta dominante es la cola, ya sea fresca, refrigerada o congelada (FAO y Gobierno del Estado de Yucatán 2016, Centro de Estudios de Competitividad-ITAM).

El pulpo es una especie emblemática de la Península de Yucatán, que en la actualidad generan gran parte de los ingresos a los pescadores (FAO y Gobierno del Estado de Yucatán 2016).

El mero tiene una demanda muy alta en los principales mercados nacionales y Estados Unidos y se comercializa en diversas presentaciones: fresco o congelado, entero o en filete (Diario Oficial de la Federación 25/11/2014)

Las cooperativas de Yucatán comercializan el producto a congeladoras y comercializadoras mayoristas ubicadas principalmente en Progreso y Mérida. Sin embargo, también suelen vender el producto al detalle y medio mayoreo a pequeños intermediarios o a restaurantes y mercados locales (FAO y Gobierno del Estado de Yucatán 2016, Diario Oficial de la Federación 25/11/2014).

Los pescadores libres y algunos pescadores que forman parte de cooperativas que no tienen infraestructura para almacenar o procesar entregan su captura a algunos mayoristas (algunos son permisionarios) que concentran gran cantidad de producto y lo comercializan a nivel nacional o internacional (CINVESTAV 2008).

Las cadenas de comercialización incluyen un número desconocido de intermediarios (Diario Oficial de la Federación 25/11/2014, FAO y Gobierno del Estado de Yucatán 2016, Centro de Estudios de Competitividad-ITAM, Coronado *et al.* 2020)

En Yucatán, la exportación de pescados y filetes de escama se hace principalmente a los Estados Unidos, de pulpo a la Unión Europea y Japón y de langosta a Estados Unidos y la Unión Europea. Las exportaciones de pulpo son las que representan mayor valor y volumen de exportación, seguidos por el pescado ya sea fresco, congelado o en filetes. En el mercado nacional, los productos de pesca en Yucatán abastecen a la industria turística y restaurantera de la región, en Cancún y la Riviera Maya, aunque también se comercializan en centros de distribución en el Ciudad de México y otras ciudades (FAO y Gobierno del Estado de Yucatán 2016).

Actualmente están en desarrollo dos Fisheries Improvement Projects (FIP) para el mero y para el pulpo. Se trata de una pre-evaluación para preparar a que se establezcan indicadores y estándares de sustentabilidad para que puedan entrar de un proceso de certificación (<https://fisheryprogress.org>). Generan

indicadores biológicos, de incidencia ecológica y de política y manejo. El de mero está coordinado por CE-DEPESCA y el de pulpo por COBI.

## 2.10 Pesca deportivo-recreativa con mosca

La pesca con mosca en estuarios, bahías y manglares es también una importante fuente de ingresos de muchas comunidades costeras. En muchos casos, la actividad se lleva a cabo en áreas protegidas en donde se encuentran ecosistemas bien preservados que son hábitat de las especies objetivo (Palomo y Hernández 2020).

En San Felipe se realiza la actividad de pesca deportivo-recreativa de pesca con mosca (fly fishing) en modalidad de captura y liberación. Se especializan en la pesca de sábalo (*Megalops atlanticus*), pero ocasionalmente pescan robalo (*Centropomus undecimalis*), palometa (*Trachinotus falcatus*) y macabí (*Albula vulpes*).

Esta actividad se encuentra regulada por la *Norma Oficial Mexicana NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos (DOF 9/5/1995)* y su modificación (DOF 25/11/2013). En ésta se indica que el sábalo forma parte de las especies que se encuentran destinadas exclusivamente para la pesca deportiva, dentro de una franja costera de 50 millas náuticas, contadas a partir de la línea de base desde la cual se mide el Mar Territorial. Asimismo, esta norma establece en el caso de sábalo un límite máximo de captura de dos ejemplares por pescador por día, aunque al tratarse de la modalidad de captura y liberación no hay extracción de los organismos.

Los pescadores deben obtener el permiso emitido por la CONAPESCA para la pesca deportivo-recreativa individual, mediante el pago de derechos correspondiente ([https://www.conapescas.gob.mx/wb/cona/permiso\\_de\\_pesca\\_deportiva](https://www.conapescas.gob.mx/wb/cona/permiso_de_pesca_deportiva)). Existen modalidades de permisos de un día, una semana, un mes y un año.

## 3 RESULTADOS

### 3.1 Caracterización de la situación actual de las comunidades objetivo

A partir de la información recabada en entrevistas que se realizaron en las localidades se presenta a continuación una caracterización general de las comunidades con las que se trabajó en este proyecto. Los resultados completos de las entrevistas se incluyen en los anexos.

#### 3.1.1 San Felipe

##### 3.1.1.1 Cooperativas de pesca comercial

La S.C.P.P. Pescadores Unidos de San Felipe S.C. de R.L. está conformada por 142 socios y cuentan con 94 embarcaciones. Actualmente operan con 69 permisos de escama, 71 de pulpo, 24 de langosta y 57 de tiburón. Los socios más antiguos tienen tres permisos por embarcación y tres socios tienen dos embarcaciones.

Cuentan con una concesión de langosta que va del faro de Yaikubul hasta Las Coloradas. Esta concesión la comparten con los pescadores de Río Lagartos. También tienen un acuerdo con La Zepeda a quienes les dan permiso de entrar comparten terreno. A veces tienen problemas con los de Dzilam porque se meten en su concesión.

Entre los elementos que consideran para planear sus salidas son los datos del clima (viento, lluvia), que obtienen de las aplicaciones y de boletines de la capitanía de puerto. También depende de la temporada. Comúnmente, los primeros 15 días de la temporada se dedican a la langosta, cuando baja la captura se dedican al mero y boquinete y en agosto inician con el pulpo. Cada pescador decide qué va a capturar y puede sacar varias especies en cada salida.

En cuanto a las buenas prácticas, han tomado cursos de cómo manejar el producto (cómo llevan el hielo, limpieza de hieleras, etc.) y actualmente están en proceso de certificación de langosta, escama y pulpo, con apoyo del INAPESCA y SENASICA.

Están evaluando si se pueden beneficiar de que se establezcan cuotas en la pesca del mero y del pepino, porque los pescadores libres hacen mal uso de los permisos (con un permiso meten varias lanchas). Asimismo, están analizando un proyecto para entrar en la comercialización de langosta viva, el cual implica un cambio en el sistema de pesca (tendrían que utilizar jamo y lazo, en lugar del gancho).

La S.C.P.P. Pescadores Legítimos de San Felipe, S.C. de R.L. ésta está conformada por 106 socios y cuentan con un total de 67 embarcaciones. Actualmente operan con 20 permisos de langosta, 32 de escama, 32 de pulpo, 25 de tiburón (no sacan porque está muy barato) y entre 18 y 24 de pepino.

En el caso de ambas cooperativas no cuentan con un mapa de los sitios de los sitios de pesca, ya que cada pescador tiene registro de sus sitios de pesca que van marcando con el y no los comparten entre los socios. Únicamente comparten datos de coordenadas de los sitios donde hay pepino, porque sólo pescan 15 días.

Las cooperativas tienen datos sistematizados de producción y contables diarios por socio. En el caso de la S.C.P.P. Pescadores Unidos de San Felipe S.C. de R.L., su base de datos tiene registros desde 2003. De acuerdo con sus registros, la producción de en 2019 es menor a la del año pasado. Sin embargo, esta información no es utilizada para la toma de decisiones de la cooperativa.

### 3.1.1.2 *Cooperativa pesquera y turística*

Asociada a la pesca de pulpo se realiza la pesca de los crustáceos que sirven de carnada. Para llevar a cabo esta actividad, hace aproximadamente 14 años se conformó la Sociedad Cooperativa “Mujeres Trabajadoras del Mar”, que se dedica a la pesca del cangrejo araña o maxquil (*Libinia dubia*). Sin embargo, la cooperativa original se separó y algunas sus integrantes crearon la cooperativa “Mujeres Nocturnas del Mar”, la cual tiene la iniciativa de llevar a cabo actividades de ecoturismo para mostrar a los turistas la actividad de la pesca (entrevistas realizadas a Maribel Marrufo en julio y octubre de 2019). Actualmente la cooperativa está conformada por 8 socias y tiene 8 embarcaciones.

La pesca de maxquil se realiza en la noche en zonas someras de fondo blando y con pastos marinos. Llevan una lancha de motor con 3 o 4 alijos, los cuales van palanqueando con un palo de madera de mangle. La pesca de maxquil no está regulada por la Carta Nacional Pesquera, por lo que no requieren permisos de pesca. Están en el proceso de solicitud de los permisos que requieren para desarrollar la actividad turística dentro del ANP.

La cooperativa no cuenta con información sistematizada de sus actividades de pesca y aún no cuenta con los requerimientos y las capacidades para iniciar la prestación de servicios turísticos.

### *3.1.1.3 Cooperativas y empresas de servicio de pesca deportiva-recreativa con mosca (fly fishing)*

En San Felipe operaban hasta 2020 dos prestadores de servicios de pesca deportiva, la Cooperativa Fly Fishing San Felipe y Naturaleza y el Hotel San Felipe de Jesús. En 2020 los socios de la empresa que ofrece el servicio con base en el Hotel San Felipe de Jesús se separan. Actualmente los guías que trabajaban en el hotel actualmente forman parte de otra empresa y salen del muelle de Río Lagartos y el hotel contrata a dos guías que antes trabajaban en Río Lagartos (entrevista Jesciel Mena 24 de abril de 2021).

La Cooperativa Fly Fishing San Felipe y Naturaleza se fundó en el año 2008 y actualmente está conformada por 5 socios (están considerando integrar a dos socios más) y cuentan con 5 embarcaciones. En el Hotel San Felipe llevan aproximadamente 18 años haciendo la actividad y cuentan con 4 guías y 3 embarcaciones.

La actividad la realizan en los ríos de agua salada asociados a los macizos de manglar y van cambiando de sitio a lo largo de la temporada. La temporada va de marzo a octubre, ya que en la temporada de nortes no se puede realizar la actividad.

Para realizar su actividad requieren los permisos para las embarcaciones (matrícula, certificado de seguridad marítima, registro público marítimo) que tramitan con la Capitanía de Puerto. Actualmente, también les están solicitando un permiso de turismo náutico que emite la Secretaría de Transportes y Comunicaciones. En el caso en el que realicen la actividad dentro del área de la Reserva de la Biosfera requieren un permiso de la CONANP para actividades náutico recreativa.

