



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD
INSTITUTO DE ECOLOGÍA
RESTAURACIÓN AMBIENTAL

Entre redes y arrastres. Los desafíos de la sostenibilidad en la práctica pesquera artesanal de una cooperativa en la localidad Punta Pérula Jalisco.

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRO(A) EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD

PRESENTA:

Montserrat Ramírez Herrera

Tutor Principal

Dra. Alice Poma

Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

Miembro de Comité

Dr. Daniel Alfredo Revollo Fernández

Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco

Miembro de Comité

Dra. María Elena Méndez López

Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial

Revisora

Dra. María del Carmen Pedroza Gutiérrez

Escuela de Estudios Superiores Unidad Mérida

Revisor

Dr. Alonso Aguilar Ibarra

Instituto de Investigaciones Económicas

Revisor

M. en C. †Héctor Salvador Espinosa Pérez

Instituto de Biología

Cd. Mx., agosto, 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Coordinación de Estudios de Posgrado
Ciencias de la Sostenibilidad
Oficio: CGEP/PCS/091/22
Asunto: Asignación de Jurado

M. en C. Ivonne Ramírez Wence
Directora General de Administración Escolar
Universidad Nacional Autónoma de México
Presente

Me permito informar a usted, que el Comité Académico del Programa de Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, en su sesión 61 del 13 de octubre del 2020, aprobó el jurado para la presentación del examen para obtener el grado de **MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD**, de la alumna **Ramírez Herrera Montserrat** con número de cuenta **306239759** con la tesis titulada “Entre redes y arrastres. Los desafíos de la sostenibilidad en la práctica pesquera artesanal de una cooperativa, en la localidad Punta Pérula, Jalisco”, bajo la dirección de la Dra. Alice Poma.

PRESIDENTA: DRA. MARÍA DEL CARMEN PEDROZA GUTIÉRREZ
VOCAL: DRA. ALICE POMA
SECRETARIO: DR. ALONSO AGUILAR IBARRA
VOCAL: DR. DANIEL ALFREDO REVOLLO FERNÁNDEZ
VOCAL: DRA. MARÍA ELENA MÉNDEZ LÓPEZ

Sin más por el momento me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE,

“POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU”
Cd. Universitaria, Cd. Mx., 1º de agosto de 2022.



Dr. Alonso Aguilar Ibarra
Coordinador
Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, UNAM

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México por darme la oportunidad de seguir siendo parte de su amplia y diversa comunidad de pumas que la integran, conforman y revolucionan.

Al Posgrado de Ciencias de la Sostenibilidad por la oportunidad que me dio al introducirme en otras visiones disciplinarias y compartir el utópico de la sostenibilidad, ampliando mi visión, mis experiencias profesionales y personales y mis conocimientos en interesantes y diversos temas.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo económico otorgado para la realización de mis estudios de posgrado.

Al Instituto de Ecología y a la Biól Georgina García Méndez por el apoyo logístico brindado para las estancias realizadas durante la maestría.

Al Instituto de Biología por el apoyo para la realización de las salidas de campo a la Estación de Biología de Chamela.

A mi tutora la Dra. Alice Poma, como siempre te lo he dicho, sin ti, esta tesis no existiría, tu asesoramiento sin duda alguna como estudiante y asesorado es lo que uno espera. Gracias por no soltarme, gracias por no dejarme, pero sobre todo gracias por estar ahí en todo momento que lo he necesitado.

A mi tutor el M. en C. Héctor Salvador Espinosa Pérez, porque no sólo me formaste como estudiante sino también por hacerme notar gran parte de mis aptitudes, fortalezas y debilidades tanto académica como personalmente. Hasta que nos volvamos a ver.

Al Dr. Daniel Alfredo Revollo Fernández por tus comentarios que ayudaron en la mejora del manuscrito, tu paciencia y tu apoyo para terminar este proceso.

Al Dr. Alonso Aguilar Ibarra por tu enorme calidad humana, tu apoyo en todo momento y tu asesoramiento para la mejora del manuscrito y el termino de este proceso.

A las Dras. María del Carmen Pedroza Gutiérrez y la Dra. María Elena Méndez López y la M. en C. Patricia Fuentes Mata por todos sus comentarios tan oportunos y acertados que mejoraron indiscutiblemente el manuscrito.

A los pescadores de la comunidad de Punta Pérula por ser parte importante de esta investigación sin ustedes al permitirme entrevistarlos y conocerlos, gracias por compartir sus saberes y experiencias de la pesca artesanal. Gracias especiales a los pescadores intermediarios que me introdujeron con sus compañeros para poder desarrollar esta investigación.

A María José Solares, Angélica Rodríguez, Lizeth González Cruz y Ángel Rodríguez por el apoyo administrativo brindado durante la realización de la maestría.

A mis compañeros estudiantes y profesores del Posgrado de Ciencias de la Sostenibilidad en especial del campo de restauración ambiental por todas las risas, anécdotas, acompañamientos y experiencias compartidas y adquiridas durante este tiempo.

A mi amiga y M. en C. Sonia Nápoles Vertíz por ser mi compañera de carreritas y formar parte de ese impulso y motivación para titularnos.

A mis compañeros de la Colección Nacional de Peces por sus aportaciones para mejorar el manuscrito.

Agradecimientos personales

Me agradezco a mí por la paciencia y el compromiso para terminar este proyecto. No hay plazo que no se cumpla.

Agradezco a mi mamá y mi papá por su apoyo incondicional, por su preocupación constante, por su inmenso amor y siempre impulsarme a seguir mi propio camino. A soñar y volar alto.

A mis hermanos por enseñarme a seguir tus sueños pese a las adversidades. Por regalarme momentos con sus familias que han sido en parte salvavidas para un alma un tanto destrozada por las vicisitudes de la vida. Los amo.

Alice agradezco tu enorme calidad humana, no pudo tocarme mejor persona para acompañarme en esta etapa de mi vida. Te quiero enormemente.

Alonso, gracias por compartirme un poco de ese gran ser humano que eres, gracias por ser mi pañuelo y mi consejero y un soporte incondicional. Te quiero.

Chris siempre has estado ahí, en todo momento, no puedo pedir mejor amiga que tú...bueno sí puedo, pero no quiero. Gracias infinitas por TODO. PD-Guarda esta dedicatoria en tu corazón recién hidratado.

Enrique: Hoy agradezco a la vida el haber llegado al botánico y conocerte. Tanto hemos cambiado que sin duda ahora nos llamamos amigos y tu has sido parte importante de todo este proceso. Te admiro y te agradezco todo tu coaching e invitaciones durante mi estancia en el posgrado. Gracias por tantos aprendizajes compartidos. Te quiero.

Naye: Naye...no tengo tantas palabras pues lo que por ti siento las palabras no lo describen, pero sin duda eres una de mis mejores amigas y por eso estás en este agradecimiento, porque también has estado ahí en todo momento.

Linda: Gracias por ser la primera en abrir mi mente en este camino aquel día que me dijiste: “Aprenderás nuevas cosas sobre ti y adquirirás nuevas habilidades y notarás que eres capaz de hacer y lograr cosas que no sabías que podías hacer”. No sabes cómo te lo agradezco.

Salma y Oscar gracias por su escucha y sus consejos, gracias por su empatía. Terminamos.

Soni, Karla y Vicky gracias por tantas risas, fotos, comidas, historias y momentos compartidos, las quiero.

Y no menos importantes a mis demás amigos (Brian, Pol, Karla, Italia, Alberto, Erika, Ana, Isaac, Angie, Poncho, Lina, Marbe, Boni, Isa, Aurora, Linux, Germán, etc) del malacolab, de la CNPE, del JBUNAM, de los demás jardines botánicos, del posgrado por su acompañamiento, cariño, afecto, apoyo y consejos.

Amanda H. también tengo un agradecimiento especial para ti por alentarme a terminar esta tesis. Gracias.

Dedicatoria

A Alex Ramírez Herrera, que este trabajo sirva como recordatorio de dos cosas que aprendiste durante el proceso tan caótico que terminó siendo, pero tan gratificante al ver el resultado final y esos dos aprendizajes son: No estás sólo, aún en tus momentos más oscuros siempre habrá alguien en quien puedas apoyarte y confiar y segundo: por más rudos y devastadores que sean algunos eventos, no olvides que eres tan fuerte de espíritu y carácter que lograrás salir de ellos aun cuando sientas que ya no puedes, sólo ten paciencia.

A mi papá: a ti que me enseñaste que “todo lo que empiezas lo terminas y lo terminas bien”, a ti a quien me dolió perder de una forma tan sumamente dolorosa y por quien me negaba a terminar este manuscrito, que sepas hoy, donde quiera que estés que pongo en alto todas tus enseñanzas y todo tu inmenso amor que me diste finiquitando este proyecto y lo que he hecho desde que ya no estás. Gracias por tanto pa’.

A Héctor, mi asesor, mi amigo, mi papá académico, batallamos mucho, pero lo logramos y aquí está el resultado de tu enseñanza poco convencional, pero que sin duda me dejó tantos aprendizajes, nuevos conocidos y amistades reforzadas. Gracias por ser parte de este camino, donde pasé de los peces exóticos a las pesquerías, donde te agradezco la apertura que tuviste para trabajar con temas sociales que hoy sé formarán parte intrínseca de mi vida. Te quiero.

El duelo es alabanza, porque es la forma natural en que el amor honra lo que extraña.

El duelo es una alabanza a los que hemos perdido. Nuestras propias almas que han amado y ahora tienen el corazón roto se convertirían en piedra y nos odiarían si no mostráramos esa alabanza cuando perdemos a quien amamos. Un duelo no fingido es la forma en que alabamos a los muertos, alabando aquello que nos ha dejado frío y abandonado. Mediante el evento de nuestro descontrolado dolor y lamento, también estamos simultáneamente alabando con todo nuestro corazón la vida que nos ha sido concedida para vivir, la vida que nos dio la salud y la oportunidad de haber vivido lo suficientemente completo como para amar lo suficientemente profundo como para sentir la pérdida que ahora lamentamos (Martín Pretchel, 2015)

Que lo que se construyó durante el proceso de esta tesis, trascienda las barreras de la academia y los aprendizajes adquiridos sean usados en pro de marcar una diferencia tanto a nivel personal, profesional, espiritual y emocional.

Introducción.....	1
Capítulo 1 Marco contextual	4
Sector pesquero.....	4
Importancia del sector pesquero.....	4
Características del sector pesquero	5
Características de la pesca artesanal.....	6
Problemas que enfrenta la pesca artesanal	8
La pesquería artesanal en México.....	11
Caracterización de la pesca en México	11
Cooperativismo en México	12
Importancia de la pesca artesanal en México.....	13
La pesca en Jalisco	14
Capítulo 2 Marco Teórico	16
Antecedentes.....	16
Definición de pesca sostenible	16
Dimensiones que se consideran para la sostenibilidad de la pesca artesanal.....	18
Dimensión social y emocional	19
Dimensión económica.....	23
Dimensión biológica	25
Criterios e indicadores que evalúan la sostenibilidad pesquera.....	28
Capítulo 3. Diseño de la investigación.....	32
Observación ordinaria	35
Caso de estudio “Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Cabo Corrientes” ...	36
Técnicas de investigación (observación participante y entrevistas en profundidad).....	37
Entrevistas en profundidad.....	39
Análisis de datos	40
Revisión bibliográfica	41
Capítulo 4. Presentación de Resultados.....	42
Dimensión social y biográfica.....	42
Dimensión económica.....	51
Dimensión biológica	62
Discusión de los resultados.....	70
Dimensión social.....	70
Dimensión económica.....	73

Dimensión biológica	76
Discusión integral.....	80
Capítulo 5. Conclusiones, Aportaciones y Recomendaciones	84
Referencias	87
Anexo 1	98

Introducción

El concepto de desarrollo sostenible ha llegado a ser tan popular desde que se propuso originalmente en el informe “Nuestro futuro común (Reporte de Brundtland: Our Common Future, 1987)”, por la primera ministra de Noruega Gro Harlem Brundtland. Este concepto enfatiza el aprovechamiento de los recursos naturales satisfaciendo las necesidades de generaciones presentes sin comprometer las necesidades de generaciones futuras. A raíz de esto, diversos gobiernos, organizaciones no gubernamentales (ONG’s), academias, sociedad civil y otros sectores han llevado a cabo esfuerzos individuales o colectivos con el fin de alcanzar la sostenibilidad a corto, mediano y largo plazo.

Sin embargo, es un hecho innegable que, a pesar de los esfuerzos de esta amplia gama de actores, no se ha interrumpido el declive y aceleramiento de la pérdida de biodiversidad a nivel global, ni se ha logrado alcanzar un modelo de desarrollo sostenible. Por ello, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha impulsado iniciativas como la Agenda 2030 sobre desarrollo sostenible o el Código de Conducta para la Pesca Responsable (1995), con la finalidad de alcanzar un estado en el que sea posible “liberar a la humanidad de la tiranía de la pobreza y las privaciones y a sanar y proteger nuestro planeta” (ONU, 2015, p. 1).

De acuerdo con Spangenberg (2011), el desarrollo sostenible se centra en las interrelaciones que existen entre diferentes dimensiones, asegurando que cada una de ellas sea sostenible por sí misma, sin afectar la capacidad de las otras para hacer lo mismo. De igual manera, este autor menciona que hoy en día la mayoría de los países tienen estrategias para alcanzar este desarrollo, pero que éstas atienden diferentes prioridades, situaciones, condiciones, conflictos y competencias, debido a los intereses partidistas particulares de cada sociedad en cada país.

La mayoría de estas estrategias se han enfocado en atender problemáticas derivadas de la sobreexplotación de los recursos naturales terrestres. Mientras que el aprovechamiento de los recursos marinos se ha abordado paulatina y gradualmente, ocasionando que la mayoría de las pesquerías a nivel mundial se encuentren en un estado de sobreexplotación (Domínguez, 2015), derivado de la poca regulación que hubo en este sector a raíz de la revolución industrial y la apertura de vías de comercio marítimas donde se consideró el mar como un bien de uso común (Love, 2015).

Lo anterior ocasionó, entre otras cosas, la distinción entre pesquería industrial y artesanal. Esta última se ha distinguido desde tiempos históricos por el uso de herramientas y embarcaciones rudimentarias, que han cambiado poco con el paso del tiempo (Love, 2015). De acuerdo con Cochrane *et al.* (2011), los atributos que caracterizan a la pesca artesanal son: pescadores que operan desde localidades dispersas y descentralizadas, el uso de embarcaciones pequeñas y redes de pesca manuales, empresas domésticas y personas a menudo con un estilo de vida culturalmente condicionado. A su vez, Smith y Basurto (2019) consideran otros atributos: tipos de artes de pesca, características de las embarcaciones (longitud, tipo o material, capacidad o tonelaje), factores socioculturales (grupos étnicos, religión, castas, clases), especies capturadas, motorización, eliminación de

la captura, distancia recorrida desde la costa, organización y mano de obra, propiedad de las artes de pesca y/o embarcaciones, duración de los viajes e infraestructura.

Aunque las aportaciones de la pesca a nivel mundial son importantes, lejos de ser gloriosa la historia sobre la gestión de los recursos marinos, está llena de fracasos que han llevado a la disminución considerable de especies, o en los peores escenarios a su extinción (Karjalainen, 2015). Pero esto sólo es el trasfondo de una serie de problemáticas que reflejan una multitud de cosas, como la desigualdad social, la alta competencia que hay por los recursos pesqueros, pobreza y una serie de deficiencias en el orden social, económico, biológico y estructural que enfrenta este sector.

En el caso particular de México, salvo las pesquerías industriales de atún, sardina y camarón, el resto de la pesca de captura se lleva a cabo por pescadores artesanales (Alcalá, 2014). Sin embargo, el desarrollo desigual de este sector ha ocasionado, entre otras cosas, la escasez de información confiable. Por lo que la información existente no siempre es la más actualizada o es inaccesible.

Lo anterior se ejemplifica con la información disponible sobre la pesquería artesanal en la costa jalisciense, que consiste casi en su totalidad en estudios biológicos puntuales sobre las principales especies comerciales de algunas regiones pesqueras o a estudios particulares sobre turismo. Por esta razón, y considerando la importancia de ampliar los estudios sobre pesca artesanal en México, este trabajo se enfocó principalmente en la experiencia y percepción de algunos socios de una Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera en la localidad Punta Pérula, Jalisco, para ello, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta de investigación

¿Cómo la experiencia y percepción de los pescadores nos proporciona información sobre la sostenibilidad¹ pesquera?

Objetivo General

Realizar un análisis cualitativo sobre la sostenibilidad pesquera artesanal a partir de la experiencia y percepción de los pescadores, en un caso de estudio de una sociedad cooperativa en la costa sur de Jalisco.

Objetivos particulares

- a) Conocer la experiencia de los pescadores con relación al estilo de vida asociado a la práctica pesquera que llevan a cabo. (dimensión social)
- b) Conocer las emociones asociadas a la práctica pesquera y su influencia en el desarrollo de esta. (dimensión biográfica)
- c) Conocer la organización y dinámica de trabajo de los socios de esta cooperativa. (dimensión social)

¹ Para fines de este trabajo defino sostenibilidad como: la capacidad de mantener los bienes y servicios para la sociedad humana, debiendo considerarse los factores sociales y biográficos, económicos, los impactos ambientales y reconociendo a las personas como componentes integrales de los sistemas socio-ecológicos (Hilborn, 2015 y Chapin *et al.* 2010).

- d) Conocer cómo la práctica pesquera permite sustentar a las familias de los pescadores. (dimensión económica)
- e) Conocer las herramientas de trabajo de la práctica pesquera (dimensión económica)
- f) Conocer las especies comerciales que los pescadores de esta cooperativa consumen y aprovechan. (dimensión biológica)
- g) Conocer la percepción de los pescadores en cuanto al grado del ecosistema. (dimensión biológica)

Hipótesis

Conocer la percepción y la experiencia de los socios de los pescadores artesanales ofrece información relevante para determinar si la práctica pesquera artesanal se puede considerar una actividad sostenible, en todas las dimensiones de la sostenibilidad.

Metodología

Por lo tanto, con la finalidad de dar respuesta a la pregunta de investigación y corroborar la hipótesis, se aplicaron diferentes técnicas cualitativas (observación ordinaria y participante y entrevistas en profundidad) durante dos visitas a la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Cabo Corrientes ubicada en la cota sur del estado de Jalisco. Se aplicó a 9 integrantes de la cooperativa un cuestionario de 46 preguntas que tomó como base algunas variables propuestas en la literatura con relación a las dimensiones: social, económica y biológica. Además, se complementó la información con pláticas informales a algunos socios de una cooperativa en la costa de Jalisco. A partir de los datos recabados se realizó el análisis descriptivo y la discusión sobre la información recabada.

Estructura del manuscrito

A manera de síntesis este trabajo está estructurado en seis capítulos que se resumen de la siguiente manera: En el primero, se abordarán tres aspectos relevantes para esta investigación: características, importancia y problemáticas en el sector pesquero a nivel mundial y nacional. Con relación a la pesca nacional, este trabajo se enfoca principalmente en la pesca artesanal marina con énfasis en el estado de Jalisco. En el segundo capítulo, se plantea el marco teórico, el cual aborda los antecedentes con relación a la definición de pesca sostenible y algunos elementos que son tomados en cuenta dentro de las tres dimensiones (social, ambiental y económica) para considerarla sostenible. El tercer capítulo plantea la metodología empleada durante este trabajo. Ésta, se enfoca principalmente en el uso y aplicación de técnicas cualitativas (observación ordinaria, participante y entrevistas en profundidad) en tanto que, en el cuarto capítulo, se presenta el análisis descriptivo de los resultados a partir de la información obtenida de las entrevistas realizadas y la observación participante y la discusión de estos. Finalmente, en el quinto y último capítulo se plantean las conclusiones, las aportaciones y recomendaciones más relevantes derivadas de esta investigación.

Capítulo 1 Marco contextual

Sector pesquero

Importancia del sector pesquero

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020), en el año 2018, alrededor de 5 951 millones de personas trabajaban en el sector pesquero y acuícola a nivel mundial. De éstas, 3 898 millones se dedican a la pesca, entre las cuales el 19% son mujeres. De igual manera, durante ese año, se estimó que la producción mundial de recursos pesqueros fue de 179 millones de toneladas, de estos, 156 fueron destinados para el consumo humano, mientras que los 22 millones de toneladas restantes se emplearon en usos no alimentarios como: harinas y/o aceites de pescado.

De igual manera, la FAO (2020) menciona que para el año 2014 Asia contaba con el mayor número de embarcaciones al estar conformada por 3.5 millones de flotas, que representan el 75% de la flota mundial, seguida de África con el 15% América Latina y el Caribe (6%) América del Norte y Europa (2%), estos porcentajes dejan entrever a grandes rasgos parte de la importancia que tiene esta industria a nivel mundial.

La pesca se ha clasificado como parte de la industria agroalimentaria, debido a que “el pescado se considera como un producto que compite con otros alimentos dentro de esta industria ya que contribuyen al fomento de otros segmentos de la industria agroalimentaria, pero al mismo tiempo compiten con otros alimentos por presupuesto del consumidor” (Love, 2015, p 31). Para ello es necesario tomar en cuenta toda la cadena de valor que involucra esta actividad, que comienza desde el proceso de captura y recolección, siguiendo por el procesamiento del producto, la comercialización y su distribución. Pero, la pesca también debe entenderse en un contexto influido por una combinación complicada de avances tecnológicos, limitantes ambientales, factores humanos, y decisiones de política pública. Sin embargo, como menciona Love (2015), el concepto de “industria pesquera” resulta ambiguo cuando se quiere comprender el estado en el que se encuentra este sector, que además involucra una amplia variedad de diversos actores como son: los pescadores deportivos, los arrastreros factoría², los pescadores artesanales y de subsistencia que luchan por conseguir alimento para ellos y sus familias, además del sector acuícola, que también se incluye dentro de esta industria.

El comercio, también desempeña un papel importante en la industria pesquera al crear empleo, proveer alimentos, generar ingresos y contribuir al crecimiento y el desarrollo económicos, así como a la seguridad alimentaria y nutricional (FAO, 2016). De igual manera involucra una gama de actividades tales como: los conocimientos especializados empresariales, la captura y la elaboración, la vigilancia y los servicios de seguimiento de

² Se trata generalmente de grandes barcos arrastreros que están dotados de instalaciones de procesamiento, como equipo de eviscerado y fileteado mecánico, con la correspondiente cámara frigorífica, equipo para la elaboración de aceite, harina de pescado y, a veces, instalaciones para la fabricación de conservas (FAO, 1986)

buques, el uso de puertos y los servicios relacionados con estos, la reparación de buques y la contratación de sus tripulaciones y la capacitación, el fletamento de embarcaciones de pesca, la construcción de infraestructuras, la investigación, la evaluación de poblaciones y el análisis de datos (*ibidem*).

Los recursos pesqueros, son de los productos más comercializados en esta industria a nivel mundial (FAO, 2018). Para muchos países y regiones costeras, insulares y continentales, las actividades pesqueras son esenciales para su economía. Es así como todos estos sectores pesqueros y actores involucrados encaran un mismo reto: la sostenibilidad, que “dicho en términos muy sencillos, esto significa asegurarse de que queden suficientes peces para las capturas de los años venideros” (Love, 2015, p 36). Sin embargo, hoy en día se sabe que la sostenibilidad implica más que equilibrar la oferta y demanda de recursos con el medio ambiente; sino que también es necesario llevar a cabo un manejo responsable de los recursos pesqueros³ tanto para garantizar el abasto de estos productos a largo plazo, como para contribuir al desarrollo social y económico de las comunidades que viven de la pesca.

Por otra parte, se sabe que la pesca provee el equivalente a más de 16 kilogramos de alimento a cada persona en el mundo y el pescado proporciona 15% de las proteínas animales que componen la dieta de 2 600 millones de personas (Love, 2015). De igual manera, este autor señala que no todos los peces tienen su origen en aguas marinas, sino que también la pesca continental posee importancia en algunas regiones, siendo los países en desarrollo los que conforman el $\pm 80\%$ del total de esas pesquerías y que a su vez éstas representan alrededor del 12% del total de la captura mundial de peces (FAO, 2020).

De igual manera, la pesca contribuye a la mitigación de la pobreza y al desarrollo rural, mediante la generación de ingresos y empleo y del suministro de alimentos; además de proporcionar medios de vida a millones de habitantes en las zonas rurales, caracterizadas principalmente por ser zonas marginadas (*ibidem*). En este sentido Bené (2006) menciona la capacidad de una actividad para sacar a las personas de la pobreza no está simplemente correlacionada con el número absoluto de personas que dependen de esa actividad para mantener sus medios de vida, sino que, es el reflejo de su baja productividad y el libre acceso” (p. 1).

Características del sector pesquero

Tomando en cuenta que la pesquería es considerada como un sistema socio-ecológico en el que diferentes elementos (naturales y sociales) interactúan, son interdependientes y en conjunto forman un todo (sistema). Con base en Chapin *et al.* (2010), en este proyecto se considera necesario integrar diferentes visiones y conceptos que permitan entre otras cosas, incluir a las personas como componentes integrales de los sistemas socio-ecológicos a la par de factores que afectan y responden a los diversos procesos de los ecosistemas.

A su vez, es necesario señalar que cada acción y elemento tiene un valor y un papel en el sistema, el cual puede no funcionar correctamente cuando un elemento falta o cambia. Los ecosistemas se encuentran en constante cambio debido a las condiciones variables naturales y sociales que inciden sobre ellos, por lo que tienen una duración limitada y relacionada

³ Cualquier población de animales acuáticos vivos (excepto aquellos que prohíbe específicamente la legislación) que puede capturarse mediante la pesca, y su hábitat.

directamente a la sostenibilidad con la del mismo sistema (Gallopín, 2003). No obstante, a nivel mundial existen muchas y diversas necesidades humanas que necesitan ser satisfechas, como la nutrición y el empleo; para las que la pesca se considera una solución; aunque aún no se ha encontrado un balance entre la satisfacción de éstas y la salud de los ecosistemas (FAO, 2016).

La pesca es una actividad compleja por la diversidad de hábitats y ecosistemas acuáticos, cada pesquería tiene su propia dinámica, derivada de las características biológicas del recurso, por lo que se requiere de infraestructura, tecnología y administración adecuada. Por ello, cada pesquería es una cadena productiva con su propia racionalidad económica y social (INAPESCA, 2006).

La actividad pesquera o pesca de captura ha sido dividida en dos grandes categorías “a gran escala” o “industrial” y “a pequeña escala” o “artesanal”, supuestamente en función de la tecnología utilizada en la actividad (Smith y Basurto, 2019). Ambas categorías se han presentado como dos actividades no coexistentes entre sí e incluso se ha entendido que la pesca industrial es la categoría dominante, situada en el Primer Mundo, temporalmente por delante de la pesca artesanal en la línea del progreso y como el futuro del desarrollo pesquero. A su vez, la pesca artesanal se concibe como un modo ineficiente de producción anclada al pasado, con un estatus marginal y una prioridad menor en los programas nacionales y mundiales de pesca.

Características de la pesca artesanal

De acuerdo con la FAO la pesca artesanal se define como:

La pesca en pequeña escala puede caracterizarse en general como un sector dinámico y en evolución que emplea una mano de obra intensiva en la recolección, la elaboración y la distribución tecnologías para explotar los recursos pesqueros en aguas marinas y continentales. Las actividades de este subsector se realizan a tiempo completo, parcial, o sólo por temporadas; suelen estar orientadas al suministro de pescado y productos pesqueros a los mercados locales y nacionales, y al consumo de subsistencia. Sin embargo, la producción orientada a la exportación ha aumentado en muchas pesquerías en pequeña escala durante los últimos uno o dos decenios debido a la mayor integración del mercado y a la globalización. Si bien es cierto que normalmente los hombres se dedican a la pesca y las mujeres a la elaboración y comercialización del pescado, también se sabe que las mujeres se dedican a actividades de recolección cerca de la costa y que los hombres se dedican a la comercialización y distribución del pescado. Otras actividades auxiliares como la fabricación de redes, la construcción de embarcaciones, la reparación y el mantenimiento de motores, etc., pueden proporcionar oportunidades adicionales de empleo e ingresos relacionados con la pesca en las comunidades pesqueras marinas y continentales. La pesca en pequeña escala funciona en niveles organizativos muy diferentes que van desde los operadores individuales autónomos, pasando por las microempresas informales, hasta las empresas del sector estructurado. Por consiguiente, este subsector no es homogéneo dentro de los países y regiones y entre ellos, y se debe prestar atención a este hecho al formular estrategias y políticas para aumentar su contribución a la seguridad alimentaria y la mitigación de la pobreza (FAO, 2004).

A pesar del panorama mundial que se tiene sobre la pesca artesanal o pesca a pequeña escala, Smith y Basurto (2019) mencionan que de ninguna manera debería considerarse pequeña, ya que en realidad es mayor de lo que se piensa y los impactos que genera en la salud humana, la nutrición, la disminución de la pobreza, la generación de empleos y la estructura de los mercados de mariscos son impresionantes.