La mayoría de sus clientes son norteamericanos y los contactan a través de sus páginas de internet o de agencias de viajes. Los servicios que contratan comúnmente son de 3 días a una semana. El servicio puede ser turno corrido de 6am a 2pm o en dos turnos de 6 a 10am y de 3 a 6pm.

Los entrevistados reportan que las poblaciones de las especies que aprovechan han disminuido en los últimos años. Ellos atribuyen esta disminución principalmente a la pesca incidental del sábalo en las redes que se utilizan para la pesca comercial.

Además del servicio de pesca deportiva, los miembros de la Cooperativa Fly Fishing San Felipe y Naturaleza también hacen viajes de avistamiento de flamencos y otras aves y de cocodrilos, paseos por las rías y visitas a la playa.

Actualmente, ninguno de los prestadores de servicio tiene una base de datos con el registro de las capturas, ni mapas de los sitios de pesca. Tampoco participan en comités gubernamentales en los cuales se tomen decisiones con respecto al manejo de las especies de pesca deportiva.

### 3.1.2 Holbox

La SCPP Cabo Catoche está conformada por 36 socios y cuentan con 29 embarcaciones. Tienen 19 permisos de pulpo y escama y utilizan la concesión de langosta de La Vanguardia que va de Punta Chipecté al norte de Contoy.

Sus capturas principales son de pulpo, langosta y escama. La producción de estas especies es diferente cada año, dependiendo de las temporadas de veda, el precio, las condiciones climáticas y la disponibilidad de las especies. No cuentan con una meta u organización de la producción por cooperativa, sino que cada pescador decide qué pesca.

La pesca de pulpo la realizan buceando y con gancho, pero el gobierno les ha dado apoyos para que cumplan con el marco legal del uso de jimbos. La escama la pescan con línea, arpón y redes. En el caso del mero pistolean, ven si tiene la medida y si no, lo liberan. La captura de langosta la llevan a cabo con buceo con compresor y bichero. Asimismo, usan sombras de cemento.

Con apoyos gubernamentales construyeron una fábrica de hielo y obtuvieron la certificación con la SENASICA para hacer un mejor manejo del producto y darle valor agregado a la producción. Aunque se trabajó en un acuerdo con la Asociación de Hoteles de Holbox para que consuman su producción no se concretó un compromiso de venta. Actualmente su producción la venden a diversos compradores que no son fijos

La Asociación de Hoteles manifiesta que el acuerdo no ha funcionado en parte porque la cooperativa no puede asegurar una cantidad de producto y no daban factura. Además, no todos los hoteles afiliados tienen restaurantes y los hoteleros no conocen las prácticas sustentables que tenían en la cooperativa de Cabo Catoche y las cooperativas no se acercan con los hoteles y restaurantes de manera directa.

La cooperativa cuenta con un archivo de los avisos de arribo desde 2013 al 2019 y el registro de por socio de dos años. Actualmente no facturan la venta al público, por lo que no hay registro de eso en los arribos.

Entre sus problemas principales está la pesca ilegal de pulpo en tiempo de veda y sin respetar la talla mínima, por lo que ya no llega el producto y el robo de la langosta de sus sombras.

## 3.2 Definición de objetivos de trabajo

### 3.2.1 Pesca comercial Cooperativa Cabo Catoche

La caracterización inicial de las cooperativas de pesca comercial y la revisión de la información disponible, indicó que la intención inicial de elaborar mapas para registrar sus zonas de pesca no era factible por dos razones principales: (1) cada socio tiene el registro de sus zonas de pesca preferenciales, las cuales no

comparten con los demás miembros de la cooperativa y (2) no hay disponibles mapas de fondos marinos que puedan servir como proxy para la generación de mapas de aptitud para la pesca de las diversas especies.

A partir de este hecho, se planteó la posibilidad de utilizar los registros de los datos históricos de producción de los cuales tenían registro impreso, que constan de los avisos de arribo y del registro del producto que desembarca cada socio en las oficinas de la cooperativa para obtener el pago correspondiente. Mediante los avisos de arribo la cooperativa reporta a la CONAPESCA los volúmenes de captura obtenidos por especie. Este es un trámite que deben cumplir todos los pescadores o cooperativas que cuentan con un permiso de pesca, mediante el cual se comprueba la legal procedencia de los productos pesqueros. Además, las cooperativas también cuentan con registro de la cantidad de producto que entrega cada pescador a la cooperativa para recibir el pago correspondiente.

Esos datos de producción comúnmente no son capturados de manera digital en una base de datos y, por tanto, tampoco son analizados ni utilizados para la planeación de las actividades de la cooperativa, ni para el establecimiento de metas de producción por temporada.

En este sentido, la cooperativa de Cabo Catoche de Holbox tuvo la disposición de poner esos datos a disposición del equipo técnico por lo que se pudo hacer la captura de esta información en una base de datos y se trabajó en su análisis para evaluar su utilidad para la planeación de la cooperativa. Actualmente, la decisión de las especies que se capturan en cada viaje y que componen en su conjunto la producción de la cooperativa se lleva a cabo de manera individual por cada socio. Esta decisión depende principalmente de la temporada de pesca para cada pesquería, los precios, el clima y la cantidad de organismos que encuentran en las áreas de pesca.

### 3.2.2 Pesca deportiva

Por las condiciones de la pesca en la región, los pescadores complementan sus ingresos o han dejado la pesca para desarrollar otras actividades, principalmente en el sector turismo. En este contexto, la prestación de servicios de pesca recreativa con mosca se ha consolidado como una alternativa productiva en la localidad de San Felipe. Esta actividad turística ha contribuido a disminuir la presión sobre los recursos de pesca comercial y además tiene bajo impacto sobre las especies objetivo, ya que se desarrolla en la modalidad de captura y liberación.

La cooperativa y empresas que ofrecen este servicio no cuentan con un registro de sus zonas de pesca, ni de las capturas que llevan a cabo los pescadores. Tienen una apreciación personal de que las poblaciones de sábalo han disminuido, aunque considerando la cantidad de presentadores de servicio que operan actualmente, sigue siendo una actividad económicamente redituable.

Aunque por el momento no se han registrado conflictos espaciales entre los prestadores de servicios, eventualmente pueden presentarse problemas si aumenta el número de embarcaciones para prestar este servicio o si se intensifica la interacción con otras embarcaciones pesqueras o turísticas.

En la condición actual las autoridades no cuentan con un sustento técnico para establecer límites en la emisión de permisos para el desarrollo de la actividad, lo cual genera incertidumbre en los prestadores

de servicio ya establecidos, considerando el potencial de desarrollo de esta actividad y la posibilidad de que ésta puede promoverse por programas gubernamentales turísticos y de pesca.

En este contexto se planteó el objetivo de trabajar en la integración de información a partir de la cual hacer un planteamiento inicial de la capacidad de carga. Este dato podrá ser la base para establecer un límite en la emisión de permisos para controlar el número de embarcaciones que puedan prestar el servicio en la zona. Esto contribuirá a ordenar la actividad y limitar el impacto a las poblaciones de sábalo (objetivo ambiental) y mantener la calidad del servicio, lo cual redundaría en la persistencia de los ingresos de los guías que actualmente ya desarrollan la actividad (objetivo socioeconómico).

### 3.2.3 Servicios de turismo de naturaleza

La cooperativa de mujeres pescadoras de maxquil enfrenta una disminución en la demanda de maxquil, debida a la baja producción en la pesca de pulpo en los últimos años. A partir de ello, plantean la intención de complementar la actividad pesquera con la prestación de servicios de turismo, como alternativa para diversificar sus ingresos.

Esta propuesta implica la integración de actividades turísticas a la actividad de pesca, al ofrecer un tour nocturno en el que se muestre a los turistas cómo las socias de la cooperativa llevan a cabo la pesca de maxquil. Aunque la cooperativa ha trabajado en el desarrollo de esta iniciativa, sobre todo con el apoyo de actores académicos, actualmente no cuenta con las capacidades requeridas para iniciar la prestación de servicios al público.

El objetivo de trabajo con esta cooperativa se centró en brindar asesoría para formalizar el planteamiento del servicio turístico.

## 3.3 Productos

### 3.3.1 Pesca comercial Cooperativa Cabo Catoche

Se desarrolló un sistema de registro y visualización de datos de producción de la cooperativa en Excel.

El archivo en el que se registran los datos de producción por socio consta de:

- a. Una pantalla de captura de datos con las siguientes funcionalidades:
  - lista de nombres del socio
  - capturar producción por socio especificando
    - i. periodo de tiempo que se está registrando
    - ii. temporada
    - iii. kg por especie
- b. Tres tableros con gráficas con las que pueden visualizar:
  - avance en la producción en la temporada actual por socio y por especie
  - histórico de producción anual por especie y por temporada

- histórico de producción anual por socio por especie y por temporada

El archivo en el que se registran los avisos de arribo consta de:

c. Pantalla de captura de datos con las siguientes funcionalidades:

- capturar producción especificando
  - i. periodo de tiempo que se está registrando
  - ii. número de folio del aviso de arribo
  - iii. días de trabajo
  - iv. número de embarcaciones utilizadas
  - v. lugar de captura
  - vi. especie
  - vii. peso (kg) por especie
  - viii. precio por kg por especie
  - ix. datos del permiso por especie (número y fecha de expedición y vigencia)
  - x. total de kg de todas las especies reportadas

d. Tableros para visualización de gráficas

- avance en la producción en la temporada actual por especie, especificando kg, precio promedio y ganancia
- histórico desde 2013 de producción por año, composición de la captura y precios promedio en 6 categorías (langosta, pulpo, mero, negrillo, boquinete y otros)
- tendencias históricas de captura anual de las 5 principales especies: langosta, pulpo, mero, negrillo y boquinete

El sistema se presentó a los líderes de la cooperativa en sus oficinas y se les entregaron los dos archivos del Excel y un manual en formato impreso y digital en el que se explica su uso.

Este sistema le permitirá a la cooperativa

- mejorar su planeación financiera
- mejorar la transparencia en el manejo de los datos de producción, lo que puede representar una ventaja en la comercialización de sus productos en hoteles y restaurantes locales y en el mercado de productos sustentables, para tener mejores precios de venta.

### 3.3.2 Pesca deportiva

Con base en una visita de campo, el levantamiento de encuestas y la realización de talleres con guías se elaboró una caracterización de la prestación de servicios para la pesca deportiva-recreativa con mosca en San Felipe. Esta caracterización incluye un mapa con la localización de las áreas de pesca. Asimismo, se determinaron estándares de capacidad de carga, a partir de la metodología de límite de cambio aceptable.

### 3.3.3 Servicios de turismo de naturaleza

Con el fin de que la Cooperativa de Mujeres Nocturnas del Mar tuviera mejores condiciones para avanzar en su proyecto de ofrecer la actividad turística asociada a la pesca de maxquil, se les asesoró para que presentaran ante la CONANP una solicitud de recursos del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible PROCODES en la convocatoria del 2021. Dicha solicitud fue aceptada y obtuvieron un apoyo de \$75,000 pesos.

Con el fin de apoyarlas en la aplicación de estos recursos, se llevaron a cabo reuniones de trabajo con socias para recabar información sobre su situación actual y la forma óptima de gastar los recursos.

Para identificar las necesidades mínimas de operación se trabajó en el desarrollo de los siguientes productos:

- descripción de los servicios de turismo que planean ofrecer e identificación de los requerimientos para poder dar el servicio
- inventario de activos e identificación de las condiciones actuales de gastos y operación de la cooperativa
- cálculo preliminar de costo que tendrán los servicios para el turista

Como resultado de la reunión las socias llegaron a los siguientes acuerdos:

- Tramitarán ante la Secretaría de Marina y la CONANP los permisos necesarios para la operación de una embarcación, con el fin de generar capacidades básicas de operación. Los derechos correspondientes serán pagados por la cooperativa, ya que este gasto no puede cubrirse con los recursos del PROCODES.
- Ofrecerán dos tours: un recorrido nocturno para mostrar la pesca de maxquil y un recorrido desde el atardecer por zonas de manglar y la visita a una playa virgen.

A partir de estos acuerdos se identificaron las necesidades inmediatas de compra con los recursos del PROCODES, que incluyen el equipamiento básico de seguridad para la embarcación (luces, salvavidas, extinguidores, etc.) requerido para obtener los permisos. A partir de esta lista, se hicieron cotizaciones para tener un presupuesto preliminar. Asimismo, se hizo una descripción general de los tours y el mapa del recorrido, ya que también es un requisito para el trámite de los permisos.

## 4 Referencias

Arreguín-Sánchez, F. (2019). Climate change and the rise of the octopus fishery in the Campeche Bank, México. *Regional Studies in Marine Science*, 32, 100852

Arreguín-Sánchez, F., Albañez-Lucero, M., Del Monte-Luna, P., & Zetina-Rejón, M. (2019). Fishery Resource Management Challenges Facing Climate Change. En Ibáñez, A. L. (Ed.). (2019). Mexican Aquatic Environments: A General View from Hydrobiology to Fisheries. Springer.

Bennett, A. (2017). The influence of neoliberalization on the success and failure of fishing cooperatives in contemporary small-scale fishing communities: A case study from Yucatán, Mexico. *Marine Policy*, 80, 96-106.

Centro de Estudios de Competitividad-ITAM (sin fecha). Programa Maestro Estatal Langosta Quintana Roo. Disponible en electrónico en: [https://cadenasproductivas.conapesca.gob.mx/pdf\\_documentos/comites/csp/Programa\\_Maestro\\_Estatal\\_Langosta\\_QRoo.pdf](https://cadenasproductivas.conapesca.gob.mx/pdf_documentos/comites/csp/Programa_Maestro_Estatal_Langosta_QRoo.pdf)

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida. (2005). Programa maestro del sistema producto de la pesquería de langosta en Yucatán. Disponible en electrónico en: [https://cadenasproductivas.conapesca.gob.mx/pdf\\_documentos/comites/csp/Programa\\_Maestro\\_Estatal\\_Langosta\\_Yucatan.pdf](https://cadenasproductivas.conapesca.gob.mx/pdf_documentos/comites/csp/Programa_Maestro_Estatal_Langosta_Yucatan.pdf)

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida. (2008). Plan de Manejo y Administración Pesquera de Escama y Pulpo. Disponible en electrónico en <https://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/otrasPublicaciones/Comite-Administracion-pulpo.pdf>

Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (2015). Ordenamiento Pesquero de Mero y Especies Asociadas en la Península de Yucatán. México: Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 152 p.

Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (2017). Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca. Disponible en electrónico en <https://www.gob.mx/conapesca/documentos/anuario-estadistico-de-acuacultura-y-pesca>

CONEVAL. Medición de la pobreza, Yucatán, 2010-2015. Consultado en: [https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Yucatan/Paginas/pobreza\\_municipal2015.aspx](https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Yucatan/Paginas/pobreza_municipal2015.aspx)

CONEVAL. pobreza a nivel municipal 2010 y 2015. Consultado en: (<https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipal.aspx>)

Coronado, E., Salas, S., Torres-Irineo, E., & Chuenpagdee, R. (2020). Disentangling the complexity of small-scale fisheries in coastal communities through a typology approach: The case study of the Yucatan Peninsula, Mexico. *Regional Studies in Marine Science*, 36, 101312. <https://doi.org/10.1016/j.risma.2020.101312>

Consultores en Ecosistemas, S.C.P. (2009). Programa Maestro de Pulpo en el Estado de Yucatán. Disponible en electrónico en [https://cadenasproductivas.conapesca.gob.mx/pdf\\_documentos/comites/csp/Programa\\_Maestro\\_Estatal\\_Pulpo\\_Yucatan.pdf](https://cadenasproductivas.conapesca.gob.mx/pdf_documentos/comites/csp/Programa_Maestro_Estatal_Pulpo_Yucatan.pdf)

FAO y Gobierno del Estado de Yucatán (2016). Diagnóstico de los Sectores de la Pesca y la Acuicultura en el Estado de Yucatán. [http://www.cedepesca.net/wp-content/uploads/2016/05/FAO\\_Diagnosticode-lossectorespescaacuiculturaenYucatan.pdf](http://www.cedepesca.net/wp-content/uploads/2016/05/FAO_Diagnosticode-lossectorespescaacuiculturaenYucatan.pdf)

Gamboa-Álvarez, M. Á., López-Rocha, J. A., & Poot-López, G. R. (2015). Spatial analysis of the abundance and catchability of the red octopus *Octopus maya* (Voss and Solis-Ramírez, 1966) on the continental shelf of the Yucatán peninsula, México. *Journal of Shellfish Research*, 34(2), 481-493.

Gutiérrez, C. (2014). El contexto de vulnerabilidad social de pescadores ribereños en la península de Yucatán. *Sociedad y Ambiente*, vol. 1, núm. 5, julio-octubre, pp. 25-47.

INEGI Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Consultado en <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>.

Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (2018). Segundo Informe de autoevaluación. Consultado en: <https://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/transparencia/planes-programas-informes/Informe-de-Autoevaluacion-2T2018.pdf>

Kaplan-Hallam, M., Bennett, N. J., & Satterfield, T. (2017). Catching sea cucumber fever in coastal communities: Conceptualizing the impacts of shocks versus trends on social-ecological systems. *Global environmental change*, 45, 89-98.

López-Rocha, J. A., & Arreguín-Sánchez, F. (2008). Spatial distribution of red grouper *Epinephelus morio* (Serranidae) catchability on the Campeche Bank of Mexico. *Journal of Applied Ichthyology*, 24(3), 282-289.

Palomo, L. E., & Hernández-Flores, A. (2020). Integrating a spatial model and decision theory towards optimal boating density and carrying capacity in a recreational fishery. *Marine Policy*, 112, 103740. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103740>

Pedroza, C., & Salas, S. (2011). Responses of the fishing sector to transitional constraints: From reactive to proactive change, Yucatan fisheries in Mexico. *Marine Policy*, 35(1), 39-49.

Salas, S., & Gaertner, D. (2004). The behavioural dynamics of fishers: management implications. *Fish and fisheries*, 5(2), 153-167.

Salas, S., Sumaila, U. R., & Pitcher, T. (2004). Short-term decisions of small-scale fishers selecting alternative target species: a choice model. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 61(3), 374-383.

Salas, S., Mexicano-Cíntora, G. & Cabrera, M.A. (2006). ¿Hacia dónde van las pesquerías en Yucatán? Tendencias, Retos y Perspectivas. CINVESTAV Unidad Mérida. Disponible en electrónico en: [https://www.researchgate.net/publication/235233253\\_Hacia\\_donde\\_van\\_las\\_pesquerias\\_en\\_Yucatan\\_Tendencias\\_Retos\\_y\\_Perspectivas](https://www.researchgate.net/publication/235233253_Hacia_donde_van_las_pesquerias_en_Yucatan_Tendencias_Retos_y_Perspectivas)

Salas, S., Cabrera, M. A., Palomo, L., & Torres-Irineo, E. (2009). Uso de indicadores para evaluar medidas de regulación en la pesquería del pulpo en Yucatán dada la interacción de flotas.

Salas, S., Regist, R., Zapata, C., Cabrera, M. A., & Euán, J. (2015). How much we can learn from fishers about ecology and fisheries management: case studies on spiny lobster fishery in Mexico. Fishers' knowledge and the ecosystem approach to fisheries. En: Fisher, J., Jorgensen, J. Josupeit, H., Kalikoski, D., & Lucas, Ch. (Eds). Fishers' knowledge and the ecosystem approach to fisheries. Applications, experiences and lessons in Latin America. FAO, Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 591, p 107.

Saldaña, A., Salas, S., Arce-Ibarra, A. M., & Torres-Irineo, E. (2017). Fishing operations and adaptive strategies of small-scale fishers: insights for fisheries management in data-poor situations. *Fisheries Management and Ecology*, 24(1), 19-32.

Soares, D., Gutiérrez-Montes, I., Romero-Pérez, R., López-Mera, R., Rivas-Platero, G., & Pinto-Decelis, G. (2011). Capitales de la comunidad, medios de vida y vulnerabilidad social ante huracanes en la costa yucateca. Un acercamiento a través de la experiencia de San Felipe, Yucatán. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, IMTA, IICA. Serie técnica Informe técnico no. 385

van Putten, I. E., Kulmala, S., Thébaud, O., Dowling, N., Hamon, K. G., Hutton, T., & Pascoe, S. (2012). Theories and behavioural drivers underlying fleet dynamics models. *Fish and Fisheries*, 13(2), 216-235.

## Marco legal

Diario Oficial de la Federación, DOF 13/03/2014. Acuerdo por el que se da a conocer el Plan de Manejo Pesquero para la langosta espinosa (*panulirus argus*) de la Península de Yucatán.

Diario Oficial de la Federación, DOF 25/11/2014. Acuerdo por el que se da a conocer el Plan de Manejo Pesquero de Mero (*Epinephelus morio*) y especies asociadas en la Península de Yucatán.