Sin embargo, las características de la flota pesquera ribereña que prevalecen en América Latina están asociadas a condiciones de pobreza de las personas que se dedican a esta actividad. La baja calidad de vida se manifiesta en la carencia de un sistema habitacional permanente, condiciones sanitarias deficientes, niveles bajos de educación, escolaridad e ingresos, retraso tecnológico, marginalidad cultural y desarticulación con respecto al resto de la economía nacional (Bravo, 2014). En cuanto al tipo de infraestructura, esta actividad se caracteriza por el uso de embarcaciones elaboradas con fibra de vidrio o madera con una longitud de 7 a 10 metros de eslora con las que se efectúan viajes diariamente, haciendo uso de trasmallos, redes de enmalle (agalleras), palangres, atarrayas, chinchorros playeros o realizando buceo libre, dependiendo de los permisos de pesca que tengan los pescadores.

A la par, este tipo de pesquería⁴ presenta ciertas ventajas sobre la pesca industrial, como su contribución al desarrollo de mercados locales, ya que en cada embarcación trabajan hasta tres tripulantes y a que se trata de una actividad que se realiza en colaboración. De esta forma, se llevan a cabo intercambios en los que participan transportistas, fabricantes de hielo y de aparejos, talleres de reparación de motores, pescaderías, restaurantes, hoteles, entre otros. Además, la composición de la fuerza de trabajo de la pesca artesanal es más diversa, pues las mujeres representan casi la mitad de los trabajadores de este sector en todo el mundo (Banco Mundial, 2012).

Con respecto al impacto que la pesca artesanal tiene sobre los ecosistemas marinos, individualmente las unidades de pesca a pequeña escala son menos amenazantes para éstos que su contraparte industrial. Eso se debe a que constituyen una pesquería multiespecífica con baja cantidad de artes de pesca que a menudo son pasivas y selectivas de acuerdo con los recursos pesqueros en los que se enfocan durante las distintas temporadas del año (Mathew, 2010).

Sin embargo, Bené (2006) comenta que existe una controversia sobre si la pesca artesanal contribuye a la conservación del medio ambiente o, por el contrario, participa en la actual disminución general que afecta a los recursos pesqueros en el mundo. Por un lado, se reconoce que los enfoques de gestión basados en la comunidad contribuyen a una aplicación más eficaz de la reglamentación de la gestión pesquera, fortaleciendo las capacidades de los interesados para reducir el riesgo de sobreexplotación de los recursos (*ibidem*); mientras que por otro, se reconoce ampliamente que los pescadores en pequeña escala pueden utilizar técnicas de pesca perjudiciales (por ejemplo, dinamita, blanqueo de arrecifes, etc.) para aumentar, o mantener sus niveles de captura, en un contexto general de aumento de la presión pesquera (*ibidem*). Por ello, es necesario reconocer que generalizar la contribución de la pesca en pequeña escala resulta inadecuado y engañoso para las intervenciones de apoyo apropiadas a nivel local.

Es así como el deterioro de los recursos pesqueros y marinos se debe principalmente a impactos directos e indirectos, derivados de las pesquerías que no cuentan con prácticas

⁴ El concepto de pesquería de acuerdo con la Ley de Pesca y Acuicultura Sustentable (2007) se refiere al conjunto de sistemas de producción pesquera, que comprenden en todo o en parte las fases sucesivas de la actividad pesquera como actividad económica, y que pueden comprender la captura, el manejo y el procesamiento de un recurso o grupo de recursos afines y cuyos medios de producción, estructura organizativa y relaciones de producción ocurren en un ámbito geográfico y temporal definido.

robustas de sostenibilidad. Los impactos directos afectan a las especies objetivo, mientras que los indirectos repercuten en las interacciones biológicas entre especies que coexisten en el mismo ecosistema. En conjunto, la falta de cumplimiento de la normatividad pesquera y la insuficiente fortaleza en los esquemas de gobernanza contribuyen al deterioro de los recursos y los ecosistemas; por lo que el análisis de la pesca ribereña como un sistema, requiere integrar tanto el estudio de los aspectos biológicos del recurso, junto con los factores sociales, económicos y políticos que afectan a estos sectores (González-Becerril *et al.*, 2006).

Problemas que enfrenta la pesca artesanal

Es importante señalar que en la pesca, aunque la sostenibilidad se incorpora cada vez más a los compromisos políticos internacionales y nacionales, los marcos específicos de política y gestión pesquera han seguido centrándose en la conservación de las poblaciones de peces y los entornos marinos, a menudo excluyendo las consideraciones sociales (Ommer 2000, Urquhart *et al.* 2013, Stephenson *et al.* 2017 en Foley, *et al.*, 2020), por ejemplo como menciona Nightingale (2013) los pescadores son retratados a menudo como sobreexplotadores de los recursos en su afán interesado por maximizar los beneficios pero también menciona que esta caracterización ha pasado por alto las iniciativas de los pescadores para mantener las capturas; las cuales sugiere, están arraigadas en los vínculos con el mar, la pesca y las comunidades.

Mientras tanto, Chuenpagdee y Jentoft (2019) abordan en su libro *Transdisciplinary for Small-Scale Fisheries Governance* que la ignorancia en esta pesquería ha prevalecido por mucho tiempo, a pesar de que alimenta a un gran número de personas y que en teoría se le reconoce como importante, en la práctica suele quedar marginada o ignorada aún más, en comparación con la pesca a gran escala. Asimismo, estos autores mencionan que por mucho que existan demasiados estudios sobre la pesca y la gobernanza de esta, rara vez los estudios se han enfocado en mirar más allá de las preguntas planteadas por sus propias disciplinas.

Por su parte, Jiménez *et al.* (2021) mencionan que la sostenibilidad pesquera se ha evaluado mediante el uso de modelos que requieren datos sustanciales y confiables, sin embargo sugieren que el uso de estos modelos en pesquerías de los países en desarrollo se ve limitada por la disponibilidad de datos de referencia y por la naturaleza multiespecífica de la mayoría de las pesquerías, ignorando las múltiples dimensiones de la pesca y una perspectiva más amplia de la sostenibilidad.

Otro de los problemas que surgen al hablar de la pesca artesanal subyace en la definición misma de esta, en este sentido Basurto *et al.* (2017) mencionan que el concepto de pesca en pequeña escala es tan amplio y diverso que tener una definición universal no es posible ni tampoco útil. Pero, el documento *The Guildenness Small-Scalle Fisheries* (2014) tiene la caracterización y el enfoque con mayor cantidad de aportaciones de los pescadores a nivel global. En este documento se subraya que la pesca artesanal es diversa, altamente dinámica, utiliza mano de obra intensiva, requiere costos de inversión relativamente bajos para embarcaciones y equipos por pescador a bordo, emplea una amplia gama de tecnología de pesca de bajo nivel con baja captura por embarcación de pesca y productividad por pescador, es multiespecífica y requiere una infraestructura mínima para el desembarque con la captura vendida en puntos de desembarque dispersos.

Durante mucho tiempo, la pesca artesanal ha sido categorizada como un sector atrasado, informal y marginal, que se ha dejado de lado al momento de la toma de decisiones y que ha tenido importantes repercusiones sobre millones de hogares y familias que dependen de esta actividad. Lo anterior, además ha ocasionado un aumento en la vulnerabilidad de las personas y una alta dependencia de los pescadores a los recursos pesqueros, resultado de las escasas opciones de empleo con mayores beneficios (Bené y Friend, 2011).

Adicionalmente, la estabilidad económica y social de esta actividad también se ve amenazada y debilitada por la prevalencia de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) ya que contribuye en gran medida a la sobrepesca mundial, amenazando también la seguridad alimentaria, los medios de subsistencia marítimos y la sostenibilidad de esta actividad (Mackay *et al.*, 2020). Complementando lo anterior, Agnew *et al.*, (2009) mencionan que la pesca INDNR representa el 20% de las capturas mundiales de pescado, lo que ocasiona pérdidas económicas anuales estimadas entre 26 000 y 50 000 millones de dólares (Sumaila *et al.*, 2020).

Además de las pérdidas económicas que la pesca INDNR provoca, esta actividad plantea una amenaza directa e importante para la conservación y ordenación eficaces de muchas poblaciones ícticas, lo que tiene múltiples consecuencias negativas para la pesca y para las personas que encuentran en ella medios de vida para su subsistencia (FAO, 2002, Ponce Díaz, 2019).

A pesar de que la pesca INDNR es uno de los principales problemas de la sobrepesca a nivel mundial (Cisneros-Montemayor *et al.*, 2013) las medidas que se han tomado para regularizar y controlar esta actividad han resultado contraproducentes para la práctica pesquera artesanal. Lo anterior, con base en Song *et al.* (2020), se debe principalmente a que no existe una clara diferenciación entre la pesca ilegal y pesca no documentada, por lo tanto, estas medidas son ineficientes para atacarlos dado que se han tratado como lo mismo (Serdy, 2011).

Es importante señalar que algunas causas detrás de esta actividad son de carácter económico, político y social, por ejemplo: la sobrecapacidad, la administración inefectiva de los recursos pesqueros y los subsidios, la prevalencia de malas condiciones de trabajo y perspectivas económicas principalmente en los países en vías de desarrollo (Gallic y Cox, 2006). De igual manera Song *et al.* (2020) mencionan que existen brechas en la legislación internacional marítima que no contemplan algunas prácticas pesqueras como la autogestión o el régimen de tenencia de los recursos por parte de los pescadores artesanales y por lo tanto terminan considerando ilegal estas actividades afectando directamente sus medios de subsistencia.

Otro de los problemas que enfrenta la actividad pesquera y está relacionado con el párrafo anterior son las llamadas *trampas de la pobreza*. Haider *et al.* (2018) y Cao *et al.* (2009) las describen como el círculo vicioso que surge a partir de la interacción entre la pobreza y la degradación del medio ambiente ya que ambas situaciones están estrechamente relacionados. De acuerdo con estos autores, generalmente esta dinámica se origina en los países o regiones en vías de desarrollo, donde existe una mayor vulnerabilidad a los peligros naturales y una creciente fragilidad de los ecosistemas de los que dependen los habitantes de estas regiones.

En un estudio realizado por Cinner *et al.*, (2009) se menciona, cómo los planes regulatorios sobre los recursos pesqueros han afectado considerablemente a los pescadores principalmente a aquellos que viven en naciones pobres. De igual manera, estos autores señalan que en muchos de estos países se asume que el bajo costo de oportunidad que experimentan los pescadores pobres en el contexto de un exceso de mano de obra y los costos limitados de ingresar a la pesquería conducen a un desequilibrio bioeconómico. Sin embargo no se considera la gran heterogeneidad que caracteriza a este sector y el comportamiento de los pescadores.

Contrario a lo que la literatura científica y legal señala, en gran medida las descripciones y definiciones sobre la actividad pesquera, se basan principalmente en aspectos tecnológicos como: la longitud de las embarcaciones pesqueras y las artes de pesca tanto de la pesca industrial como de la pesca artesanal. A su vez, esto genera un impacto negativo en el entendimiento y desarrollo de prácticas de pesca responsables y sostenibles, ya que invisibiliza otros aspectos importantes, por ejemplo, la participación de la mujer dentro de este sector la cual constituye gran parte de esta actividad (Basurto *et al.*, 2017).

Por lo general, otras amenazas a las que este sector se enfrenta y lo vuelve más vulnerable es su contraparte la pesca industrial, la poca atención que le prestan las autoridades al tema de la “apropiación” del territorio por parte de empresas inmobiliarias o particulares que desarrollan áreas turísticas o residenciales sin respetar las normas ambientales, ni los criterios para la conservación biocultural (Martínez González y Corgos López-Prado, 2013). De igual forma, Nayak y Berkes, (2019), señalan que pese a la importancia que tiene este sector, sigue siendo vulnerable a una variedad de desafíos directos: conflictos con la pesca a gran escala y la pesca recreativa, y competencia por los recursos y el espacio con la acuicultura, el petróleo y el gas, la minería, los puertos y el turismo.

Otros de los problemas a los que se enfrentan los pescadores artesanales son: a) la incidencia de barcos arrastreros de la flota camaronera, ya que capturan especies objetivo en estadios juveniles como parte de la fauna de acompañamiento; sin embargo, aún no se ha cuantificado su posible efecto. Otro problema es que en este tipo de pesquería no se contempla infraestructura de atraque para las embarcaciones, ni para el acopio y conservación del producto. Por lo cual, la captura solamente se eviscera en playa o a bordo de la embarcación y se enhiela o congela hasta el momento de la comercialización. Considerando lo anterior, lo más común es que en los poblados pesqueros se resguarden las embarcaciones sobre la playa arenosa o fondeada frente a la costa. Tal parece que el reducido volumen de las capturas no permite que el sector productivo pueda invertir y promover instalaciones apropiadas que fortalezcan la actividad, a la vez que impulsen su desarrollo (Espino *et al.*, 2006).

Por estas razones, para favorecer a este sector y contribuir a su sostenibilidad, es fundamental entender, conocer y apoyar más a los pescadores artesanales y sus actividades (Alcalá, 2014), de esta manera se mejorará la calidad en las condiciones ambientales de los territorios marinos donde capturan y se podría alcanzar un estado de salud óptimo donde las distintas dinámicas ecosistémicas se vayan recuperando poco a poco.

La pesquería artesanal en México

Caracterización de la pesca en México

De acuerdo con CONAPESCA (2021), México ocupa el 17ª posición en producción pesquera en el mundo, cuenta con el 12 % de la biodiversidad mundial y en los mares mexicanos habitan 2 mil especies endémicas.

En México, para el año 2016 se tenían registradas aproximadamente 74 mil 286 embarcaciones de pesca artesanal. En los 17 estados costeros del país, se han registrado alrededor de 7,000 unidades económicas; alrededor del 50% son sociedades cooperativas de producción pesquera, y aunque no hay cifras exactas sobre la población pesquera organizada en cooperativas, se estima que el 85% de los pescadores están organizados bajo esta figura legal, las cuales a su vez se organizan en federaciones a nivel regional y en confederaciones a nivel nacional (Nenadovic *et al.*, 2018).

Respecto a las embarcaciones de pesca ribereña, el mayor número se encuentra en el litoral del Pacífico (44 515 unidades en total) y se concentran en los estados de: Sinaloa (10 761 embarcaciones; 24.2% del total del litoral), Chiapas (6 120; 13.6%), Michoacán (5 745; 12.9%) y Jalisco (5 028; 8.85%); mientras que en el Golfo de México y mar Caribe se contabiliza un total de 25 398 embarcaciones ribereñas y los estados con mayor número de ellas fueron Veracruz (9 148; 36% del litoral), Tabasco (5 247; 21.4%) y Campeche (3 593; 14.2% del total) (SEMARNAT, 2016).

De acuerdo con la Ley de Pesca (1992), se reconocen únicamente tres clases de agentes sociales que se dedican a la pesca: los cooperativistas, permisionarios en gran escala y permisionarios en pequeña escala; aunque también existen los pescadores libres o furtivos que se benefician de esta actividad. Las características de estos agentes sociales son:

Pescadores libres o furtivos. Son pescadores eventuales que capturan distintas especies ribereñas locales, la mayoría de las veces para el consumo familiar o bien para su comercialización. Generalmente viven en pequeñas comunidades y se dedican a actividades muy diversas (como la albañilería, agricultura, ganadería y el comercio), por lo que la cooperativa no es una necesidad prioritaria para estos pescadores.

Unión de pescadores. - Este tipo de organización cuenta con una mesa directiva compuesta por un presidente, un secretario y un tesorero. Su administración consiste básicamente en un fondo común establecido por cuotas mensuales que cada socio aporta y un libro de entradas y salidas, lista de asistencia y reporte de producción pesquera. Estos pescadores no poseen representatividad legal, aunque sí están inscritos en el Registro Nacional de Pesca. Las Uniones funcionan de manera similar con las mismas ventajas que las cooperativas y también tienen infraestructura, número de socios y salarios percibidos similares.

Cooperativas. La cooperativa es la forma de organización predilecta para más de la mitad de los pescadores mexicanos, ya que facilita la obtención de créditos y el acceso a todos los sistemas y reglamentaciones gubernamentales sobre embarcaciones, permisos, artes de pesca, navíos, etc. Los miembros de las cooperativas son de diferentes tipos y funciones. Existen socios y no socios, los primeros están registrados ante las instancias gubernamentales correspondientes e incluye miembros pescadores y no pescadores. Los socios, son los únicos con derecho a voto en las asambleas de la cooperativa en las cuales

se discuten temas burocráticos (ingreso y permanencia de sus miembros, permisos de captura, vedas, uso de artes de pesca, etc.) y crediticios.

Cooperativismo en México

De acuerdo con la Secretaría de Pesca (1985), “el cooperativismo es un sistema económico social que tiene como centro vital el ser humano, siendo su fin la satisfacción de sus necesidades con bienestar y progreso, mirando exclusivamente el interés de la colectividad en que actúa, tanto en los procesos de la producción, como en los del consumo y en los de la distribución y la circulación de bienes y servicios diversos” (p. 11).

El cooperativismo pesquero como muchos otros se ha caracterizado por el trabajo en equipo. Por ello, las personas que dependen de estos recursos saben que, sin una estrecha cooperación entre los miembros de cada unidad productiva, no sería posible llevar a cabo con éxito las funciones que deben desempeñar (Secretaría de Pesca, 1985). Por lo tanto, tratándose de personas con escasos recursos, que requieren de bienes o medios de capital suficientes para estar en posibilidad de enfocar sus actividades hacia la industria pesquera, se justifica aún más esta estrecha colaboración.

Con base en las disposiciones que establece la Ley General de Sociedades Cooperativas (1994) es posible distinguir tres clases de organizaciones cooperativas: I) cooperativas de consumo/bienes o servicios; II) de productores de bienes y/o servicios y III) de ahorro y préstamo. Para los fines de este trabajo, se describirá el segundo tipo:

“Son sociedades cooperativas de productores, aquéllas cuyos miembros se asocien para trabajar en común en la producción de bienes y/o servicios, aportando su trabajo personal, físico o intelectual. Independientemente del tipo de producción a la que estén dedicadas, estas sociedades podrán almacenar, conservar, transportar y comercializar sus productos, actuando en los términos de esta Ley” (*idem*, p. 6).

Entre los requerimientos que deben de cumplir los socios que formen parte están los siguientes: a) que la cooperativa se integre con personas de la clase trabajadora cuyo principal medio de vida sea la pesca; b) procurar el mejoramiento social y económico de los socios mediante acciones conjuntas de los mismos; c) repartir sus rendimientos entre los socios en razón del tiempo trabajado y la calidad del mismo y d) estar conformada por un mínimo de 30 socios.

Los socios que están registrados ante las instancias gubernamentales correspondientes, pueden ser miembros pescadores y no pescadores y son los únicos con derecho a voto en las asambleas de la cooperativa; en las cuales se discuten temas referentes a trámites burocráticos (ingresos y permanencia de sus miembros, permisos de captura, vedas, uso de artes de pesca, etc.) y crediticios (*idem*). Los no socios son pescadores sin derecho a tomar decisiones en las asambleas.

Por otro lado, como menciona Valenzuela-Reyes (2012) “se sacrifica al sector social en aras de la modernidad caracterizada por una apertura comercial que condena el proteccionismo y que demanda una mayor competitividad y productividad en las actividades pesqueras” (p. 5). Es decir, el verdadero problema ha radicado en que se debe de producir más sin considerar la distribución equitativa de la riqueza pesquera. En consecuencia, se ha dejado de lado el papel tan importante que juegan estas sociedades en el sentido de que son una opción viable para satisfacer los requerimientos básicos que

nuestra sociedad reclama, por ejemplo: empleos, alimentos y una distribución más adecuada del ingreso. Es así como entre las necesidades que requiere este sector es la reorientación del gasto público en materia de pesca, para proveer de créditos, servicios financieros y orientación tecnológica a los cooperativistas.

Tampoco hay que olvidar que existen otros factores que aumentan la presión sobre los recursos pesqueros. Uno de ellos es el incremento del esfuerzo pesquero, es decir, que en la medida que crecen las flotas y su acceso a los recursos no se regula adecuadamente, la tendencia general es hacia la sobreexplotación de las reservas pesqueras. (SEMARNAT, 2016). Por ello, se necesitan instrumentos legales que garanticen tanto la salud en los ecosistemas como el bienestar de las personas que se dedican a la actividad pesquera. Por esta razón, Fernández-Rivera *et al.* (2018), mencionan que para el caso de México aunque “la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables busca garantizar la sostenibilidad, la realidad es que no cuenta con principios que la definan, ni reglas que la garanticen” (p. 8).

Es así como entre los principales retos que enfrenta la industria pesquera nacional, tienen que ver con infraestructura deficiente, altos costos de materia prima, pesca furtiva, así como una fuerte tendencia a elevar el esfuerzo pesquero propiciando la sobreexplotación (Bracamonte y Méndez, 2015). A lo anterior se le suman otras características, como la falta de información estadística confiable (reporte de capturas deficiente), monitoreo pobre (p. ej. muestreo biológico), estructuras de organización inadecuadas, falta de regulación e ilegalidad (Fernández-Rivera Melo *et al.*, 2018). De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera (2017), para ese año cerca del 50% de las pesquerías se encontraban en su máximo aprovechamiento sustentable y poco menos del 20% en total deterioro (Arreguín-Sánchez y Arcos-Huitrón, 2011).

Importancia de la pesca artesanal en México

Durante muchos años en México, la pesca se consideró una actividad casi de autoconsumo y la que se comercializaba tenía como su principal destino el mercado de los Estados Unidos. Sin embargo, a partir de 1970, la actividad pesquera se fue diversificando y su desarrollo comenzó a ser notable incluso en el mercado nacional (CONAPESCA, 2010).

En el trabajo de Carrillo (2014), se menciona que a pesar de que esta actividad tiene importancia socio-económica al proveer una fuente de alimento y trabajo generando bienestar a los pescadores artesanales de numerosas comunidades pesqueras lo largo de las costas mexicanas.

Por su parte, Vásquez (1998) también señala que aunque no hace una aportación significativa al PIB debido en gran parte a la especialización en sólo dos pesquerías con alto nivel de rendimiento (camarón y atún) y orientadas al mercado exterior, gran parte de su importancia radica en la generación de empleos que no requiere una alta calificación, de igual manera menciona que es la pesca artesanal la que incorpora con mayor facilidad nuevos pescadores incrementando al mismo tiempo el esfuerzo de captura y la participación del sector en la economía regional.

De igual manera Bracamonte y Méndez Barrón (2015) comentan que la importancia de esta actividad está en la aportación que hace a nivel regional y local contribuyendo con la seguridad alimentaria en tres formas: incrementan directamente el suministro de alimentos,

proporcionado proteínas animales nutritivas, y siendo una fuente de ingresos para muchas familias.

La pesca ribereña en México es una actividad fuertemente familiar en donde cada miembro de la familia del pescador cumple con una función específica. Los conocimientos sobre el arte de pescar, cómo relacionarse con el mar y sobre el cuidado de los recursos marinos son usualmente transmitidos de generación en generación, lo cual genera identidad y garantiza la continuidad de la pesca (Inteligencia Pública, EDF de México, 2019).

En los estados costeros, la pesca constituye la base de la economía de muchas comunidades en los litorales (OCDE, 2007, p.31). Independientemente de sus porcentajes de producción, los estados costeros y las comunidades que viven y trabajan en su litoral, forman parte de un complejo mundo en el que la pesca no sólo tiene un valor económico y productivo, sino también constituye una esfera que da sentido y ordena su vida.

De acuerdo con los Censos Económicos publicados en el 2019 por el INEGI, había 23 mil 293 establecimientos dedicados a la pesca y a la acuicultura, con una presencia mayoritaria de la primera (84% del total). Se denota que en ese sector laboran 213 mil 214 personas, de las cuales 88% son hombres y 12% mujeres. A nivel nacional, las entidades federativas con mayor producción pesquera son Sonora, Sinaloa, Baja California y Baja California Sur (INEGI, 2019). La contribución de la pesca y la acuicultura al Producto Interno Bruto nacional (PIB) en el año 2018 fue equivalente al 0.08% (CONAPESCA, 2020).

A nivel mundial México ocupó en el año 2020 el decimotercer lugar en la pesca de captura marina, mientras que en la producción de la pesca de captura en aguas continentales o de agua dulce, nuestro país ocupó la decimocuarta posición.

La pesca en Jalisco

El estado de Jalisco ocupa el sexto lugar en extensión territorial comparada con el resto de los estados de la República Mexicana. Se caracteriza por contar con un litoral de 341.9 km está constituido por 124 municipios, de los cuales cinco corresponden a la costa: Cihuatlán, La Huerta, Tomatlán, Cabo Corrientes y Puerto Vallarta (INEGI, 1981).

La importancia de la pesca ribereña para la economía del estado lo posiciona en el séptimo lugar de producción pesquera de acuerdo con la Comisión Nacional de Pesca (CONAPESCA, 2017) al obtener una producción pesquera de 61, 841 toneladas de peso vivo, lo que equivale al 2.87% de la producción nacional y al 6.81% del producto interno bruto (PIB). Además, esta institución también estimó que alrededor de 15 310 personas vivían directamente de la pesca en ese año.

Se sabe que el tipo de organización pesquera más común en la costa de este estado es la: Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera (S.C.P.P.). Y la administración de los recursos pesqueros en la costa de este estado se lleva de acuerdo con dos Oficinas de Pesca: 1) centro-norte, con sede en Puerto Vallarta y 2) centro-sur con sede en Barra de Navidad. Ambas trasladan sus reportes a las oficinas generales de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) en la ciudad de Guadalajara (Ríos-Jara *et al.*, 2014).

La actividad pesquera del lago de Chapala es una de las más importantes del sector en Jalisco, con una producción aproximada de 8,576 toneladas anuales (promedio 1983-96)

que ha llegado a representar el 50% de la captura total de la entidad; da empleo a 1,237 pescadores registrados en 65 organizaciones, que utilizan 678 embarcaciones y 14,595 artes de pesca, solamente en Jalisco (Centro Geo, 2022). La fluctuación en las poblaciones de las diferentes pesquerías del lago puede proporcionar indicadores importantes que permitan conocer el potencial pesquero y confrontarlo con los niveles de producción, para ordenar la explotación del recurso pesquero a su nivel sostenible (CentroGeo, 2022).

Por su parte, Espino-Barr *et al.* (2008) mencionan que las embarcaciones que se utilizan en la costa de este estado se caracterizan por utilizar motores fuera de borda de 48 a 85 cf. Los motores son casi todos Yamaha y cuentan con talleres en Puerto Vallarta y Melaque. Las descomposturas pueden parar su trabajo por varios días, pues en ocasiones tienen que trasladarse hasta Manzanillo. Mientras que entre las artes de pesca que usan están: a) la línea de mano; b) Palangre escamero; c) la red agallera y d) los trasmallos.

En cuanto al proceso de comercialización, este es muy eficiente, ya que el producto desembarcado, es inmediatamente transferido al comprador una vez pesado y pagado al pescador por parte del permisionario o de la cooperativa. En Jalisco, los centros de acopio son importantes, ya que allí se concentra el producto; se cuenta con cuartos fríos, congeladores y el producto está disponible para los compradores mayoristas y amas de casa. En muchas localidades alejadas de Puerto Vallarta o Barra de Navidad, los compradores recogen el producto dos o tres veces por semana y llevan a cambio hielo y gasolina. Algunas cooperativas almacenan el producto y lo llevan a Puerto Vallarta a vender.

Finalmente, retomando las palabras de Cruz (2013) estudiar el tema de la pesca es una tarea compleja debido a todos los factores que intervienen directa e indirectamente, tanto en los recursos naturales como en las comunidades pesqueras. Además, al ser un sector que ha sido ignorado y engañado durante mucho tiempo, la desconfianza que se crea en las comunidades pesqueras artesanales dificulta en muchos casos el acceso a información confiable y de primera mano. Sin embargo, como menciona esta autora:

- i) “cuando comprenden que la labor es sincera, ellos, los principales actores de esta actividad enseñan y mucho, con base en su experiencia cotidiana. Conocen bien su materia de trabajo y su ambiente, por esa razón se considera que es a ellos a quienes en primera instancia se debe recurrir cuando se trata de planes y programas para impulsar el desarrollo de sus comunidades” (p.7).

Por ello, aun cuando hay una gran cantidad trabajos que se han llevado a cabo sobre estudios pesqueros, es necesario que se tomen acciones colaborativas entre los diferentes sectores, que permitan el crecimiento equitativo de este sector creando estrategias que mejoren el estado de las poblaciones y la calidad de vida de las comunidades pesqueras.

Capítulo 2 Marco Teórico

Antecedentes

Definición de pesca sostenible

Actualmente existe una variedad de significados de sostenibilidad y de cómo definir los recursos pesqueros "sostenibles". Las definiciones de sostenibilidad casi siempre están vinculadas con el término "desarrollo sostenible", que se acuñó a partir del informe Brundtland (1987)⁵. Sin embargo, algunos autores como Kates (2005), han puesto en duda y criticado la ambigüedad de este concepto. Este autor por ejemplo resumió la situación de la siguiente manera: " En los años posteriores al informe de la Comisión Brundtland, la ambigüedad creativa de la definición estándar... también creó una verdadera industria de desciframiento y defensa de lo que realmente significa el desarrollo sostenible" (p. 10).

La mayoría de las definiciones de sostenibilidad sugieren que se define mejor como la capacidad de mantener los bienes y servicios para la sociedad humana, debiendo considerarse los factores sociales y económicos junto con los impactos ambientales. Como resultado, se ha obtenido que cada grupo (científicos, economistas, organizaciones no gubernamentales (ONG), etc.) defina los recursos pesqueros sostenibles utilizando los criterios que consideran más importantes. Lo anterior, ha generado controversia entre distintos grupos, ya que, mientras para uno estos recursos pueden ser considerados sostenibles para otro puede ser lo contrario (Hilborn *et al.*, 2015).

La FAO se ha encargado de darle seguimiento a la propuesta del desarrollo sostenible para satisfacer las necesidades de generaciones futuras propuesta en el informe "Nuestro Futuro en Común. Por ello, en el año 1991 propuso la siguiente definición de sostenibilidad:

"El desarrollo sostenible es la base para la gestión y conservación de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de manera que se garantice el logro y la satisfacción permanente de las necesidades humanas de las generaciones presentes y futuras. Dicho desarrollo conserva la tierra, el agua, las plantas y los recursos genéticos, es ambientalmente no degradante, tecnológicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable" (García, 2000).

Como se observa, esta definición ya no considera solamente el enfoque ecológico, sino también toma en cuenta el cambio tecnológico, el desarrollo económico y social.

A raíz de esto, en el ámbito pesquero surgieron numerosos debates científicos y públicos sobre el concepto de desarrollo pesquero sostenible; por lo que este tema se introdujo en los acuerdos internacionales como: la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar y el Código de Conducta para la Pesca Responsable (en adelante, *el Código*; FAO, 1995) en el cual se replantea dicho concepto y se comienza a hablar de pesquerías responsables. En este sentido, diversos países, organizaciones e instituciones comienzan a tomar como referentes los estatus establecidos en *el Código* para establecer indicadores,

⁵ "El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades"

metodologías y marcos de referencia que permitan conocer el estado de los ecosistemas acuáticos y los recursos pesqueros, los aspectos sociales implicados principalmente en la práctica pesquera comercial y los aspectos económicos relacionados con esta práctica.

Entre otras cosas, el concepto de pesca responsable considera lo siguiente:

- a) La utilización sustentable de los recursos pesqueros, en armonía con el medio ambiente.
- b) La adopción de prácticas de captura y acuicultura que no dañen el ecosistema, los recursos y la calidad de estos.
- c) La incorporación de valor agregado a dichos productos a través de procesos de transformación que cumplan con las normas sanitarias y prácticas comerciales, que proporcionen a los consumidores el acceso a productos de buena calidad.

No obstante, la situación de la producción pesquera mundial siguió disminuyendo. Incluso en el caso de poblaciones bien conocidas e importantes desde el punto de vista comercial, las disminuciones no se detuvieron hasta finales del decenio de 1990, debido en gran medida a la deficiente aplicación del código de la FAO por parte de la mayoría de los Estados (Agnew, 2019).

A 25 años de la aprobación del *Código*; este ha servido de base para la elaboración de instrumentos, políticas y programas internacionales de apoyo a los esfuerzos de ordenación responsable a nivel mundial, regional y nacional. Desde 2015, estos esfuerzos se han consolidado y han recibido prioridad con miras a abordar en particular, de forma coherente y coordinada, el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 14 (conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible) y otros ODS pertinentes para la pesca y la acuicultura (FAO, 2020). Por esta razón, varios países, organizaciones de financiamiento, grupos ambientales y comunidades de investigación han prometido apoyo y se han comprometido a ayudar a alcanzar esos objetivos (Kyvelou e Ierapetritis, 2020).

Es así que hoy en día, algunos autores como Adams (2006) y Chapin *et al.* (2010), consideran que además de los tres pilares de la sostenibilidad (el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y el desarrollo social) es necesario que: "Integramos estos enfoques para abordar la sostenibilidad social-ecológica, reconociendo que las personas son componentes integrales de los sistemas socio-ecológicos y que las personas afectan y responden a los procesos de los ecosistemas. Es poco probable que tengan éxito los esfuerzos que no aborden las sinergias y las compensaciones entre el bienestar ecológico y el social" (p. 242). A pesar de ello, la sostenibilidad de las pesquerías explotadas ha sido considerada prioritariamente como una cuestión ecológica por la comunidad de conservación de la biodiversidad.

No obstante, la aparente incapacidad de los gobiernos para conseguir por sí solos una pesca sostenible ha dado lugar a un aumento de la participación directa de las organizaciones que tratan de movilizar a la sociedad civil para impulsar el cambio (Agnew, 2019). Entre estas, se encuentran: el Marine Stewardship Council (MSC); Sustainable Fisheries Partnership Foundation; Monterey Aquarium Bay; Ocean Outcomes, solo por mencionar algunas.

Es importante señalar que la certificación otorgada por estas organizaciones, además de basar sus indicadores de evaluación en los principios establecidos en *el Código*; también es un mecanismo basado en el mercado que trata de recompensar la pesca sostenible permitiendo a los minoristas vender pescado distinguido con una ecoetiqueta. Sin embargo, Pérez-Ramírez y Lluch-Cota (2010) mencionan que en el caso de América Latina estas certificaciones⁶ son una minoría, ya que la mayoría de ellas se encuentran en países desarrollados que tienen el poder económico y el acceso a información científica relativamente sofisticada y disponible para la administración de sus recursos pesqueros.

Por otro lado, otro pre-requisito que se solicita para participar en este programa son los derechos de propiedad, sin embargo, la mayoría de las pesquerías mundiales son de acceso abierto. Aunado a ello, estos autores también mencionan que en el caso particular de las pesquerías artesanales el mercado suele ser local y por lo tanto existe poco o nulo interés y conocimiento sobre las ecoetiquetas (Pérez-Ramírez y Lluch-Cota, 2010). De igual manera, es importante recalcar que la pesca es una actividad con antecedentes históricos y culturales, de tal manera que existen comunidades pesqueras que llevan a cabo buenas prácticas de manejo de los recursos pues entienden la importancia de cuidarlos y preservarlos ya que son su fuente de subsistencia.

Dimensiones que se consideran para la sostenibilidad de la pesca artesanal

De acuerdo con García y Staples (2000) no existe un consenso para una definición clara y viable de sostenibilidad, por lo cual existe una amplia gama de criterios divergentes para definir los indicadores de desarrollo sostenible (IDS). Lo anterior se debe a que la sostenibilidad no es una propiedad estable de un sistema de explotación que pueda definirse y medirse de manera sencilla, sino que se ve fuertemente influenciada por normas y valores convencionales sobre las formas ambientales, económicas, sociales, éticas y otras formas de "bienestar", fuertemente influenciadas por los sesgos culturales y los parámetros específicos locales, provocando en este sentido que sea considerado un concepto altamente dimensional.

Por su parte, Charles (1994) distinguió la sostenibilidad ecológica, socioeconómica, comunitaria e institucional, mientras que Dahl (1996) refiere que existen dimensiones potenciales de la sostenibilidad como dimensiones importantes tiene cualquier sociedad humana, y señala las siguientes: económicas, ecológicas, humanas, sociales, morales, éticas o espirituales, cada una de las cuales podría, potencialmente, conducir al desarrollo de indicadores. Incluso en un sector único pero complejo como el de la pesca, la sostenibilidad puede considerarse también en varios niveles y escalas: la población explotada o explotable; el conjunto de especies explotadas; la pesquería; la zona; el o los ecosistemas explotados; el gran ecosistema marino (GEM) o la cuenca de captación marina (CCM); el sector pesquero en general y/o sus diversos subsectores; la zona económica exclusiva (ZEE); la economía nacional; la región (formada por varios estados) o todo el océano (García y Staples, 2000).

Como se mencionó antes, el ODS 14 se enfoca en conservar y utilizar de forma responsable los océanos, los mares y los recursos marinos. Entre sus muchos objetivos, el ODS14b se

⁶ Los autores se enfocaron en las certificaciones otorgadas por el MSC

dirige directamente a la pesca en pequeña escala, pidiendo que se garantice el acceso a los recursos y los mercados para este sector. Para ello se requiere un enfoque holístico que abarque varios ODS (Said y Chuenpagdee, 2019); por ejemplo: ofrecer seguridad alimentaria (ODS1), aliviar la pobreza (ODS2), proporcionar igualdad de género (ODS5), vincularse al bienestar de la comunidad (ODS3) y finalmente, promover el crecimiento económico (ODS8) (Kyvelou e Ierapetritis, 2020).

Dado el papel que juega la pesca en pequeña escala como una actividad multidimensional que garantiza que los alimentos procedentes del mar estén conectados con la interacción tierra-mar y además está fuertemente arraigada social, cultural y simbólicamente en las comunidades locales. Said y Chuenpagdee (2019), han propuesto en su trabajo que los ODS se alinien con las Directrices voluntarias para garantizar la pesca sostenible en pequeña escala (Directrices PPE) sin perder de vista que ni los ODS ni las directrices garantizan por sí solos la sostenibilidad de la pesca artesanal.

De acuerdo con Bené (2006) la contribución e importancia de la pesca artesanal se ha abordado convencionalmente desde siete diferentes puntos de vista: a) el rol económico; b) sociales, c) ambiental, d) cultural, e) en la seguridad alimentaria, f) la mitigación de la pobreza y g) la interacción entre la pesca artesanal y otras comunidades.

Si bien, estos componentes brindan un panorama general sobre los aspectos en los cuales la pesca artesanal incide local, nacional e incluso internacionalmente, no hay que ignorar el hecho de que el análisis sobre las aportaciones de esta actividad se ha hecho de manera lineal⁷, es decir, estos aspectos se han analizado individualmente. Sin embargo, hay que reconocer que evaluarlos de forma interrelacionada e interdependiente, resulta una tarea bastante compleja. Un buen ejemplo de ello sería el siguiente: “la contribución de la pesca en pequeña escala a la seguridad alimentaria, por ejemplo, es el resultado de una combinación de diferentes mecanismos que operan a diferentes niveles (micro, meso, macro) y que se derivan directamente de las dimensiones económicas, sociales” (*idem*, p. 2).

A continuación, se brinda un panorama general sobre cómo se han estudiado cada uno de los pilares de la sostenibilidad desde el enfoque pesquero.

Dimensión social y emocional

La dimensión social en la actividad pesquera abarca una diversidad de temas, incluidos los medios de vida, la cohesión social, la innovación social, la renovación social, los valores culturales, el sentido de lugar e identidad, la educación, el bienestar, la igualdad, la equidad, la espiritualidad y los valores. Estos elementos, son a menudo intangibles y difíciles de incorporar al análisis y requieren de la interdisciplinariedad que, a través de herramientas cuantitativas y cualitativas, permite revelar la gama de beneficios sociales y culturales que la pesca proporciona a las comunidades. Por ejemplo, esta actividad es importante, a nivel micro, para mantener la identidad de los individuos como pescadores, pero también a nivel meso en términos de comunidad, identidad colectiva y cohesión social, ya que puede convertirse en el vínculo" que une la comunidad (Brookfield *et al.*, 2005).

⁷ Este es el enfoque adoptado en este documento

De acuerdo con Urquhart *et al.* (2014), para desarrollar comunidades pesqueras marinas sostenibles, es necesario prestar atención a la comprensión de los procesos y las relaciones que se forman entre las dimensiones ambientales, económicas y socioculturales. Enfoques tales como la gestión basada en los ecosistemas y los sistemas socio-ecológicos afirman que, en lugar de ver las cuestiones sociales como separadas de las ecológicas, es necesario incorporarlas de una manera más explícita e integrada, reconociendo que los seres humanos son una parte integrada de los ecosistemas.

Esta dimensión ha cobrado más importancia, especialmente a través de los conceptos de capital social y gobernanza. El reto es identificar las condiciones para la viabilidad a largo plazo de las sociedades pesqueras. Al respecto, se han identificado dos dimensiones con relación a los impactos sociales que ha tenido la ordenación pesquera:

- a) El impacto de las medidas de gestión en la comunidad. Esto puede demostrarse mediante "la evolución de los derechos de propiedad, las condiciones de vida y las desigualdades" (OCDE, 1997; Bodiguel *et al.*, 2006).
- b) Y también la influencia de las condiciones sociales en la eficacia de las políticas. Esto se relaciona con "las relaciones familiares, la satisfacción en el trabajo, la formación, la distribución por edades, las condiciones locales, las diferencias étnicas y culturales y la cohesión social" (OCDE, 1997; Bodiguel *et al.*, 2006)..

En el caso de la dimensión social de la actividad pesquera, los aspectos que se han tratado en la literatura revisada son el impacto en la distribución de los ingresos y la riqueza, el número y la naturaleza de los empleos, la cohesión de las comunidades rurales, la seguridad y las condiciones de trabajo (a menudo relacionadas con la duración de los viajes); los conflictos y la pérdida de artes de pesca. En este sentido, se observan importantes progresos en los aspectos sociales del desarrollo.

Por otra parte, Sarandón (2002) menciona que la dimensión social de la sostenibilidad trata de preservar el capital social que es el que pone en funcionamiento el capital natural. Por lo que no se debe de olvidar de que es el productor, en este caso los pescadores, con su cultura, conocimiento y escala de valores (dentro de una comunidad) quien toma decisiones permanentemente y que repercuten en los aspectos ecológicos del sistema. La importancia de considerar estos aspectos es mayor aun cuando se trata de pequeños productores o con bajos recursos. En este caso los aspectos que fortalecen las relaciones entre miembros de una comunidad han sido considerados como favorables a la sostenibilidad.

Entre estos aspectos que fortalecen o merman las relaciones entre miembros de una comunidad, se encuentra el componente emocional que se generan con la convivencia cotidiana dentro de las comunidades pesqueras. Considerando lo anterior, en su trabajo Jasper (2006) plantea que para comprender qué es lo que mueve a la gente a la acción es necesario considerar sus motivos y las emociones, retomando conceptos derivados de otras ciencias como la psicología y la economía (p. ej. la racionalidad o los intereses) y evidenciando al mismo tiempo el dualismo entre razón y emoción que solo en las últimas décadas se está empezando a superar.

Con relación a lo anterior Lerher (2009), también comenta que desde los antiguos griegos la toma de decisiones ha girado alrededor de la idea de que los seres humanos son criaturas racionales. Esto significa, que al momento de tomar decisiones se ha de analizar conscientemente las alternativas y considerar con sumo cuidado los pros y los contras de

estas. Convirtiendo a los seres humanos en criaturas lógico-reflexivas. Sin embargo, hoy en día, disciplinas tan diferentes como la sociología, la filosofía, la psicología y la neurociencia han demostrado que la toma de decisiones está estrechamente relacionada también con las emociones.

Al respecto Fernández (2016) menciona lo siguiente:

Las emociones son aquellos impulsos que guían el día a día de las personas y que tienen la capacidad al mismo tiempo afligirlas y guiarlas hacia la mayor satisfacción. Son estos motores de la cotidianidad quienes dictan las pautas de cuándo actuar, cómo sentirse y qué pensar, pues los pensamientos, sentimientos y conductas no son más que extensiones del instante emocional que se atraviese (p.3).

Con base en la cita anterior, esta investigación considera la dimensión emocional como un elemento relevante para entender la sostenibilidad de la pesca artesanal, Lo anterior permite considerar como parte de esta investigación la dimensión emocional asociada a la sostenibilidad y a la pesca artesanal, y entender de qué manera se ha abordado desde diferentes disciplinas y ahondar respecto a qué tanto se ha estudiado esta dimensión en estudios pesqueros.

En la sociología de las emociones, Hochschild (1979, 2008) ha abordado el estudio de esta dimensión desde de la perspectiva del trabajo emocional y las reglas del sentir. De acuerdo con esta autora, el trabajo emocional consiste en intentar cambiar o romper en alguna medida una emoción o sentimiento. Mientras las reglas del sentir son resultado de las reglas sociales que dirigen la forma en que queremos tratar de sentirnos ante una determinada situación o evento. Al respecto, Poma (2018) menciona que las reglas del sentir no están escritas, pero se aprenden a través de la socialización guiando lo que se considera correcto sentir o aquello que la sociedad espera que se sienta o se exprese en determinadas situaciones; por ejemplo: la tristeza por la muerte de un familiar o el amor hacia la familia. Al respecto de esto, la autora, también menciona lo siguiente:

“el hecho de que el ser humano pueda sentir otras emociones diferentes de las esperadas lo hace sentir incómodo, expresando sentimientos que en realidad no siente con tal de ser aceptado socialmente. Este esfuerzo de adaptación se ha definido como manejo o trabajo emocional, y puede ser superficial, cuando solo expresamos la emoción esperada, o en profundidad, forzándonos a sentir la emoción “correcta” (p.196).

Por su parte, Poma y Gravante (2017) retoman el trabajo de Jasper (2014) para mencionar que: “las emociones ayudan a poner atención en los individuos y pequeños grupos que son los primeros en darse cuenta y preocuparse por un problema” (p. 24). Esta aseveración se puede apreciar claramente en las comunidades pesqueras, ya que, al tener una estrecha relación con el mar y los recursos pesqueros son los primeros en reaccionar al sentir que su modo de vida está amenazado o en riesgo.

Retomando la relación de los pescadores, el sector pesquero y la dimensión emocional es importante señalar que el estudio de la última permite profundizar en aspectos biográficos relevantes para los pescadores de tal manera que se conozca su relación con la naturaleza y la percepción que tienen respecto a los bienes que de ella aprovechan. De esta manera, el apego al lugar y el sentido de identidad, son temas en los cuales se han enfocado algunas investigaciones, como el trabajo de O’Driscoll (2014), en el cual subraya la incipiente relación distintiva con el mar que caracteriza a las familias de pescadores provocando en

ellos estos sentires. Asimismo, Norgaard y Reed (2017), señalan que el contexto ambiental en el que se desenvuelven las personas es vinculante con el sentido de identidad, la experiencia emocional, las interacciones y estructuras sociales de una comunidad.

Mientras que, desde el punto de vista de Hernández *et al.* (2010) el sentido de identidad es un mecanismo cognitivo, un componente del “yo” y la propia percepción de la identidad personal en relación con el lugar al que uno pertenece.

Otros autores como Khakzad y Griffith (2016) exploran cómo el sentido del lugar contribuye al entendimiento de la relación entre la pesca y los servicios ecosistémicos culturales, ante el reto que encaran los pescadores al ver sus tradiciones constantemente amenazadas al formar parte de un mundo en vías de globalización que no los considera ni los toma en cuenta. De igual manera, indagan cómo desde de las ciencias sociales se han construido socialmente los “lugares”, el papel del lugar en la identidad y la forma en que las personas se apegan al lugar. Estos autores, también consideran que el sentido del lugar abarca una serie de ideas, entre ellas el apego al lugar, la identidad del lugar, la dependencia del lugar y los significados del lugar.

Por otro lado, Altman y Low (1992) mencionan que el apego al lugar va más allá del vínculo afectivo que se genera con el espacio físico en sí, ya que se trata de un fenómeno complejo que incorpora varios aspectos afectivos entre personas y lugares. Algunos de estos aspectos hacen referencia, por ejemplo: a los lugares "queridos" de la infancia y la edad adulta y los sentimientos asociados a ellos, así como las incrustaciones emocionales, sentimientos de seguridad, estima y pertenencia asociados a los lugares, o la sensación de bienestar que se asocia con ellos. De igual manera estos autores sugieren que el apego a un lugar implica una interacción de afectos y emociones, conocimientos y creencias, comportamientos y acciones referentes a un lugar. También, es necesario señalar que aunque este fenómeno se ha abordado principalmente desde las experiencias afectivas positivas no hay que perder de vista que de igual manera se pueden generar sentimientos negativos sobre los lugares.

Desde el punto de vista de Low (1992) el apego al lugar es más que una experiencia emocional y cognitiva, ya que incluye creencias y prácticas culturales que vinculan a las personas con el lugar. Entonces, visto desde esta perspectiva, existe una relación simbólica entre el individuo o el grupo y el lugar, que puede evocar una experiencia culturalmente valorada. Al respecto, la autora propone una tipología que considera el vínculo simbólico entre la gente y la tierra. De los diferentes componentes que la autora identifica en la construcción del apego al lugar, se destacan los dos más importantes para esta investigación. Primero, el vínculo genealógico con la tierra que se construye a través de la historia familiar, y que, en este caso se mantiene, refuerza y actúa viviendo en un lugar, naciendo, casándose, o permaneciendo en un lugar durante un período de tiempo; por lo tanto, es la experiencia de vivir o estar en un lugar. El segundo componente es el apego económico a un lugar; que se llega a dar entre otras cosas cuando una persona trabaja en un lugar o con los recursos de éste convirtiéndose así en el medio de supervivencia económica de la persona o del grupo.

En uno de los trabajos de Poma (2014, 2017), sobre el estudio de la dimensión emocional en los conflictos socioambientales, la autora menciona que las emociones ayudan a comprender por qué la gente actúa o responde ante determinadas situaciones de una forma

o de otra, cómo influyen éstas en la creación de vínculos entre las personas o en su defecto entre las personas y el territorio. De igual forma, señala que las emociones influyen en la construcción del sentido de amenaza, la injusticia, la indignación o la construcción de la identidad propia o antagónica al emerger el “ellos” y “nosotros” ya sea en un colectivo o una comunidad. Estos elementos pueden ser útiles a la hora de analizar la sostenibilidad de las comunidades pesqueras, porque permite comprender de qué manera interactúan los pescadores entre ellos mismos, y cómo influyen las prácticas pesqueras entre unos y otros.

En resumen, aunque poco se ha profundizado en el estudio de la dimensión emocional y la sostenibilidad pesquera, algunos de los autores citados anteriormente han dedicado gran parte de su vida a entender de qué manera las emociones influyen en la toma de decisiones de la gente o en la construcción de identidades individuales y colectivas. Asimismo, es relevante para esta investigación conocer cómo influyen las emociones en la construcción del apego al lugar y de qué manera este influye en la construcción de estas identidades y apropiaciones del espacio o el territorio en el que habitan. Además, no hay que perder de vista que tanto la dimensión social como la dimensión emocional son importantes para entender cómo influye en la percepción que tienen de sí mismos los pescadores con relación a: su entorno, condiciones de vida, bienestar, educación, relaciones sociales, cultura, valores, emociones, experiencias de vida y su trabajo.

Dimensión económica

Tomando en consideración la derrama económica que este sector tiene en los países pesqueros, algunos autores como Schuhbauer y Sumaila (2016), comentan lo siguiente; para apoyar a este sector y contribuir a su sostenibilidad, es necesario comprender cuán económicamente viable es la pesca en pequeña escala, así como los retos que encara la pesquería artesanal ante el fenómeno de la globalización.

De acuerdo con Grafton *et al.* (2006) es necesario entender y analizar el comportamiento de los pescadores desde una perspectiva económica. La historia de la pesquería, de acuerdo con estos autores está repleta de ejemplos de pesquerías que han sido sobreexplotadas. Estos autores comentan que la causa básica no se debe a la rapacidad de los pescadores sino más bien surge principalmente de la competitividad y rivalidad que caracteriza a las pesquerías. Lo anterior, también se puede ejemplificar con la teoría de “*la tragedia de los comunes*” propuesta por Hardin (1968) y la teoría económica de una investigación sobre la propiedad común: la pesca” propuesta por Gordon (1954) y que dice lo siguiente:

Parecería, entonces, que hay cierta verdad en la máxima conservadora según la cual la propiedad de todos es la propiedad de nadie. Nadie valora la riqueza que es gratuita para todos, porque el que es lo suficientemente arriesgado para esperar que llegue el tiempo propicio para su uso, solo encontrara que ese recurso ya ha sido tomado por otro (...) Los peces en el mar no tienen valor para el pescador, porque no hay ninguna garantía de que estarán esperando mañana si hoy los deja ahí (Gordon, 1954; y Ostrom, 2015).

Cabe señalar que parte importante del declive de las pesquerías, se debe principalmente a que la gestión de la pesca ha centrado los esfuerzos en el bienestar de los ecosistemas y los peces, antes que el bienestar de los pescadores, cuando deberían de ser considerados a la par (Bené, 2006).

De acuerdo con Sarandón (2002), esta dimensión debe de considerar el análisis de aquellos indicadores relacionados con la rentabilidad de los sistemas productivos. Este autor sugiere

que ningún sistema es sostenible en el tiempo si no es económicamente viable, pero hay que decidir qué tipo de evaluación económica se pretende. Aunque los métodos de la economía clásica no consideran dentro de la evaluación económica a los costos ecológicos, estos existen y deben evaluarse. Un modelo económico no es sostenible si no puede asignarle valores al deterioro de los recursos naturales aprovechados.

Así, la viabilidad económica pesquera vista desde el rendimiento financiero generalmente considera: la corriente de efectivo neto dividido por la suma de las ganancias totales y el rendimiento de la inversión (corriente de efectivo neto/inversión). Estos indicadores se utilizan para comparar la viabilidad económica de las diferentes pesquerías o se puede establecer un umbral que debe superarse para que la pesquería se considere económicamente viable. Otro concepto que se emplea es el del rendimiento económico el cual mide lo bien que el sector económico está funcionando actualmente, en lugar de evaluarlo a lo largo del tiempo. Se argumenta que la viabilidad económica, por otra parte, no sólo debe tener en cuenta los resultados económicos momentáneos de una entidad económica, sino también sus resultados futuros (Schuhbauer y Sumaila, 2016).

Por su parte Tisdell (1996) señala que el paso más importante para evaluar la viabilidad económica de un sector productivo es la consideración del tiempo, ya que una entidad económica necesita ser rentable no sólo hoy sino también en el futuro. Por lo tanto, el análisis de costo-beneficio se considera a menudo un buen instrumento para determinar cuán económicamente viable es una entidad ya que incorpora el aspecto temporal en la evaluación del beneficio neto.

En otros estudios, como en el de Rosales *et al.* (2017), el análisis se enfoca en la importancia de la cadena de valor de uno o varios productos pesqueros aprovechados. Es decir, a toda la gama de actividades necesarias para llevar un producto o servicio desde su concepción (en el caso de los peces, desde su captura y selección de tallas), pasando por las diferentes etapas de producción, el transporte hasta la entrega a los consumidores finales. El análisis a partir de este enfoque puede evidenciar los problemas que afronta este sector como consecuencia de los diversos factores asociados a él, entre ellos: la gobernanza, el acceso al mercado, la competitividad entre pesquerías u otros sectores.

Asimismo, estos autores sugieren que una perspectiva de la cadena de valor del sector de la pesca en pequeña escala puede revelar estrategias de respuesta que mejoren la sostenibilidad y la competitividad que involucra este sector. Y, también facilita conocer las limitaciones que lo afectan teniendo a su vez consecuencias en los sectores públicos y privados.

De igual manera, Purcell *et al.* (2017), sugieren que entender la economía de la pesca a través de la lente de la cadena de valor es útil para reformar las pesquerías, a fin de modificar la distribución de los beneficios para promover mejores medios de subsistencia de los pescadores a pequeña escala y al mismo tiempo la sostenibilidad de los recursos.

Mientras tanto, Ünal y Franquesa (2010) comentan que la óptima administración de los recursos pesqueros y la viabilidad en la comunidad, está estrecha y directamente relacionada con la pesca sostenible, de tal manera que se asegura un rendimiento económico positivo de esta actividad mediante medidas reglamentarias adecuadas y su aplicación. Por ello, estos autores proponen que el ordenamiento pesquero moderno debe

tomar en cuenta además de los parámetros biológicos, componentes culturales, ambientales, políticos, sociales y económicos.

Otro componente importante para tomar en consideración dentro de esta dimensión, son las subvenciones otorgadas a este sector por parte de distintas instituciones gubernamentales. De acuerdo con Schuhbauer *et al.* (2017), las subvenciones son definidas como todas las transferencias financieras, que pueden ser directas o indirectas, provenientes de las entidades públicas al sector pesquero.

Estos apoyos pueden ser otorgados de distintas formas, por ejemplo: mediante la aportación directa de capital, la asistencia financiera, la gestión y la investigación pesquera, negociaciones para acuerdos de acceso a las flotas de aguas provenientes de aguas extranjeras. Cabe señalar que, dependiendo del país, el término subvención se utiliza indistintamente con los programas de apoyo, ya sea: apoyo financiero, asistencia económica y/o transferencias financieras del gobierno.

Sin embargo, algunos autores (Sumaila *et al.*, 2016) señalan que algunos de estos apoyos promueven la sobreexplotación de los recursos marinos, disminuyendo la sostenibilidad de los mismos y de las comunidades pesqueras que dependen de ellos. Estos autores, mencionan que lo anterior deriva principalmente de las subvenciones que favorecen los ingresos y/o reducen los costos llevando a un aumento marginal de las ganancias, e incrementando los incentivos para la participación y el esfuerzo pesquero. Asimismo, en otro trabajo Sumaila *et al.* (2010), categorizan estos recursos financieros en: i) beneficios o buenos; ii) que mejoran la capacidad o malos; y iii) subsidios ambiguos o feos dependiendo del tipo de contribución que hagan a la sostenibilidad de los recursos pesqueros.

Finalmente, considerando todo lo anterior, Bonzón (2000) señala que los indicadores económicos pueden considerarse un instrumento adicional útil para proporcionar a los encargados de la adopción de decisiones criterios para elaborar mejores estrategias de ordenación.