Diario Oficial de la Federación, DOF 12/05/2015. Acuerdo por el que se da a conocer el plan de manejo pesquero de pepino de mar café (*Isostichopus badionotus*) y lápiz (*Holothuria floridana*) en la península de Yucatán.

Diario Oficial de la Federación, DOF 03/07/2015. Norma Oficial Mexicana NOM-065-SAG/PESC-2014, Para regular el aprovechamiento de las especies de mero y especies asociadas, en aguas de jurisdicción federal del litoral del Golfo de México y Mar Caribe.

Diario Oficial de la Federación, DOF 13/04/2016. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SAG/PESC-2015, Para ordenar el aprovechamiento de las especies de pulpo en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe.

Diario Oficial de la Federación, DOF 12/02/2016 Norma Oficial Mexicana NOM-009-SAG/PESC-2015, Que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de la flora y fauna acuáticas, en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Diario Oficial de la Federación, DOF 07/09/2016. Norma Oficial Mexicana NOM-006-SAG/PESC-2016, Para regular el aprovechamiento de todas las especies de langosta en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe, así como del Océano Pacífico incluyendo el Golfo de California.

Diario Oficial de la Federación, DOF 11/06/2018. Acuerdo por el que se da a conocer la actualización de la Carta Nacional Pesquera.

## 5 Anexos

### 5.1 Entrevistas en San Felipe, Yucatán

#### 5.1.1 Cooperativa Fly Fishing San Felipe y Naturaleza

Entrevista a Pedro Figueroa, presidente de la cooperativa

Lugar y fecha: San Felipe, 8 de octubre

Año de fundación: 2008

Socios: actualmente son 5 y están por integrar otros dos

Embarcaciones: 5 con motores de dos tiempos, no tienen dinero para cambiar

Actividad: servicio de pesca deportiva - modalidad catch & release

Arte de pesca: caña, cambiaron a anzuelo biodegradable, más curvo y le quitan la muerte

Especies que aprovechan:

- Pescan sábalo de catch & release, ocasionalmente pescan macabí y palometa
- Sacan algo de robalo y barracuda
- Récord de sábalo más grande: 110 kg
- No pueden pescar palometa. No hay regulación y no tiene buen precio en el mercado
- Robalo tiene buen precio. Los pescadores comerciales por pescar el robalo se llevan incidentalmente las especies de pesca deportiva que ellos aprovechan
- No les afectan las vedas porque ellos no sacan al organismo, porque es modalidad catch & release

Zonas de pesca:

- Sus áreas de pesca están dentro y fuera de la reserva
- Las zonas de pesca son los ríos de agua salada, ahí identifican dónde se está el sábalo. Les ponen nombres a los ríos
- No tienen mapa
- Se dividen en secciones y se van intercalando
- Al trabajar en una misma zona pueden ir cambiando de color y modelo de mosca y de velocidad de la lancha
- Cuando le pegan mucho en una zona dejan descansar por 1 o 2 meses

Actividad:

- Los ríos ven hacia el poniente y los árboles tapan el aire por lo que pueden hacer su actividad casi todo el año
- En época de norte no salen (aprox. 56 días al año)
- El servicio puede ser turno corrido de 6am a 2pm o en dos turnos de 6 a 10am y de 3 a 6pm
- Muchos de los clientes son adultos mayores

- Hotel San Felipe también hace fly fishing con 4 guías.
- Quien llega primero es el que gana la zona y los que llegan respetan la distancia que tienen que mantener

#### Datos que generan:

- Sí tienen datos de pesca por embarcación y por zona al día (tienen dos años de datos)
- Han registrado avistamientos de manatí

#### Promoción:

- Hacen promoción en ferias y vendedores de pesca deportiva en EUA, la cooperativa también tiene Facebook
- Los clientes también van pasando la voz
- Les envían a las agencias el reporte de cuánto pescaron en el día

#### Permisos que requieren:

- CONANP para actividades náutico recreativa - reportan su actividad como recorrido turístico
- Embarcaciones: matrícula, certificado de seguridad marítima, registro público marítimo - capitánía de puerto
- Ahora la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) les está pidiendo permiso de turismo náutico
- El permiso de pesca deportiva de CONAPESCA lo pide el pescador que contrata el servicio

#### Apoyos del gobierno:

- Recibieron apoyo de CONANP del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES) para avituallamiento en lanchas
- En 2007 o 2008 les dieron un motor de 4 tiempos
- Alguna vez dieron apoyo para rehabilitar el muelle
- No buscan recursos de Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), porque vieron que las cooperativas que sí le entraron ya no quieren
- El gobierno no les pide nada de información para darles el apoyo

#### Otras actividades:

- En tiempo de frío hacen tour de avistamiento de aves a pie
- Su cooperativa también hace cruce de playa (Cancunito) en temporada alta de verano. Se reparten entre las cooperativas de prestadores de servicios turísticos (Punta Bachul y Alcatraz), que también tienen actividades de pesca, flamencos y salidas al cerro. En total son 20 lanchas que se van rifando los roles. Cobran \$40 pesos por personas o flete de \$200 por menos de 5 personas y se reparten ganancias a iguales. En la playa hay 30 palapas y una grande que hicieron hace 18 años con PROCOCODES y hay personas que tienen concesión de ZOFEMAT, camas-tros y venta de alimentos.

### Vigilancia:

- En la zona sólo hay vigilancia en la temporada de pesca de pepino de mar
- Si denuncias te buscan algo ilícito

### Participación en comités:

- Participa en el comité de la zona de refugio de Isla Cerritos hasta Bachul que está dentro del ANP estatal Dzilam de Bravo
  - El refugio inició como iniciativa de la cooperativa y le pasaron la responsabilidad de la administración al municipio
  - Tienen dinero para vigilancia, pero no hay quién aplique las sanciones
  - Se regulan las artes de pesca, sólo se deja hacer aprovechamiento con línea y anzuelo, no dejan redes, palangre, ni arpón
  - La Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) hizo en estudio del área (tipo de fondo, especies, etc.)

### Problemática:

- El sábalo cae en redes que usan los pescadores comerciales para la captura de otras especies
- Es una zona de descanso y forrajeo de tortuga blanca, lora y carey – podrían utilizarlo como sustento para evitar las redes
- El Secretario de Pesca estatal ahora quiere que pescadores pasen a hacer actividades de turismo

➤ Estarían dispuestos a sistematizar su información y generar un mapa de sus áreas de pesca

## 5.1.2 Hotel San Felipe

Entrevista a Jesiel Mena

Lugar y fecha: San Felipe, 8 de octubre

Actividad: servicio de pesca deportiva - modalidad catch & release

Guías: 4

Embarcaciones: 3 de 18 pies, van 2 pescadores y el guía

Podrían meter hasta 10 embarcaciones, pero si usan tres es mejor el servicio que pueden dar 50% de los turistas que vienen regresan

Llevan aproximadamente 18 años haciendo la actividad

Empezó como hobby y luego involucró a personas de la comunidad que conocen las áreas de pesca y el manglar y los fueron entrenando.

#### Especies que aprovechan:

- Pescan sábalo y robalo. No hay zonas de pesca específicas donde encuentren palometa y macabí, sino que ocasionalmente encuentran.
- Conforme han pasado los años, la actividad es menor. Ya no hay las mismas cantidades, las poblaciones han decaído sensiblemente

#### Zonas de pesca:

- Pescan fuera del ANP
- Las zonas de pesca tienen nombres, pero no tienen mapas.
- Van cambiando de lugares
- El sábalo es depredador (se alimenta de camarón, liseta, sardina) y se mueve por la comida
- Los huracanes generan cambios en la zona, se mueven o tapan lugares, se abren otros canales, se mueven piedras y los pastos.
- Cuando la marea está alta es mejor la actividad. La marea normal fluctúa entre 30 a 50 cm.

#### Actividad:

- Su temporada de trabajo es de marzo a octubre para evitar los nortes. Julio y agosto es constante
- Los viajes son de entre 3 días a una semana
- Salen de 6 a 11 am y de 3 a 7 pm
- El éxito del viaje depende de: la experiencia del pescador, las condiciones del tiempo y de que el pescador haga caso al guía. Aprox. el 50% de los turistas que van sí saben hacer la actividad correctamente.
- Hay un acuerdo entre los que hacen la actividad de respetar cierta distancia visual entre ellos, quien llegue primero a la zona tiene preferencia.

#### Datos:

- No tienen registro de nada.

#### Permisos que requieren:

- Secretaría de Marina – Capitanía de puerto: pago de seguro, seguridad marítima, permiso de pesca deportiva de CONAPESCA
- No tienen permiso de CONANP porque no hacen la actividad dentro del parque

#### Apoyos del gobierno:

- No han sacado nada de subsidios, sólo hace como 8 años con CONANP para remodelación de embarcaciones

#### Promoción:

- La mayoría de los turistas son gringos
- Hacen promoción en su página web [www.yucatanflyfishing.com](http://www.yucatanflyfishing.com) y trabajan con agencias que promueven destinos de pesca deportiva que les cobran de 20 a 25% de comisión

#### Otras actividades:

- Sólo se dedican a fly fishing, si les piden viaje de flamenco, se los pasan a los prestadores de servicio turístico locales que atienden bien a los turistas, les dan tiempo

#### Problemática:

- Antes, cuando sólo era una cooperativa pesquera había un acuerdo local para respetar una zona de protección donde está el manglar y hasta 3 a 5km hacia afuera. Tenían balizas para definir el área y sólo se utilizaba para pesca deportiva o troleo de barracuda, mero, abadejo, negrillo y pargo con cordel, para consumo. Cuando entran diferentes partidos políticos y se divide la cooperativa, se empiezan a meter al área a sacar todo, usando redes en la bocana. Como era un acuerdo informal, no había forma de sancionar. A partir de entonces empezaron a sacar organismos más pequeños y ya no hay las mismas cantidades de sábalo. Es necesario un decreto formal para su regulación efectiva.
- Hay mucho furtivismo que afecta a la comunidad entera.
- También empezaron a usar el sábalo para darle de comer a los lagartos o como carnada para la pesca de tiburón.
- Hacen encierros de pesca con red o lancean, van metiendo malla con luz más pequeña y esto es lo que más ha afectado su actividad.
- Ellos quieren que las especies que aprovechan sean exclusivas para pesca deportiva.