Dimensión biológica

Con relación a esta dimensión, existe una amplia y consolidada bibliografía sobre diferentes estrategias que se han empleado para evaluar a las comunidades marinas y su entorno ecológico, Espino-Barr *et al.* (2008) sugieren las siguientes: a) el conocimiento de la estructura⁸ de la comunidad, que puede ser a través de la captura de los peces marinos; b) el análisis de la diversidad de especies en el tiempo y el espacio; c) la determinación de las afinidades entre las especies capturadas por las características del área en que se capturaron y por la similitud en su alimentación o de su hábitat, a fin de manejar la información por comunidades o “ensambles”; d) la descripción del resultado de la pesca en relación con el tiempo, la estacionalidad o las variables ambientales, con periodicidades diarias, mensuales o anuales. El uso de estas estrategias suele emplearse principalmente en estudios o investigaciones de índole biológica en comparación con estudios enfocados a la sostenibilidad.

Lo anterior señala entre otras cosas que las poblaciones marinas no existen de forma aislada, están sujetas a una serie de interacciones y dinámicas características de los

⁸ Por estructura se entiende la composición de especies en número, peso, edades o tallas

ambientes marinos, por ejemplo: la depredación o la competencia, los cambios en las corrientes o la influencia del cambio climático sobre los organismos (Hilborn *et al.*, 2015).

Ante este dinamismo que caracteriza no solamente a las poblaciones de peces sino también el ecosistema, Angel *et al.* (2019), proponen como parte de su análisis de desarrollo sostenible el dominio ecológico. De acuerdo con estos autores, este dominio se caracteriza por tener una lógica interna, en la cual se refleja una secuencia de escalas en expansión y complejidad. A su vez, subdividen este dominio en dimensiones, en primer lugar, proponen: las poblaciones y especies, enfocándose en los procesos de una sola especie, lo cual de acuerdo con estos autores es la base para establecer el enfoque tradicional de la ordenación pesquera. En segundo lugar, ubican el hábitat y el ambiente, dentro de esta consideran los factores bióticos y abióticos físicos del ecosistema que interactúan con los grupos de interés dentro de la primera dimensión. Finalmente, la tercera dimensión involucra la estructura y funcionalidad del ecosistema englobando las interacciones entre las otras dos dimensiones.

En otros aspectos es necesario también señalar que las actividades antropogénicas como la pesca generan un impacto sobre el comportamiento de las comunidades marinas fragmentándolas y empobreciéndolas (Espino-Barr *et.al.*, 2008). Derivado de ello, la diversidad marina se ha visto severamente afectada llevando a poblaciones de especies acuáticas a la extinción. Por esta razón y con el fin de lograr el desarrollo sostenible, se han propuesto una serie de estrategias que consideran entre otras cosas la salud de los ecosistemas y el desarrollo económico de las comunidades costeras.

Uno de los primeros enfoques que se propuso para la administración de los recursos marinos fue el Rendimiento Máximo Sostenible (RMS). Este concepto se basa en un modelo, conocido como “modelo de exceso de producción o modelo de dinámica de biomasa” (Figura 1). Éste, asume que el crecimiento anual neto en la abundancia y la biomasa de una población aumenta conforme la biomasa de la población aumenta, hasta llegar a una cierta biomasa en la cual este crecimiento neto, o exceso de producción, alcanza un máximo (el RMS). Esta biomasa se conoce como B_{RMS} , y la tasa de mortalidad por pesca que lograría el RMS se denomina F_{RMS} . Cuando la biomasa aumenta por encima de la B_{RMS} , factores dependientes de la densidad tales como la competencia por el alimento y el canibalismo de individuos pequeños empiezan a reducir el crecimiento neto de la población, que en consecuencia disminuye hasta que, en un punto dado, la capacidad de carga media de la población, el crecimiento neto de la población llega a cero. En realidad, una población sin explotar tenderá a fluctuar cerca de esta biomasa debido a la variabilidad ambiental (Cochrane, 2005).

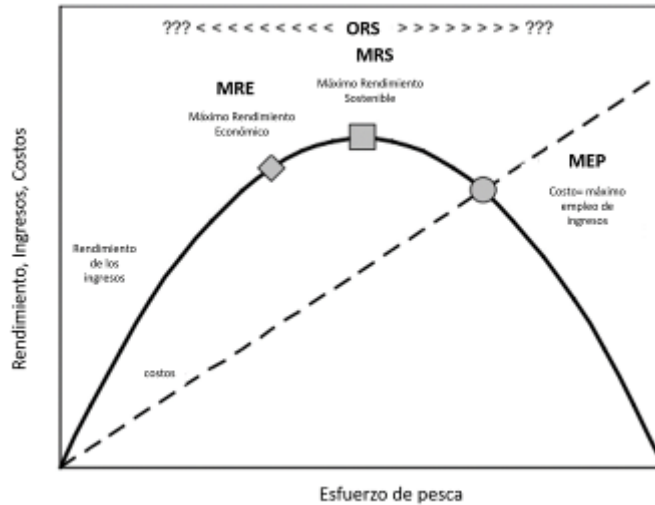


Figura 1 Diagrama Gordon-Schaefer mostrando el rendimiento anual o renovación y costos de operación con relación a los esfuerzos de pesca anuales (se muestran sobre el eje horizontal). MRE= máximo rendimiento económico, MRS= máximo rendimiento sostenible, MEP= máximo empleo pesquero y ORS= óptimo rendimiento sostenible. Modificado de Karjalainen, 2015

Aunque este enfoque fue la base para sentar los primeros esfuerzos de ordenación pesquera, la degradación y sobreexplotación continuaron creciendo. Después de una serie de foros, cumbres, conferencias y convenciones en el ámbito internacional, en el año de 1973 se propone por primera vez el “enfoque basado en el ecosistema”, el cual de acuerdo con el Convenio de Diversidad Biológica:

(...) se basa en la aplicación de metodologías científicas adecuadas, centradas en los niveles de organización biológica, que comprenden la estructura esencial, procesos, funciones e interacciones entre organismos y su medio ambiente. En el enfoque por ecosistemas se reconoce que los seres humanos, con su diversidad cultural, son un componente integral de muchos ecosistemas (p. 1).

Posteriormente este enfoque sienta las bases para proponer el Enfoque Ecosistémico Pesquero (EEP), el cual de acuerdo con la FAO (2003)

(...) intenta balancear los diversos objetivos sociales, tomando en consideración el conocimiento y las incertidumbres de los componentes bióticos, abióticos y humanos del ecosistema y sus interacciones y aplicando un enfoque integrado a las pesquerías dentro de límites ecológicamente significativos (p.11).

La implementación del EEP procura que su implementación sea adaptada de forma adecuada a cada situación ecológica, social y cultural específica del sitio donde se aplique, relacionado a esto FAO (2015) destaca entre una serie de estrategias, las siguientes:

- ii) 1. Delimitar el ecosistema en forma clara, no solo considerando criterios ecológicos sino también límites administrativamente apropiados.
- iii) 2. Integrar, por medio de la planificación espacial, a las distintas pesquerías de un sistema socio-ecológico en un mismo esquema de manejo, así como a los múltiples usos antrópicos que tienen lugar en un mismo contexto geográfico.

- iv) 3. Definir objetivos de conservación de la biodiversidad que incluyan, no solo a las especies objeto de captura, sino también a los componentes faunísticos y su hábitat, de manera de mantener la estructura y funcionamiento del ecosistema.

Asimismo, de acuerdo con esta organización, entre sus objetivos para la conservación de los ecosistémicos con relación a los efectos que la pesca ejerce sobre ellos están:

- v) Mantener el flujo de la energía, la estructura, el funcionamiento, los procesos y el equilibrio,
- vi) Mantener la diversidad y las relaciones depredador-presa,
- vii) Equilibrar diversos objetivos sociales, teniendo en cuenta los conocimientos y las incertidumbres sobre los componentes bióticos, abióticos naturales y antropogénicos dentro de los ecosistemas.

Finalmente es importante mencionar que el EEP no sustituye a la ordenación pesquera convencional, por el contrario, busca mejorar su aplicación y reforzar su pertinencia ecológica a fin de contribuir al desarrollo sostenible (FAO, 2010).

De igual manera, la creación, aprobación e implementación del Código de Conducta para la Pesca Responsable estableció principios y normas internacionales para la aplicación de prácticas responsables con miras a asegurar la conservación, la gestión y el desarrollo eficaces de los recursos acuáticos vivos, con el debido respeto del ecosistema y de la biodiversidad.

Con base en ello, los esfuerzos internacionales que se han llevado a cabo para regular y mejorar las practicas pesqueras en sus zonas costeras, han tomado como referencia los estatus establecidos en este Código para crear sus propias estrategias e indicadores que les permitan conocer y evaluar el estatus de sus ecosistemas marinos.

En este sentido, Bodiguel *et al.* (2006), señalan que en el marco internacional de la Conferencia de Reykjavik de 2001 sobre la pesca responsable en los ecosistemas marinos, se reconoció la importancia de las dimensiones ambientales y promovió un doble enfoque para su integración en la ordenación de la pesca: Los efectos de la pesca en el ecosistema marino y los efectos de esos ecosistemas en la pesca. En otras palabras, este enfoque sugiere tomar en cuenta, tanto los problemas de la presión pesquera como los de la vulnerabilidad de la pesca.

Criterios e indicadores que evalúan la sostenibilidad pesquera

De acuerdo con la FAO (1999), la gestión de la pesca para el desarrollo sostenible es una actividad multidimensional y multinivel, que debe abordar un abanico de consideraciones más amplio que la mera supervivencia de las poblaciones de peces y las pesquerías, lo anterior requiere información, y por lo tanto indicadores, sobre dimensiones que van mucho más allá de las poblaciones ícticas y la actividad pesquera.

De acuerdo con Garcia y Staples, 2000, independientemente del marco que se seleccione para vigilar el desarrollo sostenible del sector pesquero, es necesario identificar y desarrollar criterios e indicadores que garanticen información precisa y confiable que permita vigilar y revelar las condiciones y tendencias de este sector.

A partir de la elaboración del Código de Conducta para la Pesca Responsable y el entendimiento de que el ordenamiento pesquero para el desarrollo sostenible es una actividad multidimensional y multiescalar que debe tener en cuenta una gama más amplia de consideraciones que solamente la supervivencia de las poblaciones de peces, la FAO (1999) reconoció la necesidad de implementar indicadores que permitieran evaluar la comunicación y coordinación de acciones entre todas las personas interesadas en esta actividad. Por ello, se dio a la tarea de definir un indicador como:

Una variable, un puntero o un índice relacionado con un criterio. Su fluctuación revela variaciones en los elementos clave de la sostenibilidad del ecosistema, el recurso pesquero o el sector y el bienestar social y económico. La posición y la tendencia de un indicador en relación con los puntos de referencia indican el estado actual y la dinámica del sistema. Los indicadores proporcionan un puente entre los objetivos y las acciones.

Conceptualmente, los indicadores juegan tres papeles importantes en las evaluaciones de la sostenibilidad: I) ayudan a describir la condición existente de sistemas que suelen ser complejos, multifacéticos e interdependientes; II), los indicadores facilitan la evaluación del desempeño de las diversas medidas y políticas de gestión aplicadas para lograr la sostenibilidad (dependiendo de los mecanismos de retroalimentación) y III) alertan a los usuarios sobre cambios inminentes en los sistemas sociales, culturales, económicos y ambientales. En cada caso, los cambios en la condición de un indicador tienen el potencial de desencadenar acciones políticas y legales significativas, con consecuencias sociales, económicas y ambientales igualmente importantes (McCool y Stankey, 2004).

Por su parte, Bonzon (2000) comenta que los indicadores pueden ser utilizados en diferentes etapas del proceso de gestión y a diferentes niveles de análisis, por ejemplo: macro, meso y micro. Además, pueden estructurarse de diversas maneras y reflejar las necesidades de diversas entidades y partes interesadas ya sean: autoridades de gestión, asociaciones de productores o la sociedad civil.

Considerando propiamente el sector pesquero Franquesa *et al.* (2001) mencionan que el propósito de los indicadores es ayudar a hacer evaluaciones y comparaciones claras entre las distintas pesquerías a lo largo del tiempo. En este caso, los autores se enfocan en el uso de indicadores socioeconómicos, señalando que éstos deben permitir describir de manera sencilla los alcances que tienen en función de los objetivos establecidos hacia el desarrollo sostenible. Asimismo, deben servir de base para desarrollar un conocimiento sistémico de las realidades socioeconómicas del sector pesquero en cada país interesado. De tal manera que estos conocimientos, puedan analizar los efectos de los cambios que se están produciendo en las flotas pesqueras, las zonas de pesca, los cambios en la producción, los precios, los costos, los rendimientos económicos, el empleo, la tecnología y el estado de los recursos.

En consecuencia, la mayoría de las organizaciones e instituciones se preguntan qué información deberían reunir para establecer indicadores que sean representativos del sector (Sabatella y Franquesa, 2004). Al respecto, la FAO (2017) menciona que la toma de estos indicadores podría dividirse en tres niveles: i) los indicadores disponibles basados en la repetición y actualización del enfoque del estudio; ii) los indicadores disponibles a grandes escalas espaciales a nivel mundial y iii) aquellos en los que es poco probable que se

disponga de datos. Respecto a lo anterior, Garcia y Staples, 2000, mencionan que estos indicadores no deben confundirse con los puntos de referencia de sostenibilidad (o valores de referencia), que son valores únicos y convencionales utilizados como objetivos, límites o umbrales en una evaluación formal del estado de un recurso o de un sistema.

Por su parte, Angel *et al.* (2019) mencionan que los marcos basados en indicadores son un instrumento que, si se utilizan adecuadamente, pueden apoyar la gestión en la progresión hacia la pesca sostenible. Los indicadores pueden ser cuantitativos o cualitativos, aunque muchos marcos de pesca utilizan exclusivamente indicadores cuantitativos porque pueden resumirse fácilmente y relacionarse con puntos de referencia mediante la modelización y los análisis estadísticos, también se ha señalado la importancia de las medidas cualitativas, especialmente dados los límites de los enfoques cuantitativos. Los indicadores pueden variar desde ser muy específicos hasta ser generales, pudiendo estar o no vinculados entre sí en un intento de producir una evaluación agregada de la sostenibilidad dentro de un socio-ecosistema.

Con relación al párrafo anterior, Sarandón (2002) menciona que la complejidad y la multidimensionalidad de la sostenibilidad hacen necesario centrarse en transformar aspectos de naturaleza de por sí compleja, en valores claros, objetivos y generales. Por lo cual, la selección de estos indicadores tiene que estar basada en una serie de características, que para fines de esta investigación consideran lo siguiente: a) permitan alcanzar los objetivos perseguidos; b) ser de fácil recolección; c) ser sencillos de interpretar; d) brindar y sintetizar buena información y e) tener flexibilidad para adaptarse a condiciones particulares.

En este sentido, se señala que existe un amplio acervo bibliográfico sobre estudios pesqueros basados en el marco de indicadores propuesto por la FAO (1999) o la OCDE (2007) , en este sentido se tiene el Enfoque Ecosistémico Pesquero (EEP) propuesto por la FAO (2010), o aquellos estudios que utilizan modelos matemáticos con enfoque económico para evaluar la sostenibilidad de las pesquerías, en años más recientes se ha empleado la metodología RAPFISH (2001), entre otros. Considerando lo anterior, a continuación, se muestra, unas tablas con algunos indicadores propuestos por García (2001) y Bertolotti (2016) para evaluar la sostenibilidad pesquera.

Tabla 1. Indicadores económicos. Modificado de Bertolotti (2006)

Tipos de datos	VARIABLES ECONÓMICAS	Ejemplo de indicador de Estado/Situación
Producción	Peso desembarcado por tipo de producto; peso elaborado por tipo de producto.	Kg de determinada especie entera desembarcada en el año
Precios	Valor por tipo de producto.	Precio/Costo por kg
Costos de la captura	Combustible, tripulación, hielo, reparaciones, mantenimiento, seguros.	Litros de gasolina por embarcación
Ingresos	Ingresos de cada miembro (sistema de reparto o sueldo); ingresos por unidad familiar (mediante la pesca, por actividades relacionadas con la pesca y otros trabajos).	Ingreso mensual del grupo familiar (en pesos). Ingreso mensual del ejercicio de la pesca (en pesos)

Valor de las licencias	Precios de las licencias, precios de los cupos.	Costo de la licencia de pesca.
-------------------------------	---	--------------------------------

Tabla 2. Indicadores biológicos. Modificado de García (2001)

Tipo de datos	VARIABLES BIOLÓGICAS	Ejemplo de indicador de Estado/ Situación
Tasa de captura	Número de individuos capturados	Se considera el peso y la cantidad de peces capturados por viaje.
Composición de especies	Diversidad de especies presentes en una zona de captura.	Se consideran las características de la zona de captura y se contabiliza la variedad de especies capturadas por viaje a la zona de captura.
Riqueza	Número de especies presentes en zona de captura	Se contabiliza el número de peces capturados por especie capturada.
Talla de los ejemplares capturados	Depende de la especie capturada	Tamaño "platillero (± 30 cm)"
Peso	Depende de la especie capturada	Los peces capturados deben de pesar arriba de 350 g, lo que equivale, por ejemplo, a un huachinango de 30 cm y eviscerado
Sexo	Proporción de sexos	Censar machos y hembras que son capturados
Veda	Aplica para las especies presentes en la Carta Nacional Pesquera	Si está presente en la Carta Nacional pesquera o no y las alternativas biológicas que se capturan en esa temporada.

Tabla 03. Indicadores sociales. Modificado de Bertolotti (2006)

Tipo de datos	VARIABLES SOCIALES	Ejemplo de indicador de Estado/ Situación
Número de personas empleadas en el sector pesquero	Empleados por sectores primario, secundario y terciario, y por edad, sexo y categoría de trabajo, tiempo dedicado al trabajo, localización por puertos.	Cantidad de tripulantes de la flota fresca. Cantidad de operarios en la industria de fresco y congelado.
Datos demográficos relativos al empleado	Edad, sexo, comunidad de residencia, emigrante o residente. Número de miembros de cada unidad familiar.	Edad promedio de los pescadores artesanales.
Estructura ocupacional	Categorías y grados de especialización, habilidades requeridas, criterios de selección, movilidad sectorial.	Cantidad por categoría. Sectores de ocupación fuera de la temporada de pesca.
Modelos de empleo	Número de empleados contratados por temporada y categoría del trabajo.	Cantidad de días trabajados por año.
Toma de decisiones	Contratación de empleados, elección de los barcos a los que se compra pescado, elección de otros comerciantes o elaboradores a quienes vender el pescado.	Cantidad de personal contratado/ personal total.

Los estudios pesqueros basados en el marco de indicadores permiten conocer aspectos que van de lo general a lo particular con relación al estatus en el que se encuentra una pesquería. Este tipo de investigaciones, dan pauta para poder establecer estrategias

conjuntas entre los diversos actores involucrados en este sector, lo anterior permite mejorar la gobernanza de los recursos pesqueros y crear esfuerzos conjuntos para alcanzar la sostenibilidad.

Como se ha señalado a lo largo de este capítulo, existe una amplia variedad de literatura relacionada con las dimensiones de la sostenibilidad y el uso y aplicación de indicadores que la evalúan. No obstante, aunque diversos autores (García, 2000; Sabatella y Franquesa, 2004; Franquesa, *et al.*, 2001; McCool y Stankey, 2004) han trabajado con indicadores, no existe una clara distinción entre los indicadores que evalúan la dimensión social y la dimensión económica y por el contrario llegan a emplearlos conjuntamente para evaluarlas. Por ello se reitera que la selección de los indicadores dependerá tanto de la información que se quiera obtener como de los intereses a los que esté sujeta la investigación.

De igual manera, algunos autores (Moldan, *et al.*, 2012) mencionan que aun cuando los indicadores han sido definidos y seleccionados, es necesario que sean “medidos” tanto por técnicas cualitativas como cuantitativas, pero el problema no radica ahí, sino en la disponibilidad de datos, es decir, que el verdadero problema está en la selección interpretación y uso de indicadores.

Y por su parte, Dahl (2012) comenta que los indicadores son únicamente una herramienta cuyo objetivo en un principio puede ser simplemente hacer visible un problema, asimismo este autor señala que a pesar de que ha habido múltiples iniciativas desde la ciencia para avanzar en la medición de la sostenibilidad pero todavía se está lejos de lo que la mayoría consideraría indicadores adecuados de sostenibilidad ya que estos indicadores tampoco han tenido suficiente impacto para revertir la ola de destrucción e insostenibilidad ambiental que amenaza el bienestar de toda la humanidad. Al respecto este autor comenta lo siguiente:

Los indicadores son más efectivos cuando están alineados con los valores de su público objetivo; la prominencia actual de los indicadores económicos refleja el dominio de los valores materialistas y egocéntricos. Cuando los objetivos de sostenibilidad social y ambiental amenacen en lugar de reforzar dichos valores, sus indicadores encontrarán más resistencia. Los individuos están motivados tanto por las emociones y los valores personales como por la información (Dahl, 2012, p 15).

Capítulo 3. Diseño de la investigación

La metodología de esta investigación se enfocó principalmente en un estudio de caso, aplicando las técnicas cualitativas: observación ordinaria y participante y entrevistas en profundidad a nueve socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Cabo Corrientes (S.C.P.P.C.C.) (ver tabla 04), con base en que “estas técnicas brindan una perspectiva holística a partir de la obtención de datos descriptivos, por ejemplo: las propias palabras de las personas habladas o escritas” (Taylor y Bogdan, 1987 p. 20). Además de la flexibilidad que las caracterizan, se distinguen también por entender los fenómenos sociales, a partir de la perspectiva de los actores, de modo que permitieron acceder a datos para contestar a la pregunta de investigación que se aborda.

En torno a esta estrategia, se estableció un acercamiento horizontal, para facilitar entablar diálogo con los actores locales: los pescadores. De forma complementaria, se tomaron

como base algunas variables de los indicadores propuestos por García (2000) y Bertolotti (2016) (Tabla 01, Tabla 02 y Tabla 03) para la recolección de información con relación a la actividad pesquera de estos socios. Cabe mencionar, que estas variables cumplen con los criterios propuestos por Sarandón (2006): ser sencillas de interpretar, brindar información útil de cada una de las dimensiones asociadas a la pesquería artesanal, y son flexibles para ser adaptados a condiciones particulares que surjan durante la investigación.

Con estas variables se buscó recopilar información más en profundidad sobre las experiencias de vida de los pescadores artesanales de la S.C.P.P.C.C.; sus inicios en la actividad pesquera; la perspectiva personal sobre su trabajo; las experiencias y expectativas que tienen en torno a la pesca, situaciones de riesgo a las que se enfrentan cotidianamente en su trabajo, la organización interna de la cooperativa, rentabilidad de la pesca artesanal, y la perspectiva con respecto a la ecología de las especies capturadas; así como la presión de pesca que ejercen sobre estos recursos. Asimismo, los resultados obtenidos fueron sustentados con referencias bibliográficas. Esta información contribuye a elaborar un panorama general sobre la práctica pesquera artesanal en una comunidad localizada en la bahía de Chamela, en el estado de Jalisco.

Tabla 04: Características de los socios entrevistados de la S.C.P.P.C.C

Pescador*	Edad (años)	Escolaridad	Género	Lugar de origen
P01 (S) ⁹	34	Primaria	Hombre	Pérua
P02 (AI)	36	Primaria	Hombre	Michoacán
P03 (J)	66	Primaria	Hombre	Michoacán
P04 (F)	56	Primaria	Hombre	Michoacán
P05 (H)	33	Secundaria	Hombre	Pérua
P06 (R)	42	Primaria	Hombre	Colima
P07 (T)	21	Primaria	Hombre	Pérua
P08 (E)	51	Primaria	Mujer	Michoacán
P09 (A)	53	Primaria	Hombre	Michoacán

Zona de estudio

Este estudio se llevó a cabo en la región Costa Sur del estado de Jalisco (Figura 2), la cual posee una superficie total de 7,004.39 km² y alberga una población de 149,967 habitantes (INEGI, 2010), lo equivalente a 2.22% de la población total del estado. Esta región está compuesta por seis municipios: Cihuatlán, Casimiro del Castillo, Autlán de Navarro, Cuautitlán, La Huerta y Villa Purificación.

El municipio de La Huerta se ubica entre las coordenadas 19°20'30" y 19°45'50" de latitud norte y a 104°31'50" y 105°13'20" de longitud oeste, con una altura media de 500 msnm. Estas características favorecen la presencia de recursos naturales relevantes en el

⁹ P0 es la clave utilizada para referirse al pescador entrevistado, el siguiente número hace referencia al número de entrevistado.

abastecimiento de productos y comercio para la economía local, como es el caso de los recursos pesqueros. En dicho municipio, el 48.5% de la población se considera activa económicamente y el 30.6% de ella se dedica a actividades del sector primario, principalmente agropecuarias y pesqueras. La actividad pesquera se considera el sustento principal para las poblaciones que viven en la costa, ya que es fundamental para el comercio local y es impulsado a través de cooperativas, como las de Chamela y Pérula, ubicadas en ambos extremos de la bahía (Maldonado, *et al.*, 2015).

La comunidad Punta Pérula se localiza en las coordenadas 19°35'30.649" N y 105°7'24.589" W (INEGI, 2020); tiene una población de 1076 habitantes (518 hombres y 558 mujeres), de los que el 4.3% de la población de 15 años o más es considerada analfabeta. La población cuenta con 612 viviendas particulares habitadas, de las cuales 48.2% cuentan con algún servicio básico (INEGI, 2020).

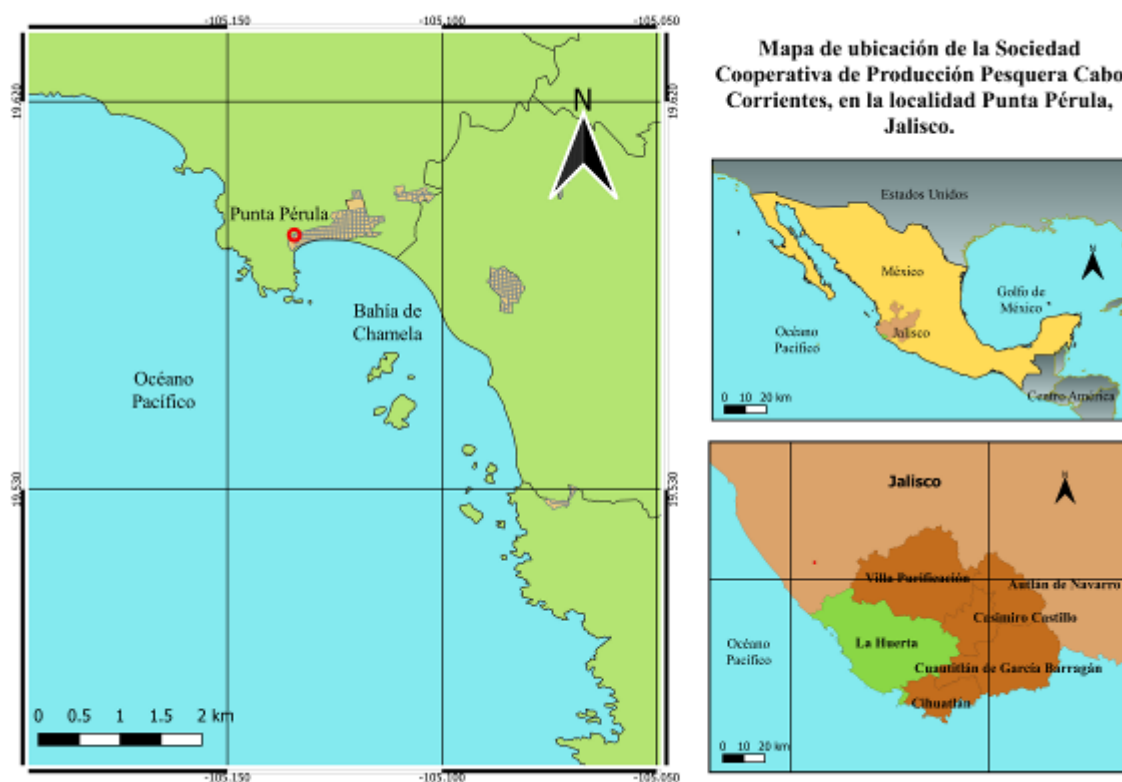


Figura 2. Mapa de ubicación de la localidad Punta Pérula y la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Cabo Corrientes, Jalisco. Mapa de elaboración propia.

Caracterización de la comunidad

El acceso a esta localidad es limitado, únicamente por la carretera federal 200 y por medio de taxis de sitio o camiones con horarios y costos establecidos.

En general, la comunidad cuenta con los servicios básicos de luz, drenaje y agua potable. En el caso de las construcciones, las viviendas que se encuentran sobre la avenida principal son de materiales sólidos, al igual que los hoteles y restaurantes. Sin embargo, muchas de

las calles no se encuentran pavimentadas y algunas llegan a sufrir de problemas de inundación. Por otro lado, algunos miembros de la comunidad no cuentan con vivienda propia, por lo que rentan, alquilan o invaden espacios en las cercanías a la playa; y en ocasiones, estas viviendas son palapas o construcciones endebles de madera y lámina, que no cuentan con los servicios básicos. Otras edificaciones están abandonadas y/o pertenecen a gente que no vive en la zona. La mayoría de las personas que residen dentro de la comunidad tiene negocios propios o se dedican a la pesca artesanal o a realizar viajes turísticos.

La localidad cuenta con una plaza central para realizar reuniones, eventos sociales y escolares, alrededor de la cual se encuentra un edificio gubernamental y un centro de desarrollo integral para la familia (DIF). También hay una pescadería, que consiste en un local en el que se procesa, congela, pesa y eviscera el pescado capturado. Entre los establecimientos adicionales, existen un café internet, una paletería, tres tiendas de abarrotes, una farmacia, un centro de salud y diversos negocios turísticos.

La zona costera cuenta con alrededor de ocho restaurantes que ofrecen diversos platillos preparados; en varios de ellos e independientemente, se ofrecen servicios turísticos de viajes a Isla Cocinas, que forma parte del Área Natural Santuario de las Islas de la Bahía de Chamela. Además, en temporada alta vacacional se ven vendedores ambulantes que promocionan la venta de recuerdos elaborados de conchas, el consumo de mejillones crudos o la venta de inflables. Y dentro de esta comunidad se encuentran las cooperativas pesqueras enlistadas en la Tabla 5.

Tabla 5. Cooperativas pesqueras de Punta Pérula

Ribera Punta Pérula (cambio de ubicación)	Estero Los Caimanes
Punta de Farallón	La cruz de Loreto
La fortuna	Roca Negra
Jaiba azul	Laguna de Paramán
Buzos la Boquita	Majahuitas de Vallarta
Cabo Corrientes	

Ya que este trabajo se enfocó en la aplicación de técnicas cualitativas, la selección de éstas se basó en los trabajos de Taylor y Bogdan, (1987) y Soriano (2011) sobre métodos cualitativos para realizar investigaciones sociales. A continuación, se describen las técnicas empleadas y la finalidad de su selección.

Observación ordinaria

“La observación ordinaria requiere de un esquema de trabajo para captar las manifestaciones y aspectos más trascendentales y significativos de la vida familiar y comunal” (Soriano, 2011; p. 206), por lo que se utilizó esta técnica durante las visitas preliminares a la zona de estudio, durante los meses de (noviembre 2018 y junio 2019). Estas visitas permitieron realizar la caracterización de la zona de estudio, conocer la facilidad de acceso y el contexto social en el cual se desarrolla la población de esta comunidad pesquera, además de observar las interacciones sociales y turísticas y la variedad de actividades económicas de la comunidad. Estos aspectos del proceso de

investigación fueron documentados durante y posterior a la visita, tanto por escrito en una bitácora, como en fotografías digitales (cámara fotográfica digital Olympus Tg4).

A partir de las visitas preliminares, se estableció un primer acercamiento, a través de reuniones con dos grupos distintos de pescadores, respectivamente, en cada una de estas visitas. En el primer caso, el contacto se realizó a través de una pareja de pescadores intermediarios, asociados a la S.C.P.P.C.C; que facilitaron el acceso y la presentación ante los demás miembros de esta cooperativa. Una vez que se explicó al grupo el objetivo de esta investigación y se garantizó el anonimato a los participantes, la mayoría de los asociados presentes se mostraron dispuestos a colaborar.

En la segunda visita (junio 2019), uno de los pescadores intermediarios permitió visitar la ubicación previa de la cooperativa pesquera en que trabajó, algunos de los sitios de vivienda de otros pescadores y lugares de importancia económica pesquera, como “los bajos”¹⁰ y el sitio de recarga de gasolina (para motos, embarcaciones y camionetas). Se realizó una segunda reunión, por medio de una compañera de este Posgrado quien estableció contacto con la representante activa de la Federación, con el objetivo de colaborar conjuntamente con la mayor cantidad de pescadores asociados a las cooperativas de la Bahía, pero únicamente asistieron seis de éstos, de los cuales cuatro se dedican principalmente a prestar servicios turísticos por lo cual no fue posible trabajar con ellos.

Ante esta situación y conociendo que la mayoría de los asociados se caracterizan por su poca participación en diversos eventos o reuniones, se decidió dirigir la investigación hacia un análisis y profundización de la práctica pesquera del grupo con disposición a colaborar, es decir, del desarrollo de la práctica pesquera de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Cabo Corrientes (S.C.P.P.C.C), como caso particular de estudio.

Caso de estudio “Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Cabo Corrientes”

De acuerdo con Yin (2003), el estudio de caso es una técnica que contribuye al conocimiento de individuos, grupos, organizaciones sociales o políticas y fenómenos relacionados, y “el empleo de esta técnica surge principalmente del deseo de comprender fenómenos sociales complejos contemporáneos dentro de algún contexto de la vida real” (p. 1). Además, este tipo de estrategia de investigación es un método integral que comprende la lógica del diseño, las técnicas de reunión de datos y los enfoques teóricos que servirán para el análisis de datos.

Entonces, como se mencionó, ante la escasa participación de muchos de los pescadores artesanales asociados a otras cooperativas pesqueras dentro de la localidad, se eligió trabajar con los socios de la S.C.P.P.C.C, quienes mostraron una mayor disponibilidad para colaborar con esta investigación. La descripción del caso de estudio fue reconstruida a partir de los varios testimonios obtenidos de los socios entrevistados, que mencionaron conocer la historia de la cooperativa.

Esta cooperativa está conformada por 17 miembros (15 hombres y dos mujeres), se integró en el año 2004, en la comunidad de San Patricio Melaque, perteneciente al municipio de Cihuatlán, en el estado de Jalisco, pero desde hace aproximadamente 15 años, sus socios

¹⁰ Nombre coloquial de uno de los sitios acostumbrados de pesca

han desempeñado su trabajo dentro de la localidad Punta Pérula, en el municipio de la Huerta en el mismo estado.

La organización de la Sociedad Cooperativa Cabo Corrientes, al ser del tipo de Producción Pesquera está conformada por una mesa directiva constituida por: un presidente, un secretario, un tesorero y un responsable de vigilancia, así como los demás socios integrantes.

Los antecedentes para la consolidación de esta cooperativa se remontan a la década de los años 70, cuando algunos de los socios fundadores estaban asociados a la cooperativa Jaiba Azul. Este grupo reducido (de 4 a 8 pescadores), que no contaban con permisos de pesca, decidieron vender los derechos de su cooperativa y adquirir los de la cooperativa Cabo Corrientes, debido a que la ley General de Sociedades Cooperativas (1994) no permite formar parte de dos cooperativas. De esta manera adquirieron permisos de pesca para escama y pulpo y el derecho de nombre concesionados a la cooperativa Cabo Corrientes. Al notar dificultades con pagos, vigencias y derechos, los cinco socios fundadores (todos familiares entre sí) se organizaron administrativamente y tomaron los cargos de presidente, tesorero y secretario. Al mismo tiempo, buscaron gente interesada y con conocimientos de pesca para ser socios y así distribuir las responsabilidades y los gastos de la cooperativa; y hoy en día, aunque la cooperativa se distingue por ser mayoritariamente familiar, incluye socios sin vínculos sanguíneos. Esta cooperativa cuenta con un total de ocho embarcaciones y ocho permisos (de escama y pulpo), cada uno bajo responsabilidad de un socio para ser renovado cuando expida su vigencia. Esta asignación surgió a partir de que ningún socio quería hacerse responsable por la renovación total de los permisos.

Una de las principales problemáticas de esta cooperativa es la falta de infraestructura y equipo de calidad para llevar a cabo sus actividades de trabajo. Este problema, a su vez deriva de las condiciones establecidas en el documento (de 2018) que avala la concesión de un terreno para uso de estos pescadores y que estipula que no pueden construir ningún tipo de edificación. No obstante, los socios cuentan con ocho embarcaciones, ocho permisos y siete motores de distinto caballaje; además, de diversas artes de pesca (trasmallos, chinchorros, atarrayas, palangres y líneas de mano) que emplean durante su práctica pesquera.

Técnicas de investigación (observación participante y entrevistas en profundidad)

Una vez que se eligió el caso de estudio, se recabó información a partir de observación participante y entrevistas en profundidad a nueve socios de esta cooperativa.

Observación participante

La observación participante de acuerdo con Soriano (2011) “permite adentrarse en las tareas cotidianas que los individuos realizan; conocer más de cerca las expectativas de la gente; sus actitudes y conductas ante determinados estímulos; las situaciones que los llevan a actuar de uno u otro modo; la manera de resolver los problemas familiares o de la comunidad” (p. 207). |y se distingue de la observación ordinaria en que se lleva a cabo a partir de haber conseguido el ingreso a un escenario y/o al grupo de estudio. En esta

técnica, el investigador debe atenerse a las reglas formales e informales establecidas del grupo o escenario en el que participa; y debe tenerse presente que su perspectiva de la realidad es sólo una entre muchas.

Una vez que el investigador tiene acceso al grupo o escenario de estudio, la implementación de esta técnica le permite apreciar entre otras cosas, actitudes, comportamientos, gestos, ademanes, y/o aptitudes que los sujetos de investigación externalizan de diversas formas (Taylor y Bogdan, 1987). En el caso de esta investigación, esta técnica permitió identificar momentos particulares en los que los entrevistados no se sintieron cómodos o no les quedó clara alguna pregunta. También, fue útil para determinar quiénes de los socios de la cooperativa tenían una mejor disposición para colaborar con la investigación y los lugares más agradables para hablar con soltura sin sentirse observados y escuchados por sus compañeros.

Otros aspectos que se observaron con ayuda de esta técnica fueron: los horarios en que los pescadores salen y regresan de trabajar, las zonas de arribo y desembarco, las diversas técnicas y herramientas que emplean para desempeñarse en su trabajo, ya sea: buceo, el uso de diferentes redes de pesca, la línea de mano y cañas de pescar. De igual manera, se observó la preparación previa por parte de los pescadores al realizar un viaje, por ejemplo: el armado de los palangres, la reparación y desenrollamiento de redes y la captura de carnada con atarraya o caña y por último las distintas opciones de venta del producto capturado, por ejemplo: la llegada de compradores a la cooperativa, la venta del producto en la pescadería, o la venta del producto por traslado en camioneta a otros lugares.

Además, fue posible comparar la dinámica que los pescadores durante las diferentes temporadas de pesca en las que se asistió, así como interactuar con naturalidad dentro del grupo de pescadores y observar de cerca sus comportamientos entre ellos, solos o en un lugar en el que se sienten cómodos. Por ejemplo: se observó que hay pláticas que servían para externalizar el sentir de algunos de ellos con respecto a la dinámica de la cooperativa o la evasividad de algunos socios para colaborar con la investigación. En otros casos, esta técnica permitió conocer un poco del estilo de vida de los pobladores del lugar, incluidos los entrevistados, ya que se participó de eventos festivos y de la convivencia, conversación y degustación de platillos entre familiares, socios y vecinos. De igual manera se observó algunos de los momentos donde los pescadores se relajaban en hamacas después de una jornada de trabajo o iban a comer al negocio de la esposa de uno de ellos.

Taylor y Bogdan (1987) establecieron que las observaciones son útiles sólo en la medida en que pueden registrarse y recordarse, por lo que es de suma importancia limitar el tiempo de las sesiones, especialmente cuando se adentre por primera vez en el escenario de estudio (se sugiere que no sobrepase una hora). Si se excede del tiempo necesario, la información obtenida puede resultar abrumadora y sobre estimulante, ocasionando la pérdida de datos valiosos para la investigación.

Este tipo de observación también permite interrumpir y continuar la investigación discrecionalmente; lo que es particularmente útil en casos en que los informantes potenciales puedan verse influenciados, tanto por las preguntas realizadas, como por las respuestas de los compañeros, familiares, conocidos, etc.; al grado de negarse a colaborar con la investigación o adapten sus respuestas a lo escuchado previamente. Lo anterior se ejemplifica en este trabajo, al decidir omitir una pregunta sobre el sentir de los pescadores

hacia las autoridades, debido a que alrededor del entrevistado había un pequeño grupo de compañeros pescadores laborando y escuchando al mismo tiempo parte de la entrevista.

Entrevistas en profundidad

Con base en la información obtenida de las visitas exploratorias y algunas variables de carácter cualitativo propuestas en las tablas con indicadores de sostenibilidad señaladas anteriormente, se recabó información por medio de entrevistas semiestructuradas para responder a la pregunta de investigación: ¿Cómo la experiencia y percepción de los pescadores nos proporciona información sobre la sostenibilidad pesquera?

Una vez que se estableció el contacto con los socios de la S.C.P.P.C.C, se les solicitó individualmente la concesión de una entrevista, la cual tendría una duración no mayor de una hora y se realizaría de acuerdo a su disponibilidad donde y cuando ellos se sintieran más cómodos, el criterio de selección fue principalmente bajo la técnica bola de nieve y el principio de saturación (Taylor y Bogdan, 1987). Además, se garantizó su anonimato y se solicitó su autorización para ser grabados. Debido a algunos factores como: la evasividad, la disponibilidad, la desconfianza y la pena por parte de algunos socios y junto con otros factores externos (restricción de salidas a campo como consecuencia de la pandemia mundial por SARS-COV2 y recursos económicos), únicamente se realizaron nueve de 17 entrevistas durante las salidas en los meses de noviembre 2018 y febrero 2019, cuya duración fue de una semana respectivamente.

Las entrevistas en profundidad logran establecer reiterados encuentros cara a cara entre el entrevistador y los entrevistados (Taylor y Bogdan, 1987), que se enfocan en comprender las perspectivas de informantes respecto de sus experiencias o situaciones de vidas; además son expresadas a través de un diálogo entre iguales y no solamente se trata de un intercambio formal de preguntas y respuestas. Por esto, en este proyecto se hizo especial esfuerzo en pasar tiempo con algunos pescadores, lo que resultó en la obtención de información extraoficial de charlas informales. Esta información fue considerada para triangular los datos obtenidos en las entrevistas y la observación participante, así como para reformular las preguntas o complementar las respuestas de los entrevistados.

El tipo de entrevistas realizadas se basa en la experiencia de vida y biografía de los entrevistados; y su objetivo es conocer la perspectiva de los pescadores el trabajo que han desempeñado durante toda o casi toda su vida. La entrevista semi-estructurada consistió en un cuestionario guía de 46 preguntas abiertas¹¹, cuya organización consideró las tres dimensiones de la sostenibilidad: social, económica y biológica (ver anexo 1). Su estructura se basó en los trabajos de Leante *et al.* (2012) y Bravo (2014) y considerando principalmente los indicadores cuantitativos, para explorar estas dimensiones. Sin embargo, al formularse como preguntas abiertas y emplear técnicas cualitativas durante los primeros acercamientos del trabajo en campo, la información obtenida es de carácter principalmente descriptivo.

Se comenzó con la dimensión biográfica de los entrevistados, con la finalidad de no provocar incomodidad en un primer acercamiento. Por esta razón, el cuestionario comienza

¹¹ En algunos casos las preguntas fueron modificadas u omitidas durante el proceso, cuando ya habían sido contestadas o cuando no eran aplicables.

con preguntas generales sobre el tiempo que llevan viviendo en la localidad, años de experiencia pescando y estatus civil. Enseguida, las preguntas se enfocan en conocer el aspecto emocional y la percepción de los pescadores sobre su trabajo, de manera que se favoreciera la narrativa entre los entrevistados y el entrevistador. También se buscó conocer las expectativas y preocupaciones que tienen en torno a esta actividad.

Luego se formularon preguntas relativas a la dimensión económica, que involucra aspectos de costo-beneficio de la actividad pesquera, entre los que se incluyeron las artes de pesca; también se buscó conocer en profundidad la dinámica de los pescadores con relación a la venta y consumo del producto. Finalmente, el cuestionario pretende conocer los aspectos ecológicos de las principales especies capturadas, sus temporadas de pesca y tallas, así como las artes de pesca que emplean y saber si los pescadores tienen conocimiento de las temporadas de veda.

En el planteamiento de este proyecto, se consideraba realizar dos salidas más a campo, durante los meses de abril y mayo 2020, con el objetivo de complementar y triangular con datos cuantitativos la información obtenida en las dimensiones económica y biológica. Sin embargo, a partir de marzo 2020, la pandemia por la COVID impidió trabajar más con los entrevistados, por lo que se ajustó la información obtenida para desarrollar un análisis cualitativo de este caso de estudio.

Análisis de datos

Con base en el trabajo de Taylor y Bogdan, (1987), el análisis de datos consta de tres etapas: i) identificación de temas y desarrollo de conceptos, ii) codificación y refinamiento de la comprensión del tema de estudio y iii) comprensión de los datos en el contexto en que fueron obtenidos.

Una vez realizadas las entrevistas, éstas se transcribieron íntegramente en un documento Word, subrayando los pasajes más relevantes y que se orientaban a contestar la pregunta de investigación. Tomando como base el trabajo de Soriano (2011)) y después de leer y escuchar repetidamente las entrevistas, sus transcripciones y las notas tomadas, la información se sintetizó, organizó y clasificó en una matriz, elaborada en una hoja de cálculo de Excel, incluyendo las preguntas del cuestionario, las respuestas obtenidas y los patrones encontrados. Para fines de este trabajo, los *patrones*, se refieren a las respuestas recurrentes (idénticas o similares) por parte de los pescadores; por ejemplo, en el caso de la pregunta ¿les gusta vivir en Pérula? Todos los entrevistados contestaron sí, explicando que una de las razones es por la tranquilidad que hay en la localidad.

Para el análisis de los datos se empleó la narrativa descriptiva acompañada en algunos casos de citas textuales encontradas en la literatura y se categorizó la información de acuerdo con las tres grandes dimensiones de la sostenibilidad, comenzando con la dimensión social-biográfica, seguida de la económica y terminando con la biológica. Cabe señalar que la dimensión social contempla algunos aspectos emocionales que surgieron de los testimonios recabados. Esta información fue categorizada con base en los autores citados en el marco teórico que abordan las abordan principalmente desde un enfoque sociológico. Se pone particular énfasis a los testimonios recabados durante las entrevistas, para comprender en profundidad de qué manera la experiencia y percepción de los pescadores es importante al momento de realizar estudios pesqueros con enfoque sostenible

dado su vasto y amplio conocimiento con respecto a la dinámica oceanográfica, biológica, social y económica en la que se ven inmersos cotidianamente.

Revisión bibliográfica

Con la finalidad de comparar con los datos recabados en campo, se realizó una búsqueda bibliográfica en los anuarios estadísticos disponibles en la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), sobre la pesca en el estado de Jalisco. Aunado a ello, se consultó la Carta Nacional Pesquera para conocer los criterios establecidos para el adecuado aprovechamiento de los recursos pesqueros en México. Finalmente se consideraron algunas definiciones e indicadores sobre la sostenibilidad pesquera, entre los que se incluye la propuesta por el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO. También se consultó la base de datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2020) para obtener datos poblacionales de la localidad.

Capítulo 4. Presentación de Resultados

Este análisis considera, desde las tres dimensiones de la sostenibilidad, la perspectiva de los entrevistados en los aspectos sociales [biográficos], económicos y biológicos referentes a su actividad pesquera artesanal cotidiana.

En la primera dimensión se abordan aspectos biográficos y sociales que permiten ahondar en la historia de vida, gustos, recuerdos, sentimientos, experiencias y expectativas en torno al trabajo diario que desempeñan los pescadores. Asimismo, se analizan y comparan diferentes perspectivas y opiniones intergeneracionales respecto a los intereses e inquietudes particulares de cada uno de los entrevistados, con relación al futuro de su actividad.

Los testimonios permiten comprender la importancia de la experiencia histórico-personal de cada pescador, incluyendo la dimensión emocional que conlleva esta actividad y su impacto en la vida diaria. Estos factores se toman en cuenta para poder determinar si la práctica pesquera de esta cooperativa puede considerarse sostenible.

La segunda dimensión considera la parte económica de la pesca artesanal de esta cooperativa, es decir, se analizan testimonios con respecto a gastos aproximados por viaje, venta del producto, costos de las artes de pesca, motores, embarcaciones y permisos de pesca. Además, se observan el funcionamiento y organización de la cooperativa, las opiniones e inquietudes con respecto a los apoyos otorgados por el gobierno e información sobre algunos de los costos que involucra ser pescador y de la actividad misma. A partir de esto, se analiza cómo estos factores y situaciones influyen para alcanzar la sostenibilidad en este ámbito.

Finalmente, en la tercera dimensión se considera la biología de algunas de las especies con mayor importancia comercial sobre las que se enfocan los socios de la Cooperativa Cabo Corrientes, destacando aspectos importantes, como su presencia la Carta Nacional Pesquera, las características que ahí se enmarcan para su captura y las temporadas de veda; lo anterior se comparó con lo observado en campo.

Dimensión social y biográfica

Esta sección se estructuró considerando los siguientes elementos: a) apego al lugar y al estilo de vida, b) experiencias de vida, aprendizajes y conocimientos pesqueros y d) amenazas, miedos, dificultades y preocupaciones con relación a la actividad pesquera; e) Perspectivas/dilemas intergeneracionales y f) Conclusiones. ligado a estos elementos las principales emociones que sobresalieron se muestran en la tabla 6:

Tabla 6: Emociones identificadas en los socios de la S.C.P.P.C.C durante las entrevistas y la observación participante

Tema	Emociones	Situaciones, motivos o circunstancias que las generan
Apego	Apego al lugar	Experiencias y anécdotas de vida Historia de vida Al lugar mismo Tienen un sentido de pertenencia
	Apego al estilo de vida	Tranquilidad que sienten de vivir ahí Beneficios del trabajo
Beneficios de la actividad pesquera	Satisfacción	Al regresar con las pangas llenas
	Orgullo	De que los hijos se dediquen a la pesca
	Respeto	Hacia el mar Hacia sus compañeros
Amenazas y dificultades	Miedo	Por la impredecibilidad de las condiciones climáticas De no regresar con sus familias
	Preocupación	En los pescadores jóvenes que se acaben los peces De perder su fuente de trabajo
	Resignación	Por no tener/ofrecer un mejor futuro a los hijos
	Molestia	Pescadores de otras cooperativas/sitios no respetan las tallas Al percibir favoritismo hacia socios pescadores de otras cooperativas

A continuación, se presentan los resultados obtenidos para esta dimensión.

Apego al lugar y al estilo de vida

La S.C.P.P.C.C. está conformada por diecisiete socios, de entre 21 y los 66 años. Ya que sólo dos de los entrevistados nacieron en Punta Pérula, y que los otros siete llevan viviendo alrededor de 30 años en la comunidad y desempeñándose como pescadores artesanales durante casi toda su vida, una hipótesis que se quiso comprobar fue si los pescadores tenían apego por el lugar.

Como se mencionó anteriormente, el apego al lugar no se limita únicamente al espacio que habitan los pescadores, sino también incluye las experiencias y sensaciones que experimentan con relación al ambiente en el que viven y trabajan. Lo anterior se refleja en los siguientes testimonios al preguntarles si les gusta vivir en Pérula¹²: “(...) Pues sí es un pueblo tranquilo, donde quiera hay problemas, pero aquí más-menos es tranquilo (...)” (P4). O en este otro caso, debido a los recuerdos y relatos que están asociados a momentos en que buceaban, admirando e impresionándose de lo que observaron en esos instantes, como denota el siguiente fragmento:

“Bueno mi primera experiencia que me dejó impactado así, fue cuando empecé a ponerme el visor y ponerme las aletas y a bucear abajo, si es otro mundo precioso (...) no se compara cuando uno anda allá abajo y ve todos los tipos de pescaditos que hay, los arbolitos¹³, los colores. Sí, una preciosidad allá abajo” (P9)

Cabe mencionar que el hecho de haber nacido dentro de la comunidad y provenir de una familia pesquera, también provoca que algunos de los pescadores jóvenes, generen un

¹² Nombre coloquial de la localidad, en lugar de Punta Pérula

¹³ Hace referencia a los corales

sentido de identidad y apego al lugar derivado de su genealogía (Low, 1992) y de la tradición pesquera.

La conexión emocional positiva de los pescadores con el lugar en el que viven no sólo se debe a que ahí encuentran su fuente de trabajo, sino también a los beneficios o ventajas que ellos consideran tener al vivir en la costa, como expresó uno de los pescadores: “(...) allá en la ciudad en vez de respirar aire puro, respira uno puro aire contaminado, en cambio pues aquí todo está limpio (...)” (P1)”.

En ese sentido, es claro que los pescadores consideran saludable vivir en la costa y que asocian la cercanía al mar con estados de tranquilidad, relajamiento y esparcimiento. Asimismo, algunos de los pescadores mencionaron querer pasar el resto de su vida ahí:

¿Le gusta vivir aquí? -Sí - ¿Qué siente de vivir aquí? -Pus a gusto porque aquí trabajo pues y es la facilidad donde yo puedo trabajar (...) pero sí, siempre me ha gustado el mar. Mucho, ya le dije [a mí señora] que cuando me muera que avienten la calavera «ahí atrás».¹⁴ (P3)

Desde que llegué aquí en principio, desde que era niño a los cinco-seis años, siempre me gustó a mi este lugar; la bahía, las islas, el ambiente y más que nada la pesca. Pues de ahí nos mantenemos todos. (...) básicamente mi pensamiento es radicar aquí hasta el final de mi existencia. (P9)

Otro aspecto que resalta en lo social y emocional de esta práctica es la amplia gama de experiencias de estos pescadores, ya que su trabajo les genera recuerdos agradables y experiencias como la siguiente: “No pues el recuerdo más bonito es [cuando] saca uno (...) las redes (...) llenas de pescado pues. Son recuerdos bonitos verdad. Porque dice uno «ah me acuerdo cuando sacamos unos 100 kg o más» porque antes sí salían así” (P6).

En consecuencia, los pescadores generan una serie de emociones positivas, como la satisfacción, que es el resultado de un trabajo que implica muchos esfuerzos; por ejemplo, como el padecer desveladas, asoleadas, mareos, dolores de cabeza, frío, mojarse, pasar hambre, golpearse estando en la embarcación, cortarse o espinarse, etc. En los testimonios se nota que todos estos esfuerzos son recompensados satisfactoriamente, emocional y económicamente; pues una buena temporada de pesca garantiza que los pescadores puedan ahorrar para cuando la pesca disminuya o se presenten situaciones inesperadas, como la que se vive actualmente por la pandemia mundial.

De igual manera, parte de la satisfacción y preferencia que sienten los pescadores por la pesquería artesanal, especialmente al compararlo con oficios como la albañilería o el trabajo en una empresa, se refleja en beneficios como un horario de trabajo flexible y no ser un trabajo alienante. Una muestra de esto se puede apreciar en los testimonios siguientes:

Pues es un trabajo limpio, o sea, no es igual como en el campo o la albañileada al solazo, ya ve que le pone uno la gorra a la lancha y trabaja nada más un rato y ya se regresa; o en la noche, toda la noche y ya en la mañana sale. (P4)

Se fija uno en otros tipos de trabajo y... como los que se dedican al campo, los albañiles y todo eso la neta, mis respetos para esa gente, es algo que... se matan demasiado por poco

¹⁴ Hace referencia al mar

sueldo y nosotros vamos cuando queremos, trabajamos cuando queremos, [si] trabajamos mucho ganamos mucho, [si] trabajamos poco ganamos poco. (P2)

Pues lo que más me gusta de la pesca... pues disfruto mucho, porque a la vez me divierto y pues gano dinero... Es divertido mi trabajo. He trabajado en otros lados que no son pesca, he trabajado en fábricas y eso y no, no me gusta. Me aburro. (P5)

Otros de los beneficios que les brinda su trabajo, son los momentos de descanso y convivencia con sus compañeros. Un ejemplo de ello se observó durante el trabajo en campo, cuando limpiaban una de las embarcaciones después de regresar de un viaje y posteriormente al generarse la convivencia entre los pescadores más jóvenes, cuando se organizaron para preparar un ceviche de camarón, mientras hacían bromas y chistes.

Se puede decir que el entusiasmo que demuestran por ser pescadores se manifestó en diversas ocasiones, al expresar sentirse orgullosos de la labor que realizan cotidianamente; puesto que no sólo significa poder llevar el sustento a sus hogares, sino también es reflejo de la herencia familiar que se les ha transmitido y que en algunos casos pueden seguir heredando. Por ejemplo, un pescador expresa sentir “Orgullo, sí orgullo porque [he pasado] toda mi vida en el mar y sigo aquí en el mar y no me lleno de andar en el mar (...) Pues de ahí nos mantenemos todos. Es la herencia de todos los hermanos” (P9).

Otro tipo de orgullo es el que experimentan al tener la oportunidad de transmitir sus conocimientos a los hijos, como se muestra en el siguiente fragmento, al preguntar si sentían orgullo de ser pescador: "Pues sí, porque todos mis hijos es lo que [aprendieron]" (P4); haciendo referencia a que este pescador les enseñó el oficio a sus hijos, evitando que éstos “caigan en malos pasos”¹⁵ y, por otro lado, favorecer que la tradición familiar continúe como se muestra en este otro caso:

¿Usted ha pensado dejar de pescar en algún momento o quiere seguir dedicándose a esto, así cómo ve la situación actualmente? - No pues, seguir trabajando hasta que... uno ya no pueda más y ya pues darle los conocimientos como a él [señalando a su hijo] y éste a los otros que vienen más pequeños. (P2)

La información anterior, permite indagar respecto a quién les enseñó el oficio, las técnicas que emplean y conocer si las han actualizado a lo largo del tiempo. Además, se ahonda y se amplía el conocimiento sobre las experiencias de vida, aprendizaje, expectativas y preocupaciones que atañen a los socios pescadores de esta sociedad cooperativa con relación a la labor que desempeñan.