#### Participación en comités:

- No participan en ningún comité que tome decisiones con respecto a su actividad
- En el caso de la Isla Cerritos hay acuerdo comunitario para su protección, pero no tienen como hacer las sanciones. Los del comité deciden, el ayuntamiento los convoca y quieren recortar el límite. Hay vestigios arqueológicos, el INAH hizo excavaciones y saquearon lo que encontraron y ya no dejan que se metan los turistas a la isla. A ellos no los han invitado al comité.

- Estaría dispuesto a sistematizar su información y generar un mapa de sus áreas de pesca.

### 5.1.3 Cooperativa Mujeres Nocturnas del Mar

Entrevista a Maribel Marrufo López, presidenta de la cooperativa  
Lugar y fecha: San Felipe, 8 de octubre

Socias: 8

Embarcaciones: 8

Actividad: pesca de cangrejo araña o maxquil y están por iniciar el servicio para llevar a turistas para que conozcan su actividad.

Se acaban de constituir como cooperativa de actividades turísticas, antes eran sólo una cooperativa de pesca.

#### Zonas de pesca:

- dentro y fuera de la reserva
- someras, fondo blando, con pastos

#### Actividad:

- Van palanqueando con palo de madera
- Cuando no cae lluvia tienen mejor visibilidad
- Van rotando las embarcaciones
- Hay otras pescadoras mujeres que también sacan el maxquil en la zona y capturan antes de la temporada, por lo que hay menos organismos
- En cuanto a la actividad de turismo, en cada alijo sólo pueden llevar un turista
- Están pensando llevar a los turistas a la playa y llevar un asador
- Una persona en Mérida las está apoyando, haciendo una guía con fotos y nombres de las especies

#### Permisos:

- No sacan permiso de pesca porque el maxquil no es una especie comercial
- Solicitarán el permiso de CONANP para actividades recreativas

#### Apoyos del gobierno:

- INAES: embarcaciones con nevera y radio
- Han tomado talleres donde les dan consejos de cómo hacer a actividad (no fumar, no hablar con groserías, etc.)

#### Problemática:

- Todavía no saben cuánto cobrar
- Gastos:
  - Pila 1600
  - Lámpara 180
  - Toldo 1000
  - Cargador 1100
  - Radio Antena
  - gasolina

#### Otras actividades:

- Venden comida o productos de Avon
- Trolean la picuda

- Estarían dispuestas a sistematizar su información y generar un mapa de sus zonas de pesca

#### 5.1.4 Entrevista a Efraín Ortiz, pescador libre

Lugar y fecha: San Felipe, 9 de octubre

Actividad: pesca de pulpo y mero

##### Zonas de pesca:

- Fondo rocoso, profundidad 4 brazas
- Donde recala el producto
- Cuando hay viento es mejor y depende de las mareas
- Dejan lancha a la deriva
- Cuando entregan producto oyen dónde hubo buena pesca y al día siguiente van por esa zona

##### Datos:

- No lleva registro de las áreas ni de lo que pescan

##### Otras actividades:

- Trabaja en el área de ecología del municipio - en el proyecto de la reserva de Isla Cerritos. Están viendo la posibilidad de que los turistas puedan entrar en la isla a ver los vestigios arqueológicos
- También se dedica al turismo. Colabora con la Cooperativa Fly Fishing San Felipe y Naturaleza para dar servicio a turistas que quieren conocer la pesca del pulpo.

- Les pueden servir una aplicación con los datos climáticos

#### 5.1.5 Cooperativa Pescadores Unidos de San Felipe, Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Responsabilidad Limitada

Entrevista a Abraham Dzul Sánchez, presidente de la cooperativa

Lugar y fecha: San Felipe, 10 de octubre

Entrevista a Abraham Dzul, presidente de la cooperativa y Cristopher Uccab, el contador.

Lugar y fecha: San Felipe, 5 de diciembre

Datos de contacto:

cooperativasanfelipecunidos@yahoo.com.mx

[simsom79@hotmail.com](mailto:simsom79@hotmail.com)

Socios: 142

Embarcaciones: 94

### Zonas de pesca:

Langosta:

- Concesión de langosta va del faro de Yaikubul - Dzilam hasta Coloradas
  - Comparten la concesión de langosta con los de Río Lagartos. Tienen un acuerdo con pescadores de La Zepeda y les dan permiso de entrar.
  - A veces tienen problemas con los de Dzilam que se meten en su zona
  - Tiene mapas y coordenadas para la concesión de pesca de langosta.
  - En la concesión de langosta pescan todo
- Cada pescador tiene sus sitios de pesca van marcando las cuevas donde encuentran langosta - tienen un mapa en sus celulares con los datos del GPS. Muchas veces varios tienen el mismo dato y quien llega primero es el que la usa
- Empiezan en el poniente y van marcando las cuevas
- Para la langosta usan gancho
- Depende de las corridas de langostas, pueden sacar entre 10-15 kg, hasta 30 kg diarios

Pulpo:

- En zonas pedregosas (“chocholes”) y en terreno plano donde hay mucha comida – atravesando las 20 brazas

Mero:

- Lo pescan de 6 brazas para adelante
- Están evaluando si se pueden beneficiar de poner cuotas en el mero
- Cuando está la veda de mero pescan canané, rubia y calamar

Pepino:

- Sólo comparten datos de coordenadas de sitio donde hay pepino, porque sólo pescan 15 días. INAPESCA hace estudios de biomasa y comparte información para que se lleve a cabo la pesca.
- Están proponiendo cuotas por embarcación para pepino

### Actividad:

- Entre los elementos que consideran para planear sus salidas están
  - El clima (viento, lluvia). La información la obtienen de las aplicaciones y de boletines de la capitanía de puerto. Es cíclico, cuando hay mal tiempo mejora la captura de la langosta porque entra a las cuevas y cuando pasa el temporal mejora la captura.
  - Análisis de datos históricos. Ellos notaron el cambio con respecto al año pasado desde la primera semana de esta temporada. La segunda semana bajó la producción a gramos o pocos kilos de langosta. la captura de pulpo el año pasado fue el doble que en esta temporada.

- INAPESCA unos días antes de que empiece la temporada de langosta les da datos de cómo va a estar la temporada
- Pueden capturar varias especies. Cada pescador decide qué va a capturar.
- La veda de langosta es de julio a enero (oficialmente es en febrero, pero ellos le quitan un mes).
- Los primeros 15 días se dedican a la langosta, cuando baja se dedican al mero y boquinete. En agosto inician con el pulpo. La temporada de pulpo cierra el 15 de diciembre.
- Dependiendo de cómo esté la temporada de las otras especies ellos deciden si les conviene entrarle al pepino o pedir que lo veden
- Están en proceso de certificación de langosta, escama y pulpo. En cuanto a las buenas prácticas, han tomado cursos de cómo manejar el producto (cómo llevan el hielo, limpieza de neveras, etc.).
- El INAPESCA va a ir a verificar el producto y les va a dar unas pláticas.
- No manejan cuota para los socios. Están promoviendo que les pongan cuota, porque pescadores libres (permisionarios) hacen mal uso de la producción. Con dos permisos meten varias lanchas (20, 30 o hasta 60). La cooperativa sí avala una lancha por permiso.

#### Permisos:

- Tienen permiso de langosta, pepino, escama, pulpo, tiburón: 69 de escama, 71 de pulpo, 24 de langosta y 57 de tiburón
- Los pescadores más antiguos tienen tres permisos por embarcación
- Tres socios tienen dos embarcaciones

#### Datos que generan:

- Cada embarcación tiene su GPS y el dato de las áreas donde pescan es personal.
- La cooperativa tiene datos sistematizados los datos de producción y contables
- Diario se registra lo que trae cada pescador y se les hace una nota para pagarle. Los datos del peso de lo que traen se captura en la computadora. Tienen bases de datos de producción desde 2003.
- De acuerdo con sus registros, la producción de este año no es ni la cuarta parte de la del año pasado.
- Pesca furtiva y clima es lo que va variando la producción cada año

#### Participación en comités:

- La cooperativa no participa en comités de pesca
- Pertenece a la Federación de Pescadores del Oriente quienes hacen la negociación con autoridades.

#### Comercialización:

- Atlantis les está comprando \$560 por kilo de langosta y la cooperativa le paga \$360 a los pescadores

- Guarda \$70 por kilo como ahorro que luego devuelve a los pescadores de acuerdo con su producción.
- La cooperativa tiene un fondo de ahorro para contingencias y cobra una comisión para gastos operativos.
- Quieren mejorar la página de internet porque quieren atraer clientes nacionales y extranjeros. Quieren difundir precios, calidad, buenas prácticas que implementan. Están buscando financiamiento para desarrollar la plataforma.
- Les están proponiendo hacer un proyecto para que puedan comercializar la langosta viva. Les están proponiendo un buen precio. Es trabajoso y detallista el plan para lo que está acostumbrado el pescador ahí. Requeriría un cambio en el sistema de pesca a jamo y lazo. Les van a dar la capacitación y les están proponiendo compra de compresores, etc. Lo están analizando

#### Apoyos del gobierno:

- Les quitaron las tarjetas de subsidio
- Antes les daban para motores, embarcaciones y gasolina

#### Vigilancia:

- La CONAPESCA los supervisa y les pone trabas, les piden sus permisos
- Hablan de los incentivos perversos de denunciar: si denuncian, PROFEPA va contra los denunciantes.
- Les ponen regulaciones de tipo de anzuelo y tallas

#### Problemática:

Existen pescadores furtivos organizados obedeciendo a un actor oscuro que sacan todo antes de que acabe la veda. También señalan que no hay respeto a las concesiones.

- La cooperativa estaría abierta a recibir apoyo para análisis de la información y para el uso de una herramienta para toma de decisiones.