Experiencias de vida, aprendizajes y conocimientos pesqueros

Se observa que todos los entrevistados tienen una experiencia amplia en la pesca artesanal, ya que la realizan desde niños y gran parte de las enseñanzas fueron transmitidas por sus padres (varones); aunque también influyeron amigos y otros miembros de la familia. Por ejemplo, uno de los pescadores menciona: “(...) con el buceo, yo fui aprendiendo con mi papá y con la pesca con los amigos.” (P1). Mientras que otro, no solamente señala su inicio en la actividad pesquera como parte de la herencia y el anecdotario familiar, sino también las razones por las que decidió trabajar con un pariente lejano:

¹⁵ Algunos de los entrevistados expresaron preocupación con respecto a que sus hijos pudieran andar en drogas, o delincuencia juvenil

viii)“(…) así de bien a bien, pues de pescador empecé con mi ‘apa trabajando como unos dos años y ya, me fui a trabajar con un primo político, porque de hecho me ha gustado pues dedicarme a la pesca, pero a ir pa’rrriba, avanzándole, conociendo más, salir más lejos, comprar más producto y todo eso” (P2).

Además del gusto por la pesca, su importancia y el riesgo que tiene para ellos, se enfatiza el amplio conocimiento que tienen los pescadores en algunos aspectos ecológicos y oceanográficos relacionados con su trabajo. Estos conocimientos, a su vez, ayudan a comprender los cambios que los pescadores han notado durante el tiempo que se han desempeñado en la pesca artesanal (como los mencionados respecto a la dinámica del mar, de las aguas¹⁶ o de las especies que capturan); y aunado a las nuevas tecnologías, les permite tomar las precauciones necesarias para sacar adelante el trabajo y aprovechar al máximo las horas en las que el mar está tranquilo:

(…) pues ahorita lo checamos [el clima], ya ve que ahorita en el celular ya la tecnología está más avanzada; ya checamos, pues ya nos dice (...) y ya uno [está] consciente de que el aire va a pegar a tales horas (...) hacemos que el trabajo rinda más rápido para que cuando sea la hora ya nos regresamos hacia acá, o en todo caso, si se va a poner muy feo, aquí nos quedamos. Para qué le arriesgamos. (P3)

En este sentido, la práctica pesquera ha mejorado considerablemente gracias a las nuevas tecnologías que están al alcance de los pescadores, evitando correr riesgos innecesarios. Al mismo tiempo, deja entrever la importancia que tiene mantenerse actualizados con referencia a las técnicas que emplean ellos u otros pescadores tanto como las novedades tecnológicas que puedan facilitar su labor. Gran parte del trabajo del pescador artesanal consiste en aprovechar las oportunidades para salir a pescar mientras el oleaje está tranquilo; y todos los entrevistados concuerdan en que es mejor quedarse en tierra que salir cuando el mar está agitado, ya que consideran que hay mucho peligro en esos momentos: “Pues en realidad si se mete uno al mar cuando el mar está muy muy mal, es mejor no entrar, porque para todos hay mucho peligro ahí ya ahorita no entramos nosotros cuando el mar está demasiado feo con mucha marejada” (P1).

Resulta interesante observar que los entrevistados están conscientes de que todas estas experiencias forman parte del quehacer cotidiano de ser pescador, como se menciona en el siguiente testimonio:

[Que] el mal tiempo, que los huracanes, que esto, que lo otro en eso pues y de ahí en adelante pues los riesgos que corre uno allá, que un anzuelazo, que puede ensartarse un anzuelo uno, que le pica un animal, una raya o x cosa, pero es algo... cómo le dijera, que tiene que pasar. A todos nos tiene que pasar. (P2)

Por otra parte, las experiencias de los pescadores también contemplan algunos accidentes o situaciones de riesgo, por ejemplo: viajes donde eludieron animales de gran tamaño, como mantas o tiburones forman parte del quehacer de su trabajo. Lo anterior se ejemplifica con el siguiente extracto:

Hace unos 15 años más o menos, me fui con un amigo a pescar aquí a unos bajos (...). Fuimos él y yo (...) ahí andábamos por todos lados y varamos allá por aquel lado¹⁷. Estaba el mar feo, mucha marejada. No pus no le tanteamos bien para poder salir a tierra,

¹⁶ Así se refieren al océano

¹⁷ Señala en la lejanía de la costa el lugar por dónde iban a salir con la embarcación.

nos agarró una ola y nos volcó en esa lanchita y traíamos todo pues: el pescado, las cuerdas; en vez de darnos miedo nos dio risa, y luego pues son experiencias en el mar. (P1)

Este tipo de anécdotas de los pescadores, dejan ver que ciertas experiencias les han servido para saber qué hacer en situaciones similares, como dijo este pescador: “cada cosa que pasa pues se la graba uno y trata de ya no volverlo a [...] a hacer” (P1).

Amenazas, miedos, dificultades y preocupaciones con relación a la actividad pesquera.

Sin embargo, estos comentarios también evidencian que la actividad pesquera no está exenta de amenazas y peligros a los que ellos se enfrentan recurrentemente; aunado a que, en el quehacer del pescador artesanal, rara vez se cuenta con prestaciones sociales, seguro médico, etc., por lo que aumenta la importancia de tomar precauciones durante sus jornadas de trabajo y evitar poner en riesgo su vida.

Uno de los principales factores de riesgo que los entrevistados han identificado es el cambio en el clima, ya que el oleaje y la intensidad de las tormentas influyen directamente en las corrientes marinas; y a su vez, pueden perjudicar el desempeño en su labor, poner en riesgo su vida y amenazar con la pérdida de la captura del día y de las herramientas de trabajo.

Otra de las emociones que los pescadores expresaron sentir con relación a su trabajo fue el miedo que les ocasiona el mar. La mayoría de ellos hizo alusión a su impredecibilidad, especialmente cuando están mar adentro; pero también a su importancia como la fuente de sustento que representa para ellos y sus familias, como se muestra en los siguientes extractos:

Pues sí le tengo mucho respeto. Cuando andamos pescando aquí en la orilla, en pesca ribereña casi no hay tanto peligro como cuando uno va mar adentro. (P5)

Pues la verdad mucho respeto, porque es la fuente de trabajo de nosotros y pues de ahí es donde sustentamos a la familia y aparte de eso muy peligroso. Con el mar no se juega. (P2)

De acuerdo con Poma (2017), el miedo es una emoción vinculada con la construcción de la amenaza y, en la pesca como en la lucha “es legítimo y compartido, por esta razón se puede expresar sin vergüenza” (p.139), aunque como muestra Hochschild (2008), los hombres, que son sancionados socialmente cuando expresan miedo. No obstante, la mayoría de los pescadores externaron sentirlo ante la posibilidad de no regresar a sus respectivos hogares, como consecuencia del hundimiento de la embarcación, por fallas en el motor que les impidan volver a la costa o por quedar atrapados en algún tipo de tormenta (p.ej. tormenta eléctrica).

(...) es riesgoso pues, porque se va uno al mar y no sabe si va a volver o no, y [si] se llega a hundir la lancha o no sabe. Ha habido muchos accidentes de los que salen a buscar la vida afuera (...) se hunden, el motor falla o todo eso. Se necesitan radios de comunicación que traen cada lancha y pues eso es muy importante. Y ya el que va a buscarlos habla a una distancia y lo pueden oír. (P4)

Otro de los elementos que se resultó durante las entrevistas fue la resignación.; estado de ánimo que se caracteriza por paralizar la acción orientada a transformar; ejemplificándola con la siguiente frase: “Para qué me voy a tomar la molestia de hacer eso,

si sé que nada va a cambiar” (Echeverría, 2003 p. 320). Este sentir se externó al conversar sobre los anhelos de los pescadores por ofrecerles un mejor futuro a sus hijos y hacia pescadores de otras cooperativas que incurren en algún tipo de falta. Por ejemplo, este pescador menciona el ambiente competitivo que hay entre compañeros de otras cooperativas:

- ix) “(...) es problema grave ese de que «si lo saca él y yo no» o «yo no lo saco pero aquel se lo lleva». Que chiste tiene que uno sí este tratando de cuidar y el otro no; no pues al rato vas tú y te lo llevas también. Es un problema muy serio también porque la mayoría de las personas estamos así (...)”. (P9)

En este caso, la resignación se expresa sobre las intenciones que tienen ellos, como sociedad cooperativa de realizar buenas prácticas, pero al mismo tiempo se enfrentan con situaciones en que compañeros pescadores asociados a otras cooperativas no respetan las restricciones, como las tallas de los peces o la gravidez en las hembras, por lo cual la disponibilidad de peces se ve afectada al no permitir que el recurso llegue a la madurez y por lo tanto no haya una continuidad en el ciclo biológico de las especies que se aprovechan, ocasionando un esfuerzo pesquero todavía mayor y aumento en la sobreexplotación de las mismas, afectando la sostenibilidad de esta actividad.

Conocer las emociones que los pescadores sienten ayuda a comprender, en cierta medida, las razones que hay para que algunos de los más jóvenes no quieran que sus hijos se dediquen a esta actividad como fuente principal de sustento. Desde su perspectiva, la actividad pesquera cada vez es más difícil, principalmente por la alta competitividad que hay por los mismos recursos y por las zonas de captura; ya sea entre pescadores de la misma localidad y distintas cooperativas o con los de otras localidades (p.ej. Barra de Navidad, Melaque, Chamela, Cayeritos, Puerto Vallarta, Manzanillo y La Cruz de Huanacastle). Este tipo de acciones generan incertidumbre en ellos, pues llegan a considerar que los peces se están acabando, que “(...) ya no es la misma pesca que era antes” (P7) o porque “ya no es negocio”, como lo ejemplifica el siguiente extracto:

- (...) Porque esto así cómo va, todo este trabajo ya no [es rentable]... antes si era negocio, era un negocio bueno este de la pesca. Pero ya todo va disminuyendo en la pesca. (P1)

Para otro de los entrevistados jóvenes, la pesca es una actividad que conlleva mucho sacrificio y, por esto, él preferiría que sus hijos no se dedicaran a esta actividad, sino que obtuvieran un título profesional:

- La verdad no. Se sufre mucho en la pesca - ¿en qué sentido? - de que a veces no hay pesca y tienes responsabilidades pues tienes que desvelarte, pasar fríos, es muy complicado... Es súper difícil la verdad, estarse desvelando y todo eso... Me gustaría que estudiaran, no sé... que terminaran una carrera la que ellos quisieran, pero que si obtuvieran su título y se dedicaran a otra cosa. Para que no dependan totalmente del mar. (P5)

Perspectivas/dilemas intergeneracionales

Al observar las diferencias de opinión entre los pescadores jóvenes (PJ) y los pescadores mayores (PM) se nota cómo influye la experiencia en la perspectiva que tienen sobre los problemas a los que se enfrenta esta actividad. Por una parte, los PM, atribuyen la escasez en las capturas que han percibido, al menos durante el último año, a cierta temporalidad que

ocurre en algunas ocasiones. Así lo expresa este pescador, al preguntarle si considera que la pesca tendrá problemas en un futuro:

Sí va a haber problemas aquí en la zona, porque lo que pasa es que hay años en los que el pescado entra y años en los que no hay. Entonces muchas de las veces dicen: no pues es que «ya se lo acabaron» pero son temporadas en las que el pescado se viene y se mete a la costa y hay años en los que en realidad no hay y es donde batalla uno. (P4)

Por otra parte, los PJ tienen más incertidumbre sobre el futuro de la pesquería artesanal, principalmente porque no creen que las alteraciones sean temporales. Ellos consideran que se están acabando los peces porque han notado que tienen que salir más lejos para capturar las mismas proporciones que llegaron a sacar sus papás, es decir, cuando regresaban con las pangas llenas de pescado sin salir tan lejos. También consideran que la disminución en las capturas se debe a la presencia de barcos camaroneros que llegan a pescar en las zonas que ellos trabajan. Algunos pescadores han visto que las redes de estos barcos arrastran todo, como se expresa en el siguiente extracto:

- Antes, ¿qué tan lejos salías a pescar? ¿Te acuerdas? - Pues siempre trabajamos las mismas áreas (...) y siempre teníamos buena pesca. Pero nosotros le echamos la culpa a los camaroneros, que ya traen equipos de arrastre y matan. - ¿Llegan aquí los camaroneros? - Sí, de hecho, trabajan esta parte¹⁸, aquí afuera y nos damos cuenta que sí matan mucho pescado chico. Porque cuando nos subimos a pedirles la cabeza de camarón que ellos tiran, [a] nosotros nos la dan para carnada y vemos cuando vacían y vemos todo eso, pescadito chiquito. Agarran de todo. Incluso hay unas bocas donde hace muchos años también se metían a trabajar orillados y también se llevaban todo. (P5)

Debido a este tipo de problemáticas en torno a la pesca, una minoría de los PJ ya no considera que sea un oficio para vivir bien y consideran el turismo como alternativa. Sin embargo, el resto de los entrevistados coinciden en que dedicarse a la pesca sí da para vivir bien, con base en su convicción de que, aunque tengan temporadas donde la captura es poca o nula, pueden salir a pescar algo para su propio sustento.

Es interesante que, en cuanto a la pesca de sustento y a la búsqueda de alternativas, la escasez de peces no es una causa de preocupación mayor, pues los pescadores confían en su capacidad para adecuarse, a las diferentes situaciones que se les presentan por temporadas; como lo son el cambio en las corrientes, en la disponibilidad temporal de los peces de captura o el retraso en la temporada de lluvias. Los pescadores han optado por hacer uso de diversas artes de pesca cuando han tenido dificultades, como ejemplifica el siguiente testimonio:

(...) como las corrientes pues, porque hay veces que pega una corriente y está sacando y ya pega una corriente que del sur y ya se limpió el agua o que ya no (...), que si ya no hay en los trasmallos te vas a la cuerda, o sea no pierdes el tiempo, porque dices tú, no pues ya voy a poner los trasmallos, me voy a la cuerda. Que no salió en la cuerda te vas a la cimbra. O sea, vas a una cosa y vas cambiándole pues (...) cuando no es una cosa, que vas a los trasmallos, que no me dio, bájalos y vete a la cimbra: Que no, bájalo y vete a la cuerda. Así pues, de buscarle. (P8)

¹⁸ Señala con su mano una zona costera cercana de donde se llevó a cabo la entrevista

Otra respuesta a estas dificultades ha sido buscar lugares alternativos:

Pero aquí nosotros, el año que no haiga pescado, tener un carro mueble que jale muy bien e irlo a buscar a otro lugar. Osea allá pa' Sinaloa a traer camarón. Allá hay mucho pescado. Siembran en agua dulce y todo eso para estar surtiendo a los clientes, más que nada, no quedar mal y esa es la idea (...) O le buscamos, con las lanchas nos vamos a otro lugar donde dicen, no pues hasta allá está saliendo, y se va uno a trabajar. (P4)

Si bien para la mayoría de los entrevistados, la pesca es una actividad que no requiere mejoras, para otros sí son necesarias. Entre estas mejoras, mencionan retomar las capacitaciones que les daban con anterioridad; y mejorar la infraestructura que emplean para realizar su trabajo; además, de que consideran indispensable apoyarse entre todos para cuidar y conservar los recursos de los que dependen. Asimismo, expresan que es necesario “implementar cambios en la economía, en la federación y en la aplicación de leyes para que la actividad pesquera sea sustentable” (P9).

Conclusiones

En conclusión, conocer los aspectos biográficos y emocionales de los socios de la S.C.P. P.C.C, en torno a la percepción que tienen respecto a su desempeño en la práctica pesquera artesanal, permite entender el origen de la práctica pesquera como la desarrollan hoy en día.

Para los pescadores de esta cooperativa, haber aprendido y seguido la tradición familiar tiene un gran peso y genera emociones positivas, porque es la herencia que han recibido de sus padres y es la misma que pueden y quieren transmitir a sus descendientes. Por esta razón, la mayoría de ellos desea continuar haciendo este trabajo hasta que ya no puedan más, sin importar los riesgos y peligros que corran, la escasez de peces, o incluso que no tengan hijos para heredar ese conocimiento; ya que ningún trabajo se compara con ser pescador.

Otro aspecto importante que se rescata es el apego al lugar y al estilo de vida, derivado de este gusto o esta pasión que tienen por la pesca, ya que todos estos aspectos que señalan los pescadores como: la tranquilidad que sienten al vivir ahí, la flexibilidad en los horarios que ellos mismos determinan, las oportunidades de ahorro, las experiencias que han tenido a partir de sus inicios en esta actividad, las oportunidades de aprendizaje que brinda o para transmitir los conocimientos a las generaciones siguientes, la resiliencia social tanto el manejo emocional que se evidencian al hablar de las experiencias (de aprendizaje como de riesgo) que han tenido en diferentes momentos y etapas de su vida solos o acompañados hacen que tanto su trabajo como el lugar en el que viven los empodere al otorgarles un beneficio emocional, a través del compromiso y la confianza que adquieren siendo pescadores y socios de la cooperativa.

Sin embargo, también es importante recordar y señalar que no todos los entrevistados comparten las mismas perspectivas y opiniones sobre el quehacer del pescador. Por una parte, los socios de mayor edad que no consideran que la pesca sea una actividad amenazada con la disminución severa de los peces que aprovechan y, además se sienten orgullosos de poder transmitir sus conocimientos, experiencias y aprendizajes a sus hijos, por otro lado, dentro del grupo de pescadores jóvenes entrevistados algunos piensan que es una actividad de la cual no se puede vivir bien por lo que consideran además de pescar,

dedicarse a ofrecer servicios turísticos, al tiempo que quieren que sus hijos se dediquen a cosas diferentes a la pesca.

Así como dedicarse a la pesca les brinda diversos beneficios, es importante no dejar de mencionar, que esta actividad es considerada como una actividad de muy alto riesgo, debido principalmente a todos los factores ambientales impredecibles que ponen en peligro la vida de los pescadores y que ante esta situaciones ellos no cuentan con las prestaciones de ley que se ofrecen en otro tipo de trabajos por ejemplo, la seguridad social, por lo tanto si llegan a enfermar o sufrir algún tipo de accidente los gastos corren por su cuenta. Lo anterior deja entrever una de las muchas carencias que existen dentro de este sector y que influyen en la sostenibilidad de esta actividad.

Finalmente, a pesar de todas las dificultades a las que se enfrentan, algunos pescadores tienen claro que el trabajo en equipo es esencial, pues saben que la disponibilidad de los recursos a futuro depende de todos.

Dimensión económica

A continuación, se muestra la información obtenida de las entrevistas con relación a algunos costos que los pescadores identificaron con relación a su trabajo:

Tabla 7: costos obtenidos a partir de los testimonios recabados con relación a algunos aspectos de la pesca artesanal de la S.C.P.C.C

Dimensión económica				
Permisos de pesca (bianual)	Venta de producto	Costo ¹⁹		Subsidios
\$1108 ²⁰ Pesca comercial	Varía dependiendo de la especie y la categoría	Por viaje	Herramientas de trabajo	BIENPESCA \$ 7 200
Escama	\$40 -\$250	\$1400 x 60 L gasolina	Motor \$100 000 \$240 000	Tarjetas de gasolina \$ 10 000
Pulpo				
\$ 8 864= 8 embarcaciones que utilizan 15/04/2020		\$ 2000-\$3000 para gasolina en viajes largos (más de 25 millas)	Embarcaciones \$25 000	Pago de préstamos o subsidios u otras necesidades

¹⁹ Algunos pescadores señalaron que el tiempo de vida de las herramientas depende mucho del uso que se le da, en el caso de los motores y embarcaciones, entre 8-10 años aproximadamente, porque también influye el mantenimiento que les dan. En el caso de las redes es más variables porque su buen estado depende de diversos factores que pueden dañarlas.

²⁰ Revisado en <https://www.gob.mx/tramites/ficha/permiso-de-pesca-comercial/CONAPESCA29124/04/2022>

	\$15- \$20 Kg	\$200-\$500 lunch/persona	Redes, anzuelos, hilos \$3 000 \$16 000	
--	---------------	------------------------------	---	--

Los resultados obtenidos se agruparon dentro de las categorías: costo de los permisos de pesca; costo de la venta de producto; costo de gasolina por viaje corto y viaje largo; y costo de lunch por viaje, también se incluyeron los costos de sus herramientas de trabajo y se incluyeron los valores de los apoyos (subsidios) de los cuales son beneficiarios.

En este caso y de acuerdo con los testimonios, los socios anualmente tienen que contemplar la renovación de los permisos de pesca, en el caso de esta cooperativa se cuentan con dos tipos de permiso el de escama y el de pulpo, para el caso de esta cooperativa el gasto que destinan corresponde a \$8 864 totales cada dos años por las 8 embarcaciones que los pescadores emplean para desarrollar sus actividades.

Captura y venta

El siguiente aspecto corresponde a la dinámica que conlleva la captura y venta del producto, esta varía dependiendo de la especie y la categoría en la cual los peces capturados son identificados por los pescadores como: de primera, segunda o tercera.

Cuando los pescadores llegan a tener una buena temporada de pesca, las ganancias pueden rondar en promedio los \$10 000 al mes por temporada²¹, dependiendo el precio del producto en el mercado como se ejemplifica en el siguiente extracto:

ahorita el pescado lo que es la primera²², platillero tiene temporadas de que sube y baja. Como ahorita bajó, [porque] supuestamente (...) se da en los mercados que hay mucho y por eso baja allá (...) [entonces] por eso también acá baja, pero antes lo estaban pagando a \$100 pesos el kilo. (...) póngale a \$100 por 100 Kg son \$10000 [y] son cuatro pescadores, pero lo va a dividir entre cinco, porque la lancha también cuenta como otro pescador. (...) y esa es una buena pesca. (P9)

De acuerdo con el testimonio anterior, este pescador considera que tener una ganancia de \$2000 pesos ya lo consideran una buena pesca. Sin embargo, la realidad es que en promedio llegan a obtener capturas entre los 50 a 60 kilos cuyo precio varía dependiendo de la especie y el costo al cual los compradores lo vendan en el mercado, esto se ejemplifica de la siguiente manera: “(...) el comprador no considera el esfuerzo de uno. O sea nada más, ellos dicen no pues que en el mercado no me lo quieren a tanto y yo te lo puedo pagar a tanto, si quieres. Y ya cuando esta uno en tierra sabiendo que no hay otro comprador, no te queda más que dárselo a su precio” (P9).

Y aunado a ello el precio también depende del tamaño y la categoría del producto:

vamos a lo menos, anda sacando como unos 50-60 kilos, es una pesca normal, ni bien ni mal, pero ojalá y fuera puro platillero de 100 porque hay tres medidas, el mediano y el

²¹ La cual puede ser variable y puede tener una duración de 3 a 6 meses, dependiendo de la especie y otros factores ambientales

²² Los pescadores clasifican los pescados en categorías, primera, segunda y tercera; dependiendo del color de la carne de éstos.

chirris. (...) ya el mediano lo andan pagando \$60 - \$75 pesos, y el otro \$40 - \$45. Y luego está la segunda que, si estuviera a 30 pesos estaría pagadísima, bien pagada la segunda. Al pescador, así le pagan muy barato \$30 - \$35 y bien pagado, ¡cuando baja hasta \$15 - \$20 pesos en promedio y el comprador incluso son compradores que tenemos aquí que fueron pescadores saben la friega que se lleva uno y aun así... ¡tiranos!?. (P9)

En resumen:

Tabla 8: Clasificación de los peces según su categoría y su precio de venta por kilogramo

Categoría	Precio	Tamaño
Primera	\$100 Kg	Platillero (30 cm)
	\$60-75 Kg	Mediano ($\pm 15-20$) cm)
	\$40-45 Kg	Chirris ($\pm 10-15$ cm)
Segunda	\$15, \$20, \$30, \$35 Kg por mucho y se considera bien pagado	Platillero (30 cm)

Es así, que el peso capturado puede ser variable entre los 50 kg hasta los 250 kg; dependiendo de diversos factores, por ejemplo: temporada, el clima, la especie y además las distancias que recorran para capturarlas como se pudo constatar durante una de las salidas a campo, en la que se observó el arribo de una embarcación que traía huachinangos de aproximadamente 60 cm. Y con base en el testimonio de los pescadores que los capturaron tenían un peso promedio de 6 kg cada uno, además también comentaron que para capturarlos de ese tamaño tuvieron que ir más lejos de lo habitual. En este caso particular haciendo un análisis de esta pesca se obtiene lo siguiente:

Tabla 9: ganancia hipotética obtenida por la venta de huachinango capturado en un viaje

Captura	Costo
Huachinango (platillero 30 cm/min)	\$100 kg
6 huachinangos (60 cm c/u)	6 kg c/u * \$100= \$600
	\$ 600 c/u *6 (peces capturados)
Total	\$3 600

En este caso, y siguiendo la información proporcionada por los pescadores bajo el supuesto que los socios de la S.C.P.P.C.C hubieran hecho esta captura, tendrían que dividir esos \$3600 entre 5 (\$720 para/cada tripulante) pero a eso se le agrega que se invierten alrededor de \$2 500 en promedio por viaje largo se termina obteniendo una menor ganancia ya que tampoco se contempla pagar por el esfuerzo pesquero que lleva a los pescadores a arriesgar la vida en cada viaje que ejecutan. A pesar de que estos valores son hipotéticos brindan un panorama de la situación a la que se enfrentan los pescadores aun capturando peces de alto valor comercial.

De manera similar ocurre con los dorados, cuya temporada se da entre los meses de octubre²³ a diciembre. En este caso, el precio por kilo de esta especie en filete está entre los \$50 y los \$100 pesos según los siguientes testimonios: “(...) el filete anda creo en 220 el kilo de filete, porque es la pura carne. Pero el dorado entero anda como en 100 pesos creo, pero con todo y todo” (P1).

En este otro testimonio, mientras tanto se comenta que el dorado se vende muy barato comparado con otras localidades cercanas debido a la competencia que hay por el producto corroborando de esta manera que el precio depende de la competencia en el mercado:

¿ahorita de dorado ¿cuánto han estado sacando y desde cuándo lo están capturando? Desde mediados de octubre y hasta la fecha [finales noviembre] todavía seguimos sacando, pero no mucho, 200 kg, 150, 250 lo máximo (...) aquí si está barato \$50, \$60 pesos. En otras partes, allá en Manzanillo, Barra todo eso, está más alta [la venta] porque hay más competencia de compradores. (...) si llega usted con su producto y le dicen *se lo pago a tanto* y ya llega otro “«no yo te lo voy a pagar a tanto más elevado»” y así hasta que ya ellos se ponen de acuerdo a un solo precio. Y aquí nada más hay uno que se dedica a eso [la compra de dorado] así que ¿para dónde se hace uno? ese es el detalle. (P2)

Por otra parte, es necesario señalar que la captura de especies se ve afectada por la temporada, es decir si es temporada de lluvias o secas. En este sentido, se buscó conocer qué tan bien los pescadores identifican estas temporadas. Algunos de los más jóvenes, atribuyen las temporadas altas a las fechas en las cuales hay mayor presencia de turismo, por ejemplo: semana santa o vacaciones de verano y las vacaciones de diciembre, cuando las familias llegan de otras localidades o estados a pasear. En el siguiente testimonio, este pescador justamente hace referencia a lo anterior señalando los beneficios que él ha visto durante estas fechas:

- Aquí ¿cuáles son las temporadas altas para pescar? - Pues en semana santa, marzo abril. (...) todo sube. [A nosotros nos conviene] que suban los precios, (...) pues con poquito marisco que haya, con eso ya (...) nos conviene a todos. (...) Acá en la pescadería le ponen precio, pero nosotros acá como hay mucha gente, si quieren (...) pescado o marisco fresco se lo vendemos acá en la lancha y (...) a otro precio. (P1)

Por otro lado, algunos PM consideran que la temporada buena empieza con la llegada “de las aguas frías”, esto corresponde al mes de diciembre extendiéndose hasta marzo. De acuerdo con su experiencia, ellos han notado que durante la temporada de cuaresma suele disminuir la captura, así como en los meses de septiembre y octubre. Con referencia a esos meses, uno de los pescadores comentó lo siguiente: “En cuanto saque uno, [tiene que] apartar para estarse sosteniendo. Ahorrándole. Y también, el que es listo, se prepara para esos días” (P9).

Continuando con la cadena de valor²⁴ de los productos, el siguiente paso consiste en la venta de los productos capturados. En este caso particular de la cooperativa uno de los

²³ mediados de octubre

²⁴ Describe el modo en que se desarrollan las acciones y actividades de una empresa. Con base en la definición de cadena, es posible hallar en ella diferentes "eslabones" que intervienen en un proceso económico: se inicia con la materia prima y llega hasta la distribución del producto terminado. En cada eslabón, se añade valor, que, en términos competitivos, está entendido como la cantidad que los consumidores están dispuestos a abonar por un determinado producto o servicio

socios con mayor experiencia relató cómo ocurre este proceso al preguntarle si la cooperativa tiene sus propios compradores o cómo le hacen ellos para vender el pescado:

“Si, lo que pasa es que no tenemos comprador fijo, porque un comprador fijo hay veces que se pasan de listos, hay veces que llegan y dicen sabes que si es un producto que suba unos \$100 000 pesos, sabes que te voy a dar la mitad y vengo mañana o pasado y te doy la otra. Y dura 8-15 días o luego no vuelve, entonces aquí el que está cayendo y lo que trae de dinero es lo que se lleva de pescado” (P4).

Este testimonio se corroboró al observar en dos ocasiones distintas, el arribo de compradores que llegaron muy cerca del sitio donde se mantenía una charla informal con uno de los entrevistados, un aspecto que llamó la atención fue notar que algunos pescadores optan por vender lo que capturan por su propia cuenta. Asimismo, otra forma que se observó para obtener ingresos es la venta directa de peces a los turistas, sin embargo, en el caso de los socios de la cooperativa estas actividades no se apreciaron durante el trabajo en campo.

Trabajo en equipo

Como parte de los resultados obtenidos por medio de la observación participante concerniente a esta dimensión, se resalta la importancia del trabajo en equipo, ya que el desempeño de todos los pescadores influye tanto en las ganancias que se obtienen como en el esfuerzo de captura que se realiza²⁵, en este sentido se consideró importante conocer cuántos días de la semana salen a pescar, a lo que todos los socios comentaron que depende mucho de las especies que haya en ese momento, pero en general, salen a pescar a días alternos. Lo anterior se aprecia en el siguiente fragmento: “(...) Hace poquito hubo viento [y marejada], hace como tres días y no puede ir uno por [lo mismo] (...). Pero hay veces en las que se puede y va un día no, un día sí” (P7).

Aunque hay días que no realizan viajes largos con fines de captura, los días que no salen a pescar, se enfocan en capturar carnada, la cual también depende de las especies objetivo de temporada. Asimismo, durante el trabajo en campo se observó que esta captura la pueden obtener de tres formas distintas, una es comprándola lo cual ocurre en el menor de los casos, capturándola con atarraya²⁶ [ya sea en la playa, en la boca del estero o saliendo en las embarcaciones no muy lejos de la costa] y finalmente también pueden emplear la caña pescar, aunque como en el primer caso, no suele ser el método más frecuente.

Algunas de las características que implica trabajar en equipo son: la distribución del trabajo, la distribución de las ganancias y la distribución de las obligaciones y los derechos que tienen como socios y miembros de la cooperativa. A pesar, de que la mayoría de los entrevistados mencionaron que no todos “jalan parejo” en cuanto a los intereses que atañen a esta, consideran que existe una buena relación entre todos.

Con relación a la distribución de tareas y retomando el punto central de hacer trabajo en equipo, se señala que entre las obligaciones que los socios tienen está la de entregar los peces capturados al responsable de recibir el producto y que se encuentra en la cooperativa mientras los demás socios van a pescar. De acuerdo con lo observado en campo, este

²⁵ Captura por unidad de esfuerzo (CPUE): La cantidad de capturas que se logran por unidad de arte de pesca.

²⁶ La atarraya es un tipo de red redonda para pescar en aguas poco profundas

responsable recoge la captura por cada embarcación que llega, y lo registra en una bitácora en la cual anotan: el peso que se descargó, la especie como ellos la conocen y el pago que se le hizo a quien entregó, además también tienen registrado el costo al que se venden las diferentes especies, esto también se ejemplifica con el siguiente extracto:

- por ejemplo, ahorita [este pescador, acaba de regresar] de pescar, lo que [ha capturado] lo vende... - Lo entrega aquí a la cooperativa. Se le paga su producto a como está corriendo y ya la venta que hacemos nosotros, dejamos un porcentaje a la cooperativa y ya [él] se (...) lleva un porcentaje [de] esas ganancias porque está entregando. [Por ejemplo] si quedan 5 pesos, ese dinero se reparte entre todos los que están trabajando. (P4)

Para los encargados de vender el producto pesquero que se captura colectivamente, es importante poder obtener la mayor ganancia posible de estos, y para ello se necesita la colaboración de todos los socios, pues si alguno no aporta producto es una pérdida para todos, un ejemplo de esto se muestra en el siguiente testimonio:

(...) ahorita entregó esta lancha [pero] falta otra, si en este producto quedan por decir \$200 y en la otra otros \$200 son 400 pesos, no sale ni para pagar el que está recibiendo o sea no coincide, pero si todos vamos ya hay más pescado y ya queda más, quedan [entre] \$1000 - \$1500 a lo mejor de ganancia y ya de ahí que hay que ir arreglar papeles, como ahorita, el presidente anda arreglando papeles, y tiene que salir de aquí mismo (...) (P4)

Ahorro

En el análisis de la dimensión anterior, se hizo referencia a la importancia de las experiencias que tienen los pescadores. En este sentido y con relación a la “cultura del ahorro”, señalo que ésta no se restringe únicamente a los PM, sino los PJ también tienen muy presente esta necesidad de ahorrar para cuando no puedan salir a pescar o las capturas sean bajas, como lo señala este joven pescador: “¿Y para esas temporadas dónde no capturas, tienes tu colchoncito ahorrado? Siempre, es la idea de que te vaya bien ir guardando un poco” (P5).

Es importante señalar que el aspecto del ahorro se basa principalmente en ese conocimiento que han ido adquiriendo tanto con los años como con la experiencia y con las diferentes responsabilidades que cada socio va adquiriendo de acuerdo con sus condiciones de vida. Lo anterior, se observó al preguntarle al mismo pescador si recordaba qué hizo con el primer sueldo que ganó. A lo que respondió lo siguiente: “(...) Enfiestarme con los amigos. Era la edad en la que [me] empezaba a relacionar con amigos, salir a fiestas y eso. Pues dinero... se le hace a uno todo fácil, tequila y cerveza. (...) Ahora ya no. Ya es diferente, piensa uno mejor las cosas” (P5).

Artes de pesca y herramientas

Otro factor que influye en la cantidad de pescado que capturan los socios durante sus viajes, depende de las artes de pesca que emplean como se muestra en el siguiente fragmento: “(...) depende del tipo de equipo que use uno, si son las redes, pues todos los días, si le echamos la red oscureciendo pues hay que recogerla en la mañana - ¿y la vuelven a dejar en la noche? - Y hay que volverla a colocar y si no sale ahí cambiarla” (P9). En este sentido, se les preguntó a los socios ¿cuál es costo de las artes de pesca, las embarcaciones y los motores que ellos emplean? En casi todos los casos, los socios tienen una idea muy similar de los costos de sus instrumentos de trabajo, como se ejemplifica en los siguientes

testimonios: “yo creo que le anda llegando a los \$100 000 (...) y el motor (...) de cuatro tiempos...como en 200 y feria 240 [mil] algo así” (P2). Mientras que en esta otra entrevista se puede observar que de igual manera los costos que este pescador proporciona son similares al del testimonio anterior: “(...) nuevas como esa que pasó, viene costando arriba de \$50 000 nuevecita y ese motor nuevo viene costando casi los \$200 000 pesos” (P1).

Cabe mencionar que son los PM quienes tienen una idea más cercana a los costos reales de las embarcaciones y los motores, sin embargo, esto puede deberse principalmente porque son ellos quienes al tener mayor experiencia y tiempo pescando se han podido hacer de sus propios recursos para trabajar. En cambio, los PJ al querer hacerse de su propia embarcación desconocen un poco estos costos, pero eso no significa que no tengan una idea de cuánto deben ahorrar mínimo para poder costearse una lancha o un motor, en este fragmento se aprecia lo anterior: “(...) Una lancha más o menos como esta \$25 000. (...) [Y] el motor nuevo si anda en \$200 000, \$250 000. Entonces [es] mejor [tener] el motor. Es lo más importante (...) la marca puede ser Honda, Suzuki he visto que son las mejores” (P5).

Merece la pena subrayar que, la mayoría de los socios entrevistados no cuentan con una embarcación, por lo cual uno de sus deseos es poder hacerse de su embarcación y/o su motor, siendo esta una de las principales razones por las cuales decidieron ser socios de esta cooperativa. Aunado a ello, otro incentivo que tiene para hacerse con sus embarcaciones y/o motores, son los programas de apoyo por parte del gobierno, de esta manera les es más fácil hacerse de ellas debido al crédito que reciben.

Por otro lado, en relación con el costo de las diversas artes de pesca, este varía de acuerdo con el tipo de arte que empleen. Los siguientes testimonios explican un poco al respecto:

Pues este [señala la cimbra] que estamos usando ahorita (...)160-180 m \$1500, y lo que le mete uno abajo [anzuelo, plomos] \$600 pesos; todo ese hilito verde también \$400 el rollito así, caro todo ese asunto y a este le mete muchísimo uno, pueden ser unos 15 de esas, cada rollo, es un billete. [Y las redes] esas sí, están caras. Una red de 3 3 1/2 así 100*100 yo creo que unos 3000 pesos. (P2)

(...) un fardo de 100*100 sale como en \$2600 - \$2700 y ya (...) el trasmallo completo te viene saliendo casi los 10 000 pesos (...) porque son cuatro fardos lo que le mete uno, más el cabo, el plomo, la boya. [Mientras] lo que es la cimbra, eso también, pues la madeja sale como en \$1300 - \$1400, le metes como 10 madejas (...) más o menos, más (...) los réndales, le metes como otros dos madejos, y ya vienes metiendo como unos \$15 000 y \$16 000 ya con todo. (P7)

En este caso, este testimonio no solamente proporciona información respecto a los costos de las artes de pesca sino también hace referencia al cómo las obtienen. En algunos casos son por encargo con la responsable de una tienda propia de la comunidad. Pero, en otros casos, tienen que ir por ellas a otras localidades o municipios cercanos:

(...) veces que uno los encarga aquí con Lupita. - ¿Por qué con ella? - Pues porque cuando no tiene uno para salir por ella pues ahí la compra. Pero cuando uno (...) tiene así salidas para Melaque o aquellos lados allá cuesta más barato. Sale como \$1300, y ya para el lado de Melaque y allá sale \$900 - \$700 pesos (...) (P7).

Dadas estas circunstancias, los pescadores optan principalmente en darles mantenimiento ellos mismos a sus herramientas e instrumentos de trabajo. En el caso de las redes es más barato remendarlas que comprar una nueva. Mientras tanto, en el caso de las embarcaciones

la durabilidad promedio de estas es de 10 años con un mantenimiento regular, en este caso, fue posible observar en campo que los pescadores lavan sus embarcaciones para evitar que la parte inferior del casco se llene de algas y algunos moluscos como las lapas previniendo así, el daño prematuro a esta parte de la embarcación. Por otro lado, el tiempo de vida estimado de un motor de cuatro tiempos como los que ellos usan, es alrededor de tres a 10 años, dependiendo del uso que se les dé. En el caso de los entrevistados concuerdan que el tipo de uso que les dan es de uso rudo, como se ejemplifica en el siguiente fragmento:

desde que lo prendo a las siete de la mañana, ya no lo apago hasta que llego aquí al pueblo a las dos tres de la tarde, todo lo que trabaja el motor. (...) Y es diferente [a los] trabajos de ellos (...). Igual [que] estos que tienen embarcaciones (...) [y] se dedican al turismo también, les cae un viaje lo prenden, van y dejan a la gente se vienen y ya al rato van por ella y ya. No es el mismo desgaste. Tons si a ellos les dura un motor unos 8-10 años, a nosotros si nos es por mitad: cuatro, tres. (P2)

Subsidios y percepción sobre las autoridades

Otro de los resultados obtenidos durante las entrevistas hace referencia a la percepción que tienen los pescadores con relación a las autoridades. Aunque están en desacuerdo con relación a quienes reciben los apoyos recurrentemente, también se muestran agradecidos porque han sido beneficiarios de dichos apoyos, por ejemplo: BIENPESCA²⁷ o los apoyos (tarjetas) para la adquisición de gasolina. Asimismo, también han expresado agradecimiento por los monitoreos que realizan para supervisar que no se incurran en faltas por parte de los pescadores de la zona, incluidos ellos, ya que tienen muy presente, que de incurrir en alguna falta ameritará ser sancionados y dentro de éstas pueden perder el permiso de pesca o la concesión del terreno para desarrollar sus actividades, lo cual por supuesto sería contraproducente puesto que saben son los proveedores de sus hogares.

Como se mencionó en el párrafo anterior, los pescadores reciben un apoyo para compra de gasolina a través de una tarjeta que es entregada a los directivos en turno, quienes se encargan de gestionar un acuerdo con la gasolinera para que les entreguen el producto²⁸ pero no siempre les resulta fácil obtenerlo, como se muestra en el siguiente extracto:

(...) es una tarjeta que le dan al directivo y el directivo va y agarra el recurso y ya ve tanto. Y ya va con el gasolinero, lo presenta [a la gasolinera] (...). El [directivo] tiene que estar facturando todo eso. Para comprobar. Y que le sigan renovando el apoyo. Es como si usted tuviera una gasolinera grande que está súper caro y yo le digo hay que descargar y si usted quiere hacer el favor me lo hace si no... es que hay ir a llorarles y ya este de esa manera agarra uno algo y todos los cooperativistas así andan. Porque para ir a comprar la gasolina, tiene que comprar por decir mil litros para que le regalen 200 litros y dinero de 'onde. No hay dinero para hacer todo. (P2)

Aunado a ello, de acuerdo con este testimonio, el gobierno les da una parte de los apoyos, pero los pescadores tienen que poner otra: “Yo casi no lo entiendo (...) pero a lo que entiendo es que, si llegan tantos litros, uno tiene que poner la mitad de los litros que le llegan a uno, del dinero, por decir, si le llegan a uno unos \$10 000 pesos uno tiene que poner otros \$10 000 para que le den la gasolina a uno y pues ahí queda, imagínese para juntar uno unos \$10 000” (P2). Si a esto se le suma, además que es un apoyo anual y tiene

²⁷ El apoyo tiene un valor de \$7200 pesos

²⁸ En el caso particular de esta cooperativa se mencionó en una entrevista que en determinados casos hacen el acuerdo con gasolineras ubicadas en Manzanillo

que repartirse entre el número de embarcaciones que laboran en la cooperativa, entonces da como resultado que los pescadores opinen que “está cañón²⁹” y que además la gente piense o crea como dice este pescador que las cooperativas pesqueras son productoras de dinero:

(...) lo que pasa es que piensan que las cooperativas “[son] una empresa grande y está funcionando mucho dinero, pero no, no genera mucho dinero. Genera en que el comprador llega y deja \$100 0 150 mil pesos, pero el que está recibiendo dinero, el presidente va y reparte a mucha gente. (...) por ejemplo: de \$1000 pesos de gasolina y son 8 embarcaciones hay que distribuirla en eso y luego dependiendo de las distancias que vayas...cada quien se lleva sus 3-4 mil pesos. (...) se ve que es mucho dinero y a la vez no (...) (P4)

Como ya se mencionó en el testimonio anterior, los gastos de la gasolina dependen también del número de viajes que realicen, pero sobretodo de las distancias que recorran. Por ejemplo, en este fragmento, este pescador explica cuánto estaba gastando en promedio en la temporada de dorado, donde tienen que ir distancias más alejadas de la costa: “(...) si va uno aquí cerquita se lleva lo que es 20 litros. Pero (...) sale uno, [a] lo que es el dorado se lleva lo de dos gasolinas, 60 litros que viene siendo 120 litros para ida y vuelta. [El litro de gasolina] está como a \$22 porque en 20 litros son \$440, también es una lana” (P7).

En este aspecto, también es necesario mencionar que la adquisición de este insumo no es un gasto que se efectúe individualmente sino se reparte entre los tripulantes de la embarcación, tal como lo explica este pescador:

Entonces hay ahí un abuso por parte de...y este supongamos que hay que salir lejos por el producto un gasto de una buringa³⁰ de 60 lts que es lo que usa uno para ir hasta Chalacatepec, el Playón, son de \$1370 casi los 1400 supongamos y regresa uno para andar allá toda la noche o todo el día buscando de aquí para allá, llega uno con unos cinco o seis litros de gasolina, apenas para regresar. Entonces es ese gasto; más el lunch, cada quien lleva como unos \$200 de lunch (...) pero, eso ya lo lleva uno aparte, cada pescador...nada más lo que es gasto de gasolina se aparta entre todos. (P9)

Otro de los problemas al que se enfrentan los pescadores con relación a la gasolina es la compra de esta. Puesto que no hay una gasolinera dentro de la comunidad que les permita abastecerse cada que lo necesitan, algunas veces les resulta difícil adquirirla, debido a que tienen que destinar parte de sus ganancias a ir por ella a otras localidades más cercanas: “Pues nosotros salimos a comprarla (...) no la compramos en la gasolinera porque nos queda retirado. (...). Pero hay veces que pagamos acá de este lado de Morelos³¹, ahí venden gasolina” (P7).

O también por conflictos que se suscitan entre gasolineros y gobierno por este recurso:

Lo que pasa es que aquí, como hubo mucho conflicto [de] gasolineras y todo eso, andaba el gobierno³². No pudimos descargar así legalmente. Ya tuvimos un convenio con un

²⁹ Testimonio P4. Es otra forma de decir, está difícil.

³⁰ Se llama así a un tipo garrafa o bidón

³¹ Es uno de los pueblos más cercanos a Punta Pérula

³² En este caso es importante señalar que al no contar con una gasolinera dentro de la comunidad los comuneros tienen que desplazarse a otras localidades cercanas Que hay del aumento de precio por lo que se paga en Pérula o en los lugares cercanos.

gasolinero y él fue el que estaba trabajando para descargar. (...) es el que nos echaba la mano, pues, pero como le digo pues había mucho [conflicto]...si llevaba un tambo de gasolina o iba a traerlo de vuelta se lo quitaban con preguntas y todo eso. (P4)

Tomando en cuenta todos estos factores algunos PJ es que consideran que la pesca si puede llegar a tener problemas en un futuro. Pues como se mencionó en el apartado anterior perciben que cada vez es más difícil sacar los gastos que necesitan para poder solventar sus necesidades básicas y laborales:

(...) El problema que yo he visto es que la pesca es menos sustentable. Se está terminando el producto, la pesca. Hay menos y pues ya hay que salir más lejos a capturarlos y ya es más gasto que lo que saca uno son como un albur. Ahora vamos a ir a ver si encontramos y hay que llevarnos unos \$2000-3000 de gastos de gasolina, [más] comidas también. Más que nada lo nombramos "*hay que hacer un viaje*" de un día para otro, lo que se va a comer durante el día, otra parte en la noche y otro día en la mañana pescarle hasta el mediodía. Y salir como a estas horas a tierra, como de dos días de trabajo ahí y si truena uno, que no saque para los gastos le piensa uno (...) (P9).

El pescado como medio de subsistencia

Con relación al tema de satisfacer sus necesidades básicas y el interés de conocer qué tanto de lo que capturan lo destinan para autoconsumo se les preguntó la frecuencia con la cual comen pescado, formas de prepararlo y si prefieren comprarlo o irlo a pescar.

En general todos los entrevistados comen pescado entre tres y cuatro veces por semana, ellos prefieren ir a pescarlo porque es más barato y además se evitan estar batallando con pescadores o vendedores. En este aspecto, lo que guardan los pescadores para autoconsumo suelen pesar alrededor de los tres o cuatro kilos, y equivale a uno o dos peces, que consumen durante ese número de días, como se muestra en el siguiente extracto: “¿De lo que llegan a pescar cuántos peces guardan para su propio consumo? - Pues hay veces que dos, tres kilos, pero lo que es el pescado medianito es lo que se guarda uno. - ¿Y eso cuánto les dura? - No pues hay veces que hasta 3-4 días” (P7).

Conclusión

En conclusión, el análisis y los testimonios anteriores brindan un panorama general de la situación a la que se enfrenta cotidianamente los socios de esta cooperativa para sustentar los gastos de ellos y de la cooperativa misma.

Como se ha reportado en la literatura, algunas de las soluciones que los pescadores encuentran a algunos de estos problemas son: cambiar temporalmente de trabajo con la esperanza de que las capturas mejoren posteriormente, dejar la pesca (que en el caso de los entrevistados no lo consideran una opción debido como ya se mencionó en la sección anterior al apego al lugar que les genera esta profesión y su tradición familiar) o en su defecto, tratar de enmascarar poblaciones en declive con aumentos en el esfuerzo pesquero, cambiando caladeros, o artes de pesca alternativos usualmente más eficientes o destructivos (Cinner, *et. al.*, 2009). Para los socios de esta cooperativa, el aprendizaje entre pescadores ya sea entre los mismos socios o entre socios de otras cooperativas, en ese sentido, les

Y por otro lado, los conflictos que se mencionan en el testimonio se debieron entre otras cosas a la lucha contra los huachicoleros implementada por el presidente Andrés Manuel López Obrador, durante el primer año de su gobierno.

ayuda a mejorar sus propias técnicas de captura. Además, como se mencionó anteriormente, la misma experiencia los ha llevado a buscar opciones o alternativas con relación a las artes de pesca que emplean para una u otra especie, en el caso de que las capturas resulten en una baja pesca.

Con lo anterior, nuevamente se recalca la importancia del trabajo en equipo, ya que de esta manera no solamente logran ganancias económicas conjuntas y facilidad en la obtención de los permisos que requieren para llevar a cabo su trabajo, sino también se remarca como el compartir conocimientos mejora las tasas de captura, lo que en un supuesto conlleva a “mejores tasas de captura-mayores ganancias”; sin embargo, se sabe que esto no es del todo cierto, ya que las ganancias como se señaló en los resultados depende de varios factores entre los que destacan la categoría de las especies, tanto como el precio en el mercado.

De acuerdo con Hundloe (2000) para hablar de sostenibilidad es necesario que el negocio (pesca) cubra todos los costos e insumos que éste necesita. Contemplando esto último, se puede decir que en este sentido la actividad pesquera de los socios de la S.C.P.P.C.C no es sostenible, dado que no siempre todos los miembros pueden cubrir los gastos que conlleva ser pescador y a pesar de ello, no hay que perder de vista que en general en cualquier trabajo, organización, familia, sociedad, etc.; hay momentos en los que surgen imprevistos que requieren tanto el apoyo social, laboral, como económico y se necesita recurrir a los ahorros o a los préstamos para poder hacer frente a estas situaciones inesperadas.

Por ello, los pescadores más jóvenes de esta cooperativa han aprovechado tanto la experiencia de los veteranos en la organización de la sociedad que conforman como en el trabajo *per se*, sin omitir la propia experiencia que cada uno ha ido adquiriendo hasta fomentar entre ellos mismos esta cultura del ahorro que ya fue mencionada.

Otro aspecto que complementa la insostenibilidad a la que se enfrentan estos pescadores radica en los apoyos que solicitan y que en algunos casos no son beneficiarios, provocando que dados los costos de las herramientas que emplean tengan que procurar mantenerlas en las mejores condiciones posibles, pero eso también implica que no se aproveche al máximo todos los recursos con los que cuentan, como por ejemplo algunas de las pangas que no tienen motor, por lo tanto, son inversiones que se hacen y que en determinado momento puede perderse por desuso.

La pesca de autoconsumo también es otro de los factores que influye en que esta actividad se vea sobreexplotada y merme las poblaciones de los recursos que aprovechan, porque aunque los testimonios dicen que el pescado no es la principal fuente de proteína que consumen, no hay que olvidar que el estado de la pesca actual es el resultado de la colectividad que se ha desarrollado durante décadas, es decir, es la suma de esfuerzos pesqueros que se han dado por diversas causas, ya sea sustento, pesca ilegal, pesca artesanal, pesca industrial, pesca deportiva, etc.

Dimensión biológica

Los resultados obtenidos durante las salidas de campo con relación a la dimensión biológica con base en las entrevistas y la observación participante fueron los siguientes:

Tabla 10: especies capturadas de acuerdo con los testimonios recabados por los socios de la S.C.P.P.C.C

Especies capturada	Familia biológica	Especie <i>sensu stricto</i>	abundancia (# de individuos capturados durante una salida)	tamaño (aprox.)	artes de pesca empleada	temporada	veda (si/no)
huachinango (q)	Lutjanidae	<i>Lutjanus peru</i> Nichols y Murphy 1922	6	60 cm	línea	lluvias	no
pargo lunarejo	Lutjanidae	<i>Lutjanus guttatus</i> (Steindachner 1869)	? ³³	?	línea	lluvias	no
pargo alazán	Lutjanidae	<i>Lutjanus argentiventris</i> (Peters 1869)	?	30 cm	línea	lluvias	no
sarangola	Haemulidae	<i>Haemulon flaviguttatum</i> Gill, 1862	?	30 cm	línea	lluvias	no
dorado	Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i> , Linnaeus, 1758	?	?	palangre escamero	secas	si*
caballa	Scombridae	?	?	?	?	secas	no
aguja (q)	Belonidae	<i>Tylosurus pacificus</i> (Steindachner 1875)	1	+60 cm	línea	lluvias	no
jurel	Carangidae	<i>Caranx caballus</i> (Günther 1868)	1 a 5	30 cm	línea	lluvias	no
sierra	Serranidae	<i>Scomberomorus sierra</i> Jordan y Starks, 1865	20	60 cm	curricán	secas	no

³³ El signo de interrogación significa que no fue posible observar ni fotografiar la cantidad de peces capturados durante la estancia en campo.

bota	Balistidae	<i>Balistes polylepis</i> Steindachner, 1876	1	15 cm	línea	lluvias	no
sardina	?	?	30	8- 10 cm	atarraya y caña	lluvias	no
jaiba	Portunidae	<i>Callinectes belicosus</i> Stimpson 1859	15-20	7-15 cm	red de mano	secas	no

La tabla anterior, muestra las principales especies que los pescadores capturan e identifican durante sus viajes.

Revisión bibliográfica; trabajo en campo y testimonios

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada, se encontró en los trabajos de Espino-Bar *et al* (2006) y Ríos Jara *et al.* (2004) que las principales especies comerciales explotadas a lo largo de la costa jalisciense corresponden precisamente con las mismas que capturan en Punta Pérula, es decir, los huachinangos, los pargos (flamenco y alazán), la sarangola, el pulpo, la langosta y en menor medida las jaibas y los mejillones. En el caso particular de esta cooperativa, las especies que capturan corresponden con los permisos que tienen, es decir, de escama y de pulpo, enfocándose principalmente en la captura de huachinango.

Cabe mencionar que la captura de huachinango representa para esta cooperativa uno de los recursos con mayor valor comercial y el cual pueden aprovechar la mayor parte del año, esto lo podemos ver representado en la figura 3:

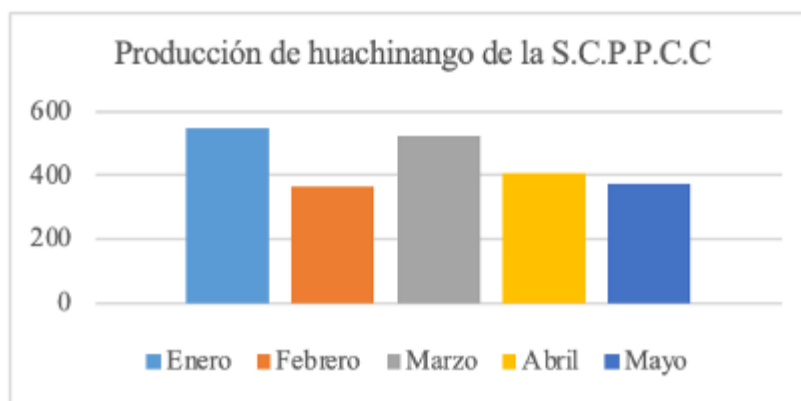


Figura 3 Representación de la producción pesquera de huachinango de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Cabo Corrientes (S.C.P.P.C.C)

Esta imagen muestra la producción pesquera obtenida por la S.C.P.P.C.C durante la mayor parte del primer semestre de 2019. Esta información (Oficina de Pesca), permite comparar el peso desembarcado durante este periodo de tiempo, de tal manera que se observan los meses con mayor y menor productividad pesquera con respecto a la captura de huachinango durante este periodo.

El ejemplo anterior permite visualizar la variabilidad que hay entre los meses para una sola especie. El huachinango (*Lutjanus peru* Nichols y Murphy 1922), como ya se mencionó es una de las especies que más se aprovecha a lo largo de todo el año, debido principalmente a que el ciclo reproductivo de esta especie se presenta generalmente en dos etapas: una asociadas con la temporada de lluvias y elevadas temperaturas (de mayor duración) y la otra en la época de invierno (más corta), por lo cual sus ciclos reproductivos se han asociado con la primavera (mayo a junio) y el invierno (noviembre-diciembre) (Espino-Barr *et al.* 2006). Esto la convierte en la especie más importante para la pesca artesanal jalisciense. Aunque, la variabilidad en las capturas de un año a otro está sujeta al clima durante los periodos reproductivos.

En el caso del huachinango (*L. peru* Nichols y Murphy 1922) se ha reportado que es una especie que se caracteriza por: ser una especie demersal³⁴, común en mares tropicales, pero también subtropicales y templados; desde aguas costeras hasta profundidades considerables. Algunas especies viven en estuarios, pudiendo penetrar a los ríos, especialmente en la fase juvenil. Algunas especies, por ejemplo: *L. peru* o *L. argentiventris* (Peters 1869) viven en arrecifes costeros, frecuentemente en fondos rocosos, hasta 50 y 90 m de profundidad. Estas características se ajustan a las condiciones de hábitat observadas en las áreas reconocidas como cascajeras, bajos rocosos y también en zonas arenosas, netamente costeras (Amezcu-Linares, 1996).

En ese sentido y como se mencionó en el análisis de la dimensión anterior, los seis huachinangos que fueron capturados por los miembros de otra cooperativa tenían una longitud promedio de 60cm y un peso de 6 kilogramos, esto implica que dichos individuos se encontraban en la madurez reproductiva como se evidencia en la figura 4 en la cual se aprecia la hueva de alguno de estos ejemplares sobre el trozo de hielo.