### 5.1.6 Cooperativa Pescadores Unidos de San Felipe, Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Responsabilidad Limitada

Entrevista a Antonio Acevedo, presidente de la cooperativa  
Lugar y fecha: San Felipe, 10 de octubre

Datos de contacto: 9861201366

Socios: 106

Embarcaciones: 67

#### Zonas de pesca:

- Cada pescador tiene sus números de sus sitios de pesca marcados con su GPS en el teléfono

#### Datos que generan:

- Sí tienen el registro de la producción por zona de pesca
- Registran cuánto pescó cada socio por día para el pago
- Los datos de producción se comparten en la federación, pero es platicado, no se les entrega reporte.
- No se comparte información entre cooperativas
- Se le reporta a CONAPESCA el arribo cuando llevan el producto
- Cuando renuevan permiso cada 3 años se dan datos de producción
- La temporada pasada fue buena

#### Comercialización:

- Ellos entregan producto a Ocean Leader Atlántida – hay una planta en Río Lagartos

#### Permisos:

- Tienen 20 de langosta, 32 de escama, 32 de pulpo, 25 de tiburón (no sacan porque está muy barato) y entre 18 y 24 de pepino

#### Apoyos del gobierno:

- Tenían tarjetas de subsidios, pero se las quitaron
- Secretaría de Pesca y Acuacultura del gobierno del estado está haciendo un ordenamiento pesquero para poner en regla las embarcaciones y para subsidios por las vedas

#### Problemática:

- Ven competencia desleal en que haya más embarcaciones que permisos. Buscan una regulación. Piensan que hay demasiadas embarcaciones y por eso ven útil que exista un censo.
  - Pescadores de Tabasco, Veracruz y Campeche van a rentar embarcaciones de permisionarios en Dzilam y se meten en la concesión de langosta de San Felipe.
- Aunque con mayores reservas que la Cooperativa de Pescadores Unidos, existe apertura a recibir una asesoría y desarrollar una herramienta de análisis que facilite la toma de decisiones.

## 5.2 Entrevistas con pescadores en Quintana Roo

### 5.2.1 Soc. Cooperativa de Producción Escamera Pescadores de Chiquilá SCP

Entrevista a Agustín Díaz Domínguez, presidente de la cooperativa

Lugar y fecha: Chiquilá, 11 de febrero 2020

Entrevista a Ing. Pesquero Roberto Baltazar, apoyo en la administración  
Lugar y fecha: Chiquilá, 5 de marzo 2020

Año de fundación: 1995

socios: 19, pero trabajan 40 afiliados

embarcaciones: 15 y van 3 personas en cada una

#### Artes de pesca:

- Pulpo: jimba, la carnada (cangrejo moro y maxquíl) la pescan los pescadores un mes antes de que inicie la temporada y la mantienen en corrales
- Escama: línea (curvina), redes y anzuelo (la mayoría de las spp.), palangre (mero y abadejo)
- Pescan escama con línea: mero, pargo, canané, rubia, abadejo, en el mar fuera de Holbox

#### Zonas de pesca:

- Ellos pescan en el área de frente a Holbox y hasta Contoy, aunque su permiso dice de Punta Nizuc hasta Contoy.
- Dentro y fuera de la reserva
- Dentro de la reserva hay zonas delimitadas cerca de la costa para actividades turísticas, kayak en las que no pueden pescar en la mañana
- Tenían un campamento en Isla Blanca, pero los sacaron por el desarrollo turístico.
- Cuando hay mal tiempo pescan corvina, robalo, cojinuda y jurel en la laguna
- Cada pescador cuenta con GPS para ubicar sus zonas de pesca y llevan bitácora de lo que pescan de mero

	<b>Pulpo</b>	<b>Escama</b>	
Tipo de fondo	Rocoso	Canto y sierra en zonas arenosas	Mero en piedras
Profundidad	7-15m	3-4 m	Más de 20m
Distancia a la costa	4-8 millas	1 milla	15 a 20 millas

#### Orden de importancia de las pesquerías:

- En términos económicos, de producción y sociales el pulpo es más importante que la escama. El 100% de los socios saca pulpo, mientras que el 25% pesca escama.
- Factores que toman en cuenta para decidir qué van a pescar: temporada, clima, precio (por ejemplo, esperan que el pulpo esté arriba de los 65-70 pesos)
- Carito y sierra depende de la temporada y la luna (cuando hay luna llena brilla la red)

#### Permisos:

- La cooperativa tiene un permiso de pulpo y uno de escama que avalan las matrículas de las 19 embarcaciones

- Para renovación del permiso de pesca comercial deben dar datos de producción y número de embarcaciones
- No requieren permiso de CONANP porque tienen el arreglo de que los dejen pescar

#### Datos que generan:

- Todo lo que ellos producen lo registran en los arribos y coincide con sus facturas.
- Tienen base de datos desde hace 6 años.
- Roberto los apoya en el manejo de bases de datos.
- Tienen datos de producción y de la utilidad que le deja a la cooperativa por kg – que es lo que se usa para el pago de luz, agua, internet, etc.
- Hizo gráficas de producción por pescador y las usó para dar apoyos a los socios más productivos, pero eso generó conflictos con los socios.

#### Comercialización:

- Progreso pone los precios.
- Hace dos años llegó el precio de pulpo a 130 pesos. El año pasado bajó el precio porque tenían producto congelado y a nivel internacional, España importó de Madagascar. Empezó en \$70 pesos y llegó a \$100-110
- Ellos venden su producto en Veracruz porque ellos son de allá y tienen contactos. Ellos migraron de Veracruz hace 35 años.
- Hace años quisieron venderle a Walmart, pero no pudieron porque necesitaban un transporte con cámara fría y era muy caro para ellos.
- Tienen varios compradores en Tulum, Puerto Morelos, Veracruz, Progreso (para exportación a EUA y Europa).
- Lo que venden al menudeo no lo facturan.
- Tienen in régimen especial en el que no pagan IVA, tienen un tope de 5,600,000

#### Apoyos del gobierno:

- Hace tres años recibieron apoyo del gobierno del estado (SEDARPE) para construir el edificio. Este año están solicitando moledoras de hielo y un cuarto para conservar las barras de hielo.
- Certificación del SENASICA fueron la primera cooperativa certificada en buenas prácticas de manejo a bordo. Les piden que justifiquen en qué favorece el proyecto a la producción pesquera, por ejemplo, a mantener la cadena de frío.

#### Vigilancia:

- CONAPESCA tiene dos inspectores para todo el estado, que normalmente se quedan en la zona sur

#### Participación en comités:

- Participan en el comité municipal a través de la federación

#### Otras actividades que realizan los socios:

- Algunos socios se dedican al turismo, a actividades agrícolas o a la mecánica.

- La cooperativa ha pensado en desarrollar actividades acuícolas, pero tendrían que ser en estanques, ya que el programa de manejo lo prohíbe en la laguna. Él hizo un análisis de riesgo HACCP

#### Problemática:

- Tienen conflicto con los pescadores de Yucatán que vienen a pescar en la misma área, pero ellos tienen un permiso para 400-500 lanchas. Llegan embarcaciones con 15-20 alijos.
  - Pesca furtiva, por ejemplo, un permisionario trajo pescadores de otros estados y primero empezaron con pepino, por lo que no les afectó en Chiquilá. Después pescaban escama, langosta y pulpo en las noches y luego en la mañana, por lo que empezaron los problemas.
  - Desde hace dos años ha aumentado la presencia de camarón, por lo que están haciendo pesca de arrastre (red con una tabla abajo) e impactan por la fauna de acompañamiento. Ya lo han mencionado a CONAPESCA para que vigilen.
  - En las áreas con pastos marinos y manglares hay zonas de agregamiento y reproducción y si hay pesca con red o jamo en esas zonas se llevan alevines y juveniles de curvina, pargo y mojarra.
  - Hubo problemas de desinformación relacionados con el programa de manejo del ANP. Él opina que éste los beneficia.
- Acuerdo: Podríamos trabajar en la elaboración de un mapa donde se relacionen las zonas de pesca con la producción. Tiene la base de datos de producción por pescador de 2017

### 5.2.2 Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Cabo Catoche

Entrevista a Daniel Motul, presidente de la cooperativa, Gradiel Ayala, tesorero y Juan José, secretario  
Lugar y fecha: Holbox, 11 de febrero 2020

Participación en asamblea de socios  
Lugar y fecha: Holbox, 4 de marzo 2020

Socios: 36  
Embarcaciones: 29  
Trabajan pulpo, langosta y escama

#### Zonas de pesca:

- Dentro de la reserva

	Pulpo	Langosta	Escama
<b>Tipo de fondo</b>	Rocoso pero liso, con huecos, hay partes de arena con hoyos	Arrecife	Boquinete – arrecife Mero – piedra lisa y arena con huecos
<b>Profundidad</b>	10-15m	2-4m	2-40m

<b>Distancia a la costa</b>	2 a 15 millas Depende dónde recalca	Mero – 7-8 -10 millas
-----------------------------	--	-----------------------

- Cada pescador cuenta con GPS para ubicar sus zonas de pesca y llevan bitácora de lo que pescan.
- Existe el acuerdo con otras cooperativas y pescadores libres de quien llega primero al área es el que tiene la preferencia.

#### Orden de importancia de las pesquerías:

- La temporada pasada fue la escama, no se pescó tanto pulpo, ni langosta
- Cada año es diferente, depende del precio, la temporada y la recalada (“el producto baja”)
- Factores que toman en cuenta para decidir qué van a pescar: temporada, precio, recalada del producto.
- Cada pescador decide qué pesca.

#### Artes de pesca:

- Para la pesca de pulpo, ellos bucean y utilizan gancho, lo que consideran que es más selectivo, ya que no sacan a la hembra que está en la cueva con los huevos. Utilizan compresor y manguera, se hace en zonas profundas, por lo que sí implica riesgo. Cuando es temporada de veda la cooperativa saca los compresores de las lanchas.
  - El gobierno del estado los está metiendo en un programa de conversión para que utilicen jimbos y cumplan con el marco legal. Hace dos años les dieron jimbos y alijos, pero no las usaron porque no salieron en esta temporada debido a que estaba muy bajo el precio (<80 pesos/kilo) – creen que fue porque no hubo exportación.
  - Ellos creen que las jimbos no son tan sustentables porque pueden agarrar a la hembra antes de que se meta a la cueva y además se requiere la carnada, por lo que se afecta a las poblaciones de cangrejo.
  - No hay nadie en lo local que se dedique a la pesca del cangrejo o el maxquil, lo tendrían que comprar.
- Escama: línea, arpón, redes
- Para el mero ellos pistolean y ven si tiene la medida y si no, lo liberan. En cambio, los yucatecos tiran la línea en el mar y sacan todo.
- Langosta: compresor y lazando – bichero. Usan sombras de cemento para la langosta.
- Dos socios de la cooperativa usan red y lanceo.

#### Permisos:

- Tienen 19 permisos de pulpo y escama
- Tienen bitácoras donde registran especie y zonas de pesca que reportan para la certificación de SENASICA.
- Utilizan la concesión de langosta de La Vanguardia, pero ellos además tienen permisos. Tienen un acuerdo y pagan para mantener la concesión. La concesión va de Punta Chipecté al norte de Contoy.

- No requieren permiso de CONANP porque tienen el arreglo de que los dejen pescar.
- Para renovación del permiso de pesca comercial deben dar datos de producción de 3 años y de prospección.

#### Datos que generan:

- Tienen registro de producción desde Wilma, aprox 10 años, porque perdieron la información anterior. Tienen bitácoras de 2 años de lo de SENASICA.
- El bodeguero apunta en una nota lo que trae cada socio y se paga 2 días a la semana.

#### Comercialización:

- Tienen un acuerdo con la Asociación de Hoteleros para que consuman su producción. En temporada de veda sacan la langosta del menú o congelan el pulpo para usarlo cuando es veda.
- 200 a 300kg de pedido de los hoteles.
- Los compradores que exportan:
  - escama y pulpo 50-60 toneladas
  - langosta cola 3 toneladas
- De escama y pulpo sólo se vende poco a nivel local.
- La certificación con la SENASICA le da valor agregado a la producción. Los socios llevan una buena cantidad de hielo en la embarcación.
- Han participado en los últimos cuatro años en talleres con SENASICA y con COBI.
- Están buscando mercado de langosta entera, pero aún no tienen comprador. Tienen jaulas. Con COBI han visto lo que hacen en Punta Allen, Punta Herrera y Ma. Elena. Ellos saben usar el jamo y el lazo. Ya vieron que podrían usar bolsas para sacar la langosta. Tienen sombras.
- No tienen comprador fijo. Tienen diferentes compradores (don Valerio, en la caleta hay un permisionario, hoteles y restaurantes). Pero en diciembre del año pasado el comprador local decía que no estaban comprando.
- Avisos de arribo: se registra sólo el producto que ya salió como venta, se incluye el precio de la última factura del mes.
- La venta al público local no se factura, sólo les dan nota. Pero el contador les dijo a los directivos que tienen que hacer una factura sumando esas notas.
- El mero grande lo ponen por separado de la demás escama en el registro de producción de cada pescador, porque tiene buen precio y el remanente que van dejando en cada temporada es diferente al de las demás especies.
- Cada socio paga sus gastos. La cooperativa sólo es dan hielo, pero ellos lo pagan. El contador les dijo que la cooperativa debería comparar la gasolina y aceites y ellos dárselo a los pescadores para que entre la factura de los gastos.
- Precio tiene que ver con el mercado internacional

#### Apoyos del gobierno:

- Hace dos años recibieron apoyo del gobierno del estado para obtener jimbos y alijos y el año pasado para construir la fábrica de hielo.
- Certificación del SENASICA - pueden acceder a mejores precios de su producto por las buenas prácticas.

#### Participación en comités:

- No participan directamente en comités, sino que lo hacen a través de la federación. En la federación es donde exponen las problemáticas que tiene cada área. Tienen reuniones cada 3 meses.

#### Vigilancia:

- Son pocos los inspectores de CONAPESCA y requieren el apoyo de la Marina.
- Entre las cooperativas hacen vigilancia.
- CONANP les ha dado cursos sobre qué acciones pueden hacer de vigilancia: tener evidencias.

#### Otras actividades que realizan los socios:

- Cuatro meses no trabajan cuando son las vedas y sacan las lanchas del mar. Trabajan en albañilería y en otros oficios. Cuando necesitan pescar algo para comer, salen con cordel.
- 13 socios están en proceso de constituir una cooperativa turística y se enfocarían a buceo recreativo. Tienen una lancha y dos motores.

#### Problemática:

- La pesca ilegal masiva (cientos de embarcaciones) de pulpo fuera del área, no respetan veda, ni tamaño y ya no llega el producto.
- Se llevan la langosta de sus sombras.

- Acuerdo: Podríamos trabajar en la elaboración de un mapa donde se ubiquen los polígonos donde tienen las sombras para langosta de cada socio. Esto les puede servir para coordinarse con las demás cooperativas en la vigilancia

Nos dieron los avisos de arribo 2013-2016 en electrónico y de 2017-2019 les sacamos foto. También les sacamos foto a los registros de la producción de los socios de dos años.

### **5.3 Entrevistas con funcionarios públicos**

#### **5.3.1 Entrevista a Ábida Domínguez, Coordinadora de Pesca del Municipio de Chiquilá, Q. Roo**

Lugar y fecha: Kantuninkil, 10 de octubre

Datos de contacto 9841272870

#### Actividades que realiza:

- El municipio les avisa a los pescadores de los programas de apoyos y les ayudan a entregar documentos con vehículos o gasolina
- Comenta que las cooperativas son muy cerradas y tienden a no compartir información. La autoridad es débil y se limita a conciliar y fungir de facilitador político.

En Chiquilá hay 4 cooperativas: Porvenir, Chiquilá, Pescadores de Chiquilá, Isla Blanca  
5 permisionarios:

- Pancho Novelo: carnada escribano – para picudos – exporta
- Raúl Valero
- Margarita González
- Idelfonso

Los pescadores usan embarcaciones “pequeñas”: de 26 pies.

#### Especies que aprovechan:

- Mero: lo pescan a 18-20 millas, del otro lado de la isla, ya no hay cerca con palangre  
Antes en Isla Blanca – ya no pueden ahí  
Boca Nueva
- Pulpo: se satura el mercado, se lo llevan para Progreso o lo exportan
- Abadejo: lo pescan fuera
- Robalo: viene por la costa y se mete en la laguna. 25-26 pies
  
- No hay pesca en la laguna Conil – sólo en tiempos de norte les permiten que entren a pescar con cordel
- Nota que la pesca está baja. Los pescadores están obligados a pescar cada vez más lejos de la costa. Ni Isla Blanca ni Boca Nueva tampoco dan ya. Chiquilá no tiene pulpo.
- Existe una saturación del mercado de pulpo y los pescadores, a instancias de Raúl Valerio, han parado de sacarlo. Se pesca más escama.

#### Permisos:

- En Chetumal les dijeron que ya tienen que ir a sacar permisos a Mazatlán

#### Apoyos del gobierno:

- Bien Pesca – antes era Propesca y les daban aprox. a 14 personas de cada cooperativa, pero este año les dieron 2 ó 3 por cooperativa y a un permisionario.
- Reciben apoyos por veda de mero.
- Federación de Cooperativas en Cancún, Puerto Morelos presidida por William Guiñaga.

➤ Se compromete a gestionar una reunión con cooperativas para sondear el interés.

### 5.3.2 Entrevista a Martín Domínguez, Director de Pesca del Gobierno de Quintana Roo

Lugar y fecha: Chetumal, 10 de febrero 2020

La Dirección de Pesca aún no está integrada de manera formal en la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca, por eso no tienen información de los programas de pesca en la página.

Las actividades que hace el gobierno son:

- Concientización sobre emitir buenos reportes por razones fiscales, legal procedencia, competencia
- Valor agregado a la producción. Ahora están enfocados en promover la producción de langosta viva
- Sanidad e inocuidad – promueven la certificación de buenas prácticas a bordo y centros de acopio con SENASICA
- Programa peso x peso (pagan 50%). Apoyan a los pescadores con equipamiento e infraestructura a fondo perdido

Los avisos de arribo se hacen en Benito Juárez. Es oficina receptora de documentación, pero todo lo mandan a Mazatlán.

En las oficinas de SAGARPA en el estado está Mario González como encargado y dos oficiales de pesca.

#### Chiquilá

- Operan 2 permisionarios y 7 cooperativas
- La cooperativa más ordenada es escameros de Chiquilá, que está dirigida por Agustín Díaz Domínguez. Ellos pescan escama y pulpo.
- Un permisionario controla 3 cooperativas como comercializador, ya que tiene el centro de acopio más grande
- Raúl Valerio sí usa herramientas para mejorar el manejo, porque sabe que eso le reditúa
- Hay otra cooperativa – Yucatecos que está liderada por don Pedro.
- Hay un permisionario que es un comercializador fuerte – Capitán Cardeña. Sus oficinas están en Mérida. Jorge Loza Seijo y su gerente Urías.

#### Holbox

- Hay 3 cooperativas, pero sólo una trabaja únicamente en pesca (su presidente es Daniel Martín Mutul Dzib), ya que las otras dos también realizan actividades de turismo.

#### Problemática:

Hay conflictos en la pesquería de pulpo por pescadores que llegan de Yucatán con embarcaciones con alijo

## 5.4 Entrevistas con organizaciones de la sociedad civil y académicos

### 5.4.1 Environmental Defense Fund

Entrevista a Nadia Olivares

Lugar y fecha: Mérida, 1º de octubre 2019

En Yucatán operan dos comités consultivos de manejo pesquero, uno para pulpo y otro para mero. El de mero se reúne aproximadamente una vez al bimestre. En estos comités participa CONAPESCA, la Secretaría de Pesca y Acuacultura del gobierno de Yucatán, así como las federaciones de cooperativas pesqueras

En Yucatán hay 5 federaciones:

- Oriente
- Centro poniente
- Poniente
- Sisal
- Celestún

La de oriente es la que tiene más agremiados: 8 cooperativas

Para el mero hay una red de investigación en la que participan la UADY, la Universidad Marista, el CINVESTAV y la UNAM. La coordinan la Dra. Silvia Salas del CINVESTAV y el Dr. Álvaro Hernández de la Marista. Hicieron un diagnóstico para definir prioridades de investigación.

La Secretaría de Pesca del estado está considerando una red de refugios pesqueros en San Felipe y El Cuyo. También están haciendo un censo para vigilancia y el programa de compensación en la veda del mero.

Se están desarrollando dos Fisheries Improvement Projects (FIP) que es un pre-assessment para preparar a que se establezcan indicadores y estándares de sustentabilidad para que puedan entrar de un proceso de certificación. Generan indicadores biológicos, de incidencia ecológica y de política y manejo. Minerva Alonso de CEDEPESCA coordina el FIP de mero y está iniciando uno de pulpo coordinado por Comunidad y Biodiversidad, A.C. (COBI) (ver <https://fisheryprogress.org>).

### 5.4.2 Centro Desarrollo y Pesca Sustentable (CeDePesca)

Entrevista a Minerva Alonso, directora en México

Lugar y fecha: Mérida, 25 de octubre 2019

Pulpo:

- El pulpo tiene dos picos de reproducción al año y la veda está definida sólo con base en el segundo pico de la temporada. Esto hace que la población se mantenga en niveles buenos.

Ella opina que el problema de sustentabilidad en esta pesquería es la carnada, ya que se explotan las poblaciones de crustáceos (que sacan en Yucatán, Campeche y Tabasco). Se debería transitar a que no se utilice carnada viva, sino que se use otro atrayente.

- Un problema es la pesca ilegal - los pescadores foráneos están pescando el pulpo por buceo, con jarritos o con cloro.

Mero:

- Las tendencias muestran disminución del mero rojo y alza de negrilla. Se ha visto que hay una afectación del cambio climático en el potencial de la reproducción.
- El alza del precio es un incentivo para que los pescadores sigan saliendo, aunque pesquen poco.
- Gran parte de la producción de la zona es para exportación a través del Tratado de libre comercio con Europa. Esto hace que se requiera darle legalidad del producto, es decir, con los avisos de arribo sustentan la facturación. Igual algunos pueden no registrar el producto y luego hacer que otro pescador que no sale le facture el producto.

Comités:

- En algún momento funcionaron los comités náuticos en los que estaban representados los líderes pesqueros en las comunidades, quienes informaban quiénes sí eran pescadores y quienes no, pero CONAPESCA volvía a inflar el padrón. Se está buscando una formalización jurídica de estos comités a nivel estatal.
- Actualmente operan los comités de sustentabilidad para mero y pulpo. En estos comités se discuten propuestas y temas de inspección. La idea es que los acuerdos a los que se lleguen en estos comités se lleven al Consejo Estatal de Pesca. El comité de sustentabilidad de mero ha realizado 14 reuniones. Ella considera que en este comité hay buena representación tanto de las industriales, como de los ribereños y que las fuerzas están niveladas. Los industriales están organizados en la CANAINPESCA y en la Unión de Armadores

Ella opina que el Srio. de Pesca y Acuicultura del estado conoce al sector (él viene del sector de pesca industrial) y tiene buena intención. Se está gestionando un convenio de coordinación para la inspección y vigilancia entre el estados y CONAPESCA. Actualmente hay 9 inspectores para todo el estado.

Temas que sugiere que se podrían analizar en el proyecto:

- Un tema importante es la opacidad en la publicación de información pesquera – por ejemplo, para tener indicadores que permitan comparar con los estándares de la MSC, se requiere información oficial y la información no está accesible, no está actualizada o no es pública. El registro en línea en la plataforma de la CONAPESCA es malo
- Otro punto a mejorar es que los trámites y documentos relacionados con la regulación de la pesca estén ligados. Esto permitiría transparentar quiénes tienen embarcaciones y permisos en regla y con ello, podría bajar la pesca ilegal. Por ejemplo, que haya un padrón de embarcaciones por matrícula como en el caso de los coches.

- No regular el esfuerzo por salida de embarcaciones, ya que la tecnología ha mejorado mucho las estrategias de pesca y ahora por medio de aparatos logran detectar zonas de agregación con mayor eficiencia. Sería mejor regular el esfuerzo por la salida (la producción que sacan).
- En el mero se está buscando un sistema de cuotas individuales o comunitarias/por organización. Esto requiere un soporte administrativo y de vigilancia. También analizan la posibilidad de establecer vedas espacio-temporales en zonas de agregación. El sistema de cuotas les permitiría a los pescadores poder planear sus actividades – repartir sus meses en pesca de pulpo, otros sólo escama y otros que realicen otras actividades (carpintería, etc.).
- Trabajar en programas de desarrollo social, porque la pesca es una actividad que implica mucha incertidumbre. Para ello, sería necesario conocer su percepción de bienestar y de algunos valores, como la legalidad y la ilegalidad.
- Pueden haber zonas de coincidencia espacial entre la pesca industrial y la ribereña de pulpo y mero. Podría trabajarse en restricciones por profundidad o distancia. O que se dediquen primero a la pesca de pulpo y pesquen sólo con jimbos y luego ya saquen los palangres para pescar escama.

#### 5.4.3 Entrevista a Álvaro Hernández, investigador en la Universidad Marista

Lugar y fecha: Mérida, 25 de octubre 2019

- La decisión de salir a pescar está definida por la abundancia del recurso y el precio del producto. Se podría analizar una serie de tiempo de captura para ver si hay indicadores de riesgo de que los pescadores sigan saliendo a pescar. Esto se podría hacer para la langosta y el pulpo.
- Para el caso de la pesca de langosta con buceo se podría hacer una función de lugares donde pueden ir buceos más experimentados – están habiendo muertes por descompresión.
- La escama se pesca constantemente, es multi-específica y multi arte de pesca – es más complicado regular.
- Se podría hacer un análisis de capacidad de carga para fly fishing como el que realizó su estudiante en Punta Alen. Se registran las trayectorias de las embarcaciones y la velocidad– con eso ven cuáles son las zonas de pesca - y la dirección del viento. Encuentran que, dependiendo de la dirección del viento, cambian las zonas que tienen las condiciones para hacer la pesca. Se definen buffers por embarcaciones y se ve cuántas caben en la superficie de las áreas de pesca disponibles en cada condición de viento y con ello, se establece una capacidad de carga de las embarcaciones que pueden salir.

#### 5.4.4 Word Wildlife Fund (WWF)

Entrevista a Alejandra Calzada

Lugar y fecha: Mérida, 6 de noviembre 2019

Tienen un proyecto de PNUD - Programa de Pequeñas Donaciones (que coordina Sébastien Proust) y la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI) en México, financiado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania. El área de estudio en México va de Dzilam a YumBalam.

Standford y la Universidad de Columbia están generando modelos de proyecciones de cambio climático, considerando variables como temperatura, precipitación, temperatura del mar, aumento en el nivel del mar. Standford lo trabaja como parte del Natural Capital Project con la herramienta InVest (<https://naturalcapitalproject.stanford.edu/invest/>). Están generando modelos de servicios ecosistémicos y a partir de ellos se van a identificar y priorizar un portafolio de inversiones para adaptación. Van a considerar diversos sectores: turismo, pesca, protección costera.

El proyecto también considera la generación de indicadores de incidencia en política pública que están trabajando con CEMDA y el desarrollo de capacidades en el uso de la herramienta de InVest. En este aspecto están trabajando con la Secretaría de Desarrollo Sustentable.

Aún no están trabajando en el tema de pesca.

#### 5.4.5 Asociación de Hoteles de Holbox

Entrevista a Eduardo Pacheco que trabaja con la directiva de la asociación.

Lugar y fecha: reunión virtual 8 de diciembre de 2020

Problemas del convenio con la Cooperativa Cabo Catoche:

- No se hizo una adecuada asociación entre la demanda con la producción
- La cooperativa: no pueden asegurar una cantidad de producto (langosta, pulpo y mero) y no daban factura
- Los hoteles no consumen todas las spp que pesca la cooperativa
- Hubo una separación y se hizo una Asociación de Restaurantes de la cual es presidenta Dennise de Kalaff y no todos los hoteles de la asociación tienen restaurantes
- Los hoteles perciben que los pescadores tienen prácticas de ilegalidad – pescan en veda, etc.
- Las cooperativas no se acercan con los hoteles y restaurantes – asociación o de manera directa
- En el convenio se quería poner que parte de la venta se guardara para hacer proyectos, pero no se pudo

Él estuvo trabajando en la implementación de un sistema de administración ambiental operación hotelera de Holbox. Querían meter el concepto de compra local – traían producto de puerto Morelos o Cancún

Propone que los hoteleros conozcan qué pesca la cooperativa en diferentes temporadas para promover un tipo de menú diferente y no vender productos en veda. Se podrían aprovechar otros productos locales – sierra, lisa, etc.

Hacer eventos para que los pescadores y los hoteleros se conozcan – invitarlos a comer a los hoteles para que los pescadores sepan qué está comiendo el turista, que el turista conozca al pescador que pescó lo que él comió y que los hoteleros conozcan las buenas prácticas que tiene la cooperativa.

Eventos del ayuntamiento como festival del ceviche podrían ayudar, pero se hacen sin una buena planeación.

#### 5.4.6 Smartfish

Entrevista a Javier Van Cauwelaert, Director Ejecutivo de Comercializadora Smartfish  
Lugar y fecha: reunión virtual 8 de diciembre de 2020

SmartFish es la única comercializadora en México dedicada exclusivamente a la venta de pescados y mariscos de origen sustentable.

Requisitos:

- Únicamente trabajan con pesquerías que están certificadas o en FIP
- Las cooperativas deben cumplir con requisitos de trazabilidad (registro de talla mínima, registro de especie y volumen de arribo, etc.) y dar factura
- Compran el producto procesado congelado y empacado
- Acuerdan mínimos de compra y no cambian el precio en un año

SmartFish AC ([rocio@smartfishac.org](mailto:rocio@smartfishac.org) y [cecilia@smartfishac.org](mailto:cecilia@smartfishac.org)) es la que trabaja directamente con las cooperativas. Primero evalúan a partir de ciertos índices si tiene el potencial y hacen un trabajo de acompañamiento para que puedan cumplir como proveedores.

Problemas regulación

- no hay marco legal sobre etiquetado de pescado
- pesca irregular - competencia
- inspección y vigilancia se da en el mar y no en la comercialización

Entrevista a Rocío Rivera, integrante del equipo Smartfish AC  
Lugar y fecha reunión virtual 18 de mayo

Hacen una primera visita a las cooperativas y luego un diagnóstico.

A inicios del 2021 fueron a visitar a las cooperativas de San Felipe, pero la de legítimos no quiso hacer el diagnóstico.

Evalúan aspectos como

- calidad de los productos – mejores prácticas, reducir desperdicios, sacrificio del animal adecuada (sangrado Ike Jime), cadena de frío, valor añadido (destripar, fileteado, sin espinas) planes HACCP para certificar planta procesadora
- sistema de trazabilidad (ellos trabajan con NAVIC)
- planeación financiera
- plan de sucesión
- exploración de mercados

## 5.5 Documentación fotográfica

### 5.5.1 Pesca de pulpo con Efraín Ortiz





### 5.5.2 Tour pesca maxquil con la Cooperativa Mujeres Nocturnas del Mar







### 5.5.3 Tour playa chites con la Cooperativa Mujeres Nocturnas del Mar









#### 5.5.4 Entrevista Abraham Dzul, SCPP Pescadores Unidos de San Felipe



### 5.5.5 Entrevista Antonio Acevedo, SCPP Pescadores Legítimos de San Felipe



### 5.5.6 Registro de sitios de pesca deportiva con mosca con Pedro Figueroa en San Felipe



### 5.5.7 Taller con guías de pesca deportiva con mosca en San Felipe



### 5.5.8 Visita a la Sociedad Cooperativa Escamera Pescadores de Chiquilá



### 5.5.9 Presentación del proyecto y registro de información sobre las actividades de la SPP Cabo Catoche en la asamblea de socios





### 5.5.10 Entrega del sistema de registro y visualización de datos a la SCPP Cabo Catoche