Figura 4. Captura de huachinango en un viaje largo. Se aprecia la hueva de uno de los ejemplares capturados

Atestiguar esta captura coincide con la información reportada en los trabajos realizados por González-Ochoa (1997) y Espino-Barr *et al.* (2003) donde se menciona que la composición por tallas del huachinango en la captura comercial es de 61 cm de Ls en las zonas de Barra de Navidad a Punta Pérula, mientras que en el estado de Jalisco es de 12 a 74 cm con un promedio de 22 cm longitud estándar.

³⁴ Se refiere a aquellas especies marinas que viven asociadas al fondo marino

De igual manera, con relación a otros miembros de importancia comercial de la misma familia que son considerados de primera categoría como el pargo lunarejo o flamenco³⁵ y el pargo alazán Espino-Bar *et al.* (2006) reportó que las tallas de dichas especies oscilaban entre los 9 a 50 cm de longitud estándar (Ls), con un promedio de 23 cm, y de 11 a 55 cm Ls, con un promedio de 29.50 cm respectivamente, esto concuerda con lo observado en campo y con algunos testimonios que recabados como se muestra en el siguiente apartado.

Experiencia y conocimiento de temporadas altas y bajas

Una parte importante de esta investigación ha sido conocer la experiencia de los pescadores con respecto a su trabajo, esta implica el conocimiento que tienen con relación al comportamiento del mar, es decir, la entrada de corrientes cálidas o frías, ya que de ello dependerá en gran medida el tipo de especies objetivo en las que se enfoquen, por ejemplo, este pescador señaló lo siguiente: “(...) acaba de pasar lo de la sierra, [con las] corrientes del norte, [llega] agua sucia y fría se arrima la sierra . También [acaba de pasar la temporada] del vela, marlín y dorado (...) ya van para dos meses ” (P9).

“(…) ¿Me podrías decir cuáles son las temporadas altas para pescar? Pues la temporada alta es está, la de aguas frías, es la temporada que hay calamar que es cuando pescamos el huachinango. ¿Qué empieza en qué meses? diciembre, enero y marzo y abril ¿Y luego de abril-agosto es baja no? Hasta agosto (...) ¿Cuántos días a la semana vas a pescar? Normalmente trabajamos entre dos y cuatro días. Hay veces que, si salimos toda la semana, depende de cómo está el mar, porque a veces hay corriente y está feo el mar y no, no salimos. en temporadas de lluvia, huracanes y hasta que no pase (...) gastamos semanas o tres sin trabajar” (P5)



Figura 5. ejemplares capturados de sarangola en otra

Durante la temporada de lluvias los socios se enfocan en capturar flamenco y pargo, tal como lo señala este testimonio: “después siguen las aguas y es la temporada de flamenco y pargo con la cimbra. Hay que echar la cimbra al fondo, (...). Ahí sale lo que es piedredo, coconaco, alazán y el pargo, el pargo grande [también] lo nombran pargo blanco, la boba (...)” (P9) cabe señalar que, durante una de las salidas a campo, se observó en otra cooperativa que habían capturado algunos individuos de la especie que conocen como sarangola (Figura 5).

Carnadas, cebos y artes de pesca

En la tabla 10 no solamente se señalan las especies capturadas, sino también las especies que son utilizadas como carnada durante sus viajes, al respecto el mismo pescador (P9) mencionó lo siguiente: “(...) ahí los pescadores (...) se van como ahorita, hay calamar vivo, lo puede sacar uno en la noche; echa la luz y lo atrapa (...) vivo. Entonces se va uno en la tarde, agarra uno la carnada y se va uno al punto de pesca (...) y ya se pone a pescar uno ahí al fondo (...)” (P9).

³⁵ Con este nombre se refieren al flamenco los socios de la cooperativa

Otra de las especies que utilizan como carnada es la sardina, en el caso de esta especie su captura la hacen de dos maneras: tirando la atarraya y/o la línea desde la boca del estero y la otra es saliendo en la embarcación unos metros más retirados de la playa.



Figura 6. Muestra de captura de carnada con atarraya y línea de mano en la boca del estero.

El uso de carnada no se restringe únicamente a cebos naturales; como es el caso de las sardinias o el calamar (figuras 6 y 7), sino que los pescadores también emplean cebos artificiales, como se observó durante una de las salidas de trabajo en campo en la cual, al acompañar a uno de los pescadores intermediarios en la embarcación se utilizó un cebo artificial con forma de calamar y la técnica de pesca al curricán para tratar de capturar huachinango, sin embargo, las especies que se capturaron fueron un pez aguja (*Tylosurus pacificus* (Steindachner 1875) figura 8) y un jurel (*Caranx caballus* (Günther 1868) figura 9), en este caso ambas especies se conservaron para autoconsumo.

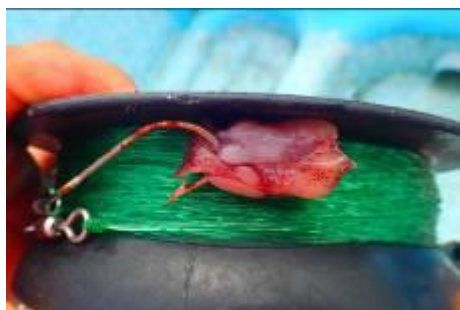


Figura 7. Muestra del hilo nylon, tipo de anzuelo con carnada ensartada.



Figura 8. Captura de pez aguja durante una salida a pescar con uno de los socios.



Figura 9. Captura de jurel en la misma salida con el socio pescador

Además de estos métodos de captura, algunos pescadores de la localidad emplean la técnica de buceo (figura 8) para la captura de pulpo (*Octopus hubbsorum* Berry, 1953), langosta (*Panulirus inflatus* (Bouvier, 1895) y jaibas (*Callinectes belicosus* Stimpson 1859) (figura 10)



Figura 10. Pescador haciendo buceo libre para captura de pulpo en las orillas del estero.



Figura 11. Ejemplar de jaiba camuflado entre las rocas a la orilla del estero

Para la captura de estas especies se utiliza arpón y en algunos casos compresor, en ese sentido uno de los pescadores brindó el siguiente testimonio: “Pues mire, entre 10-20 kg que puede durar unas dos horas cuando hay pulpo. Pero cuando no hay pulpo, no nos dedicamos a eso, es más, ni nos dedicamos a pistolear o buscar langosta ya el pulpo lo dejamos para cuando hay, ahorita si hay mucho pulpo, pero chiquito. También langosta, pero pequeña” (P1).

Algunas de las artes de pesca que utilizan los pescadores se agruparon en la siguiente tabla:

Tabla 11: Tipos y características de algunas de las artes de pesca que emplean los pescadores de la S.C.P.P.C.C

Arte de pesca	Características	longitud	Tipo de anzuelos	Tipo de peso/ Plomo/ boyas	Observación de su uso en campo	Especie objetivo
Línea de mano	Cordel de nylon de 0.60 mm de diámetro	variable	7 y 8 tipo noruego. La forma depende del tamaño de la captura y el cebo	Barras de acero o varillas corrugadas	Si	huachinango pargo flamenco sarangola
Palangre escamero/cimbra	Línea de nylon madre con 100 reinales de 2.5m de longitud	600 m de longitud	100 anzuelo del # 4 y 5 tipo noruego	Boya en los extremos	No, pero se observó su preparación para un viaje en la noche	Dorado
Red agallera	luz de malla de 3.5 a 5 pulgadas	de 150 a 220m de longitud	-	150 a 200 plomos y con 75 a 100 boyas	No	sierra ³⁶

³⁶ Con este tipo de red se pueden capturar diversas especies, sin embargo, para esta investigación únicamente se describe aquella que se sabe que los pescadores capturaron al verlos regresar de un viaje nocturno a la cooperativa.



Figura 12 Línea de mano de nylon con anzuelo tipo noruego y carnada de calamar, para la captura de huachinango durante un acompañamiento con los pescadores intermediarios.

A pesar de que no fue posible observar el uso de todas las artes de pesca señaladas anteriormente, si se señala la gran habilidad que tienen en uso, manejo, y preparación de sus artes de pesca, por ejemplo en el caso de la línea de mano, con la cual se pudo apreciar la habilidad que tienen para “engañar” a los peces, en el sentido de que éstos al sentirse atrapados forcejean para liberarse y es en esos momentos donde los pescadores recurren tanto a la maña como a la fuerza y la experiencia para poder sacarlos y no perderlos en el forcejeo, aunado a ello tienen que mantener la panga en movimiento y estable, lo requiere de mucha destreza y conocimiento del medio, es decir, de la ruta de regreso o de la zona de captura.

Buena pesca y otros factores que la afectan desde la perspectiva del pescador

Con base en las observaciones realizadas durante algunos acompañamientos a pescar con los pescadores intermediarios, se puede decir que efectivamente el que sea un “buen viaje”, es decir, que tengan un buen día de pesca, depende en gran medida de lo limpias, frías, o cálidas que estén las aguas, tanto como del horario en el que salgan a pescar. Lo anterior también quedó evidenciado durante charlas informales con algunos de los entrevistados en donde se comunicó que los días habían sido muy malos debido a que no sacaban de acuerdo con sus estándares mucho producto, sino que apenas y sacaban para autoconsumo.

Como ya se mencionó, la cantidad de recurso capturado depende en gran medida de los factores ambientales presentes en el momento de realizar el viaje, los entrevistados también señalan que ha habido factores externos principalmente humanos, que han afectado las poblaciones de las especies objetivo y por lo tanto han favorecido la disminución de éstas en el ecosistema. Por ejemplo, en los siguientes testimonios se puede apreciar cuáles son dichos factores:

(...) Pues siempre trabajamos las mismas áreas. Son como 20-25 millas por la orilla, lo que trabajamos. Y siempre teníamos buena pesca. Pero nosotros le echamos la culpa a los camareros, que ya traen equipos de arrastre y (...) nos damos cuenta que si matan

mucho pescado chico. Porqué cuando nos subimos a pedirles la cabeza de camarón que ellos tiran, [a] nosotros nos la dan para carnada y vemos cuando vacían y vemos todo eso, pescadito chiquito. Agarran de todo. (...) (P5).

(...) el problema es este, cuando (...) se echa uno la cuerda y si encuentra un pescado que se atore en el anzuelo y si sale uno que no da la medida dice no pues no me lo van comprar, en el mercado. No tiene mercado, ese no lo compran está muy pequeño, pero yo si me lo voy a echar a la cazuela. Me lo voy a comer unos dos tres cuatro que van “pal dore”, entonces imagínese (...) cada tripulante (...) se lleva unos póngale 2,4,6 pescaditos cada uno son: 18 pescaditos (...) saque la cuenta de cuántas lanchas no van a pescar. Entonces todos esos pescaditos *pal dore* son pequeñitos no vuelven a reproducirse a desovar, entonces va para abajo la población. Y aparte de que también hay personas que no respetan los bajos, van y echan sus redes y las dejan 24 hrs en el agua. Entonces el pescado se muere ahí en las redes se hiede y el que anda afuera, (...) ahí no se va a arrimar”. (P9)

Estos testimonios son una muestra de lo que perciben los pescadores de manera recurrente como causas de la disminución de las especies. Sin embargo, el desconocimiento de las temporadas de veda en la mayoría de los entrevistados también es un factor al cual se puede atribuir esta pérdida de biodiversidad como se muestra en los siguientes testimonios: “¿Conoce cuáles son las temporadas de veda de las especies que capturan? - El pulpo creo que sí, la langosta si, el ostión, pero lo demás no (...)” (P8)

“¿sabes cuáles son las temporadas de veda? mmm la de la raya si, la de la mantarraya creo que entra el 2 de mayo. son dos meses de veda. y de hecho se está respetando porque ni los compradores quieren recibir, los compradores que vienen de fuera tampoco quieren recibirla porque si se están poniendo bien estrictos y está bien porque ellos son los que las estudian y saben que en esos tiempos son cuando desovan y todo eso (...)” (P5)

Conclusión

Los resultados obtenidos tanto de las entrevistas como de la literatura permiten conocer y corroborar de primera mano cómo la experiencia de los pescadores en cuestiones de temporalidad climática, sus años capturando las mismas especies, su habilidad en el uso y manejo de las diversas artes de pesca más su propia experiencia de vida que se remota a la infancia como pescadores, les ha dado no solamente el conocimiento que necesitan para lograr suficientes capturas sino que les permite entre otras cosas, fomentar y/o promover la conciencia ambiental para no agotar los recursos de los cuales toda la comunidad depende.

Resulta interesante escuchar que términos como sustentabilidad forman parte de su cultura, y lo asocian con el aprovechamiento inteligente y el cuidado de los recursos marinos como se muestra en el siguiente fragmento:

“(...) Me llama la atención que usa la palabra sustentable, para usted eso qué significa o que me quiere decir? - Pues que necesitamos cuidar arrecifes o el área donde los pescados se reproducen para que haiga [*sic*] más producto (...)” (P9)

De acuerdo con los testimonios recabados, a pesar de que algunos miembros de esta sociedad procuran llevar a cabo prácticas responsables de captura el ambiente social es tan competitivo que termina afectándolos tanto como al ambiente natural.

La pesca artesanal es un sistema altamente dinámico y como ya se mencionó requiere mucha habilidad, conocimiento y experiencia respecto a diversos aspectos, desde el

conocimiento de las especies, las zonas de anidamiento y desove, la dinámica oceanográfica a la que se van a enfrentar, el manejo de las artes de pesca, adaptabilidad para emplear diversas técnicas durante el transcurso de un viaje y poder capturar lo necesario para seguirse sosteniendo de esta actividad.

Finalmente se concluye, que la información recabada brindó un panorama amplio sobre las especies que capturan y las artes de pesca que emplean para este fin.

Discusión de los resultados

De acuerdo con la información obtenida de las entrevistas para cada una de las dimensiones, el análisis se realizó forma independiente y posteriormente se hizo un análisis conjunto de los mismos, con la finalidad de responder a la pregunta de investigación: ¿Cómo la experiencia y percepción de los pescadores nos proporciona información sobre la sostenibilidad pesquera?

Para alcanzar una comprensión profunda de la pesquería artesanal entonces es necesario considerar dentro de cada una de las dimensiones evaluadas la interconectividad de los diversos factores (internos y externos) que intervienen e influyen en cada una de ellas; por ejemplo: la competitividad entre cooperativas, el trabajo en equipo, la historia de vida, las emociones, los costos variables, las corrientes marinas, el cambio climático, la disponibilidad de recursos, etc.

Dimensión social

A partir de las diferentes técnicas empleadas y la revisión bibliográfica se observó que la localidad Punta Pérula se caracteriza principalmente por ser una comunidad con una larga tradición pesquera, esto significa, que por lo menos en promedio tres generaciones se han dedicado a la pesca artesanal en esta comunidad.

En el caso particular de la Cooperativa Cabo Corrientes, se observa la presencia mayoritaria de dos generaciones. Por un lado, están los PM cuya edad está entre los 45 y 65 años, quienes aprendieron la tradición pesquera de sus padres y por el otro están los hijos de ellos, es decir los PJ (de los 21 a los 37 años) en algunos casos no han podido transmitir sus conocimientos a la siguiente generación ya sea porque no hay a quien heredarlos, o en su defecto no quieren que sus hijos sigan el mismo camino que ellos o sus abuelos. Es necesario hacer la aclaración que esta situación no aplica para todos los socios, ya que si hay casos donde incluso la tradición familiar ha pasado hasta una cuarta generación.

De lo anterior, se denota que en las generaciones más jóvenes (PJ) las aspiraciones por un mejor futuro sobrepasan el deseo de continuar con esta tradición aunado a la incertidumbre que ellos experimentan y expresan ante el hecho de ver que es cada vez más difícil regresar con las pangas llenas, tal como ocurrió con sus padres o abuelos. Por lo tanto, ante el hecho de que los PJ aspiren y deseen un futuro mejor para sus hijos fuera de la pesquería podría suponer que el futuro de esta actividad está en riesgo. Sin embargo, otro hecho que sobresale es que al menos todos los entrevistados externaron una serie de emociones asociadas al fuerte vínculo que sienten con el mar, su trabajo, el lugar donde viven o su herencia familiar, entre otras cosas, y aunque algunos socios no quieren que los hijos se

dediquen de lleno a la pesquería tampoco desean que pierdan ese vínculo que tienen con el mar.

Los resultados de esta investigación evidencian que para que la pesca artesanal fuera sostenible socialmente habría que apoyar los más jóvenes a enfrentar dificultades vinculadas no solo con la profesión, sino con los cambios que sufre el sector por la emergencia climática o por la excesiva competitividad e impunidad de los sectores pesqueros no artesanales. Sería necesario entonces que se aplicara de manera efectiva el marco normativo que protege los ecosistemas costeros y los pobladores que desarrollan buenas prácticas.

Otro aspecto relevante que emergió en la investigación y está vinculado con la sostenibilidad es el hecho de que la población pesquera se compone mayoritariamente por socios masculinos de mediana edad, como ocurre con el caso de estudio. De los 16 socios que conforman la S.C.P.P.C.C, sólo dos son mujeres; una con amplia experiencia en pesquería, y la otra que al ser más joven e integrarse recientemente como socia, no ha desarrollado todavía la misma experiencia. Esto señala por un lado la desigualdad de género que aún se vive en esta comunidad para que las mujeres se puedan dedicar de igual manera a la pesquería y no solamente a atender otro tipo de negocios, por ejemplo: restaurantes o tiendas de abarrotes. Por otro lado, se subraya el hecho de que además de cumplir con las actividades que implica ser socias de esta cooperativa también tienen que cumplir con las labores y obligaciones que se espera cumplan en el rol de mujer, como “la señora de la casa”, es decir, tener la comida lista, atender a los invitados, cuidar a los hijos más pequeños. En consecuencia, la carga de trabajo para estas socias es mayor de la de los hombres, aunque en el caso de la socia entrevistada, el poder salir a pescar para ella es un gusto y una actividad que disfruta y que además complementa con las actividades mencionadas.

Los resultados de la investigación evidencian así también que para que la pesca artesanal fuera sostenible socialmente habría que atender las barreras de género, apoyando a las mujeres que quisieran dedicarse a esta actividad, para ello se podrían promover, campañas que visibilicen el papel de niñas y jóvenes en todos los oficios, incluida la pesca, o por ejemplo como ocurre en otras comunidades pesqueras al norte del país (caso Baja California) fomentar el trabajo colaborativo entre asociaciones civiles y comunidades pesqueras donde se promueve y fomenta la capacitación a mujeres que realizan monitores por medio del buceo de algunas poblaciones de peces u otro tipo de organismos en los que basan su actividad económica.

Respecto a la dimensión emocional las principales emociones que emergieron durante esta investigación son: I) apego al lugar por su estilo de vida, II) gusto y agrado; III) satisfacción y IV) orgullo en su profesión; V) miedo por los riesgos constantes que hay en su trabajo, VI) respeto por el océano; VII) preocupación por el futuro de sus hijos y de la actividad misma y finalmente IX) molestia por las malas prácticas de otros pescadores. Cada una de ellas está asociada con determinadas situaciones, momentos, recuerdos, logros o aspiraciones que los pescadores de la cooperativa de estudio han experimentado durante toda su trayectoria dedicándose a esta actividad.

Es indudable que todos estos momentos, factores, recuerdos, logros, experiencias y emociones han sido determinantes para saber cómo los pescadores viven tanto su vida

como su trabajo. Además, se visualiza cómo todos estos factores se entremezclan para construir y definir su identidad como pescadores. Es muy notorio que los entrevistados en su mayoría han construido este *sentido de identidad* centrándose en el “*nosotros*”, a partir de diferentes situaciones que han vivido, por ejemplo: la regularidad con la cual reciben apoyos gubernamentales para hacerse o mejorar sus instrumentos y herramientas de pesca. En este sentido, fue evidente que para los entrevistados hay un marcado “*ellos*” y “*nosotros*” al hablar del desempeño que tienen y compararlo con el de otros compañeros que se dedican a hacer viajes turísticos o inclusive tienen negocios, restaurantes o ganado. Esto provoca entonces que los entrevistados se consideren pescadores de tiempo completo y al mismo tiempo se sientan orgullosos por lo mismo ya que para ellos es mucho esfuerzo y sacrificio el que hacen para poder “*vivir bien*”. Estos resultados se tendrían que tener en cuenta a la hora de planificar y desarrollar marcos normativos sobre la pesca artesanal, ya que no se trata solo de una forma de ganarse la vida, sino que va de la mano con la identidad y estilo de vida de estas personas y comunidades.

Otra característica que sobresale dentro del análisis de esta dimensión es la notoriedad con la cual los entrevistados muestran sentir *apego al lugar*. Factores como: la genealogía, el vínculo afectivo que han creado propiamente con el espacio físico en el que viven, el ambiente en el que trabajan (el mar), el valor sentimental que le dan a las experiencias, anécdotas y conocimientos adquiridos durante tanto tiempo pescando; más el hecho de que vivir ahí les permite tener un trabajo con mayores beneficios comparado con otros empleos. Todas estas características ayudan a entender, por ejemplo: qué tan importante es el lugar que han escogido para vivir que aun cuando son conscientes de las diversas dificultades que enfrentan, como la disminución en las capturas, inundaciones por tormentas tropicales, carencia de una vivienda digna para vivir. El apego al lugar permite que los entrevistados consideren que *viven bien* de tal manera que aun con todas estas adversidades no se visualizan realizando otro tipo de actividades para subsistir o viviendo en otro lugar. Como muestra Poma (2019) el apego al lugar es un elemento que puede ser clave para la promoción de prácticas ambientales, y en este caso de una forma de pesca artesanal sostenible. Al contar con este vínculo afectivo construido a lo largo de la vida es más probable que los pescadores lleven a cabo o sea propensos a llevar a cabo prácticas sostenibles en su profesión.

Estas emociones y vínculos afectivos que emergen de la experiencia de los pescadores como parte de su trabajo y del contexto social en el que viven, ofrecen una herramienta novedosa para poder llegar a comprender el desempeño de la práctica pesquera de los socios de la Cooperativa Cabo Corrientes. Además, permiten entender porqué los PM siguen considerando viable esta práctica, aun cuando han notado la disminución en las capturas. Una pregunta que surge de este primer análisis, a la que se podría atender en otra investigación, es cómo las emociones influyen en la percepción y construcción de la sostenibilidad desde la perspectiva y experiencia de los pescadores que se dedican a la pesca artesanal.

El planteamiento de la pregunta anterior deja entrever que el estudio de la sostenibilidad en el ámbito pesquero requiere considerar tanto la dimensión biográfica, como la dimensión emocional ya que permiten entender cuáles otros factores influyen en la toma de decisiones en las diferentes escalas: micro, meso y macro.

Dimensión económica

Los resultados obtenidos con los testimonios de los pescadores dejan entrever, entre otras cosas las dificultades a las que se enfrentan al no tener una buena temporada de pesca, esto implica que, al regreso de los viajes, sus embarcaciones no vuelvan repletas de pescado como les ha ocurrido en otras temporadas, o incluso en otros años.

El esfuerzo pesquero que se realiza en muchas ocasiones no recibe una remuneración económica que contribuya al bienestar de los pescadores. Por el contrario, dentro de las carencias a las que se tienen que enfrentar en el quehacer de su labor se encuentra: la ausencia de un servicio médico adecuado al cual puedan acudir en caso de algún accidente severo ocurrido durante la pesca; o bien que tengan que recurrir con médicos no siempre acertados o calificados, ya que, para enfermedades graves tienen que ir a la capital del estado (Guadalajara), la cual está a más de trescientos kilómetros, y gastar en transporte, provocando que de esas ganancias obtenidas tengan que destinar un porcentaje para gastos emergentes. La pesquería es una actividad con un alto riesgo en el cual la vida misma queda comprometida y los pescadores no cuentan con las prestaciones laborales que se ofrecen en otros trabajos considerados formales, por ejemplo: el trabajo en empresas u oficinas y que además se estipula en la ley federal del trabajo que son de carácter obligatorio.

Lo anterior permite visualizar una más de las muchas problemáticas que encara este sector, una clara falta de reconocimiento como trabajadores que desarrollan una actividad económica y que por lo mismo también tienen derecho a estas prestaciones. Pero, en su lugar, se sigue invisibilizando tanto la voz como las necesidades de los pescadores (por ejemplo: seguro social o contar con una pensión), las cuales deberían ser atendidas dada la importancia que este sector tiene a nivel local, regional, estatal. Como señala González (2018): “los problemas comunes que enfrentan estas pesquerías son la sobreexplotación de los recursos, las interacciones de flotas complejas y dinámicas, la competencia y los conflictos entre flotas (pequeña escala, industrial y recreativa) y los problemas posteriores a la captura, como la falta de infraestructura” (p 405), esto último quedó evidenciado con este caso de estudio.

El párrafo anterior, si bien señala nuevamente algunos de los problemas comunes que se han evidenciado durante décadas con relación a la pesca artesanal, deja también entrever la importancia de reconocer la voz de los pescadores. En el caso particular de la S.C.P.P.C.C, conocer de viva voz, cómo estos individuos desarrollan su trabajo dentro de sus posibilidades y capacidades tanto personales como de infraestructura, no solamente proporciona un panorama de lo que tienen que enfrentar ellos y otros tantos pescadores artesanales, sino que también se reconoce como una actividad loable debido al gran esfuerzo que amerita salir arriesgar la vida y regresar con el sustento para toda una serie de familias que dependen de la captura y venta de estos recursos. En este sentido, Pedroza (2018) señala que “las pesquerías en pequeña escala son organizaciones que también se ven obligadas a implementar nuevas estrategias o mecanismos de supervivencia para acceder o adaptarse a la dinámica cambiante del mercado” (p 355).

Por otra parte, otro factor que los pescadores señalan llega a perjudicarles, es la competencia que hay entre otros socios de otras cooperativas y los compradores. Al no tener un comprador fijo tienen que buscar al mejor postor o en su defecto al que quiera

comprar, pero estos compradores no siempre pagan acorde a la inversión que involucra la captura de las especies la cual involucra: las artes de pesca, el esfuerzo de captura, el gasto de gasolina, y el lunch, ya que para los compradores sólo importa a como lo vendan en el mercado y esto puede involucrar una serie de intermediarios antes de llegar al consumidor final, provocando que el producto se encarezca.

Los resultados obtenidos a partir de las entrevistas mostraron que los pescadores de la S.C.P.P.C.C tienen una serie de ingresos y salidas monetarias que para fines de este trabajo se agruparon de la siguiente manera: gastos por permisos de pesca, venta del producto, costos de las artes de pesca y subsidios.

Los rubros anteriores permiten visualizar la desigualdad que hay entre cada uno de ellos; en el sentido de que hay diversos factores que influyen en las ganancias y pérdidas que pueden llegar a tener los pescadores, como ya se señaló no siempre pagan lo justo.

Esto señala entre otras cosas que la inversión que hacen los pescadores, en algunos casos no es recuperable, debido a la baja cantidad de capturas que pueden llegar a tener, es decir, que la producción pesquera que capturan no es suficiente para solventar los gastos que se generan; por ejemplo: el pago de los sueldos, los gastos que pueden llegar a tener como socios de la cooperativa, aunado a ello el pago de los permisos o los imprevistos que llegan a tener como la reparación y/o mantenimiento de las embarcaciones o las mismas artes de pesca, así como la atención de necesidades esenciales como: salud, pago/renta de una casa, colegiaturas, etc.

En este sentido, esta investigación evidencia entre otras cosas algunas de las situaciones a las que los pescadores se tienen que enfrentar para poder vender sus productos y que ésta no debe de exceder determinado número de días o es muy probable que no lo vendan o que no lo vendan por el mismo precio. Asimismo, las ganancias que los socios pueden llegar a tener, como se señaló en el apartado anterior, dependen entre otras cosas de la demanda en el mercado de los productos que ellos capturan. Esto es equiparable a lo que mencionan Zain *et. al.* (2018) con relación a que los pescadores malasio venden sus productos a bajo precio como consecuencia de los precios bajos que ofrecen otros pescadores.

Y, por otro lado, de la cantidad de pescados y la diversidad que lleven con los compradores, es decir, a los pescadores les conviene tener varios compradores para asegurar que la mercancía se va vender en su totalidad, aunque esto implique no necesariamente que se venderá a un buen precio, ni a un precio justo.

Aunado a ello, el precio de compra también depende de otros factores como: la categoría de los peces, es decir, si es de primera, de segunda, o de tercera; el tipo de especies capturadas, (no es lo mismo vender un kilo de huachinango a vender un kilo de jurel) y con relación a esto la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) en su revista del consumidor 541, (PROFECO, 2022) mostró una lista de precios de pescados y mariscos variables que van de los \$56 a los \$390, de igual manera, el tamaño de cada uno de los ejemplares capturados influye sobre el costo de compra y venta. Cabe señalar que los precios a los que se venden en promedio las capturas ya que para obtener buenas tallas deciden aventurarse a salir más lejos generando mayores costos para los pescadores y menores costos de venta, como se ejemplificó en la tabla 9.

Tal como lo sugieren Schuhbauer y Sumaila, (2016) es necesario comprender cuan económicamente viable es la pesquería y los retos a los que se enfrentan cotidianamente los pescadores. El hecho de que los entrevistados tengan que recorrer distancias más largas para poder conseguir una buena captura, implica entre otras cosas un esfuerzo de pesca mayor, el cual no se monetiza al momento de vender el producto. Esto representa pérdidas en esta relación costo-beneficio, ya que es más lo que se invierte (tiempo y esfuerzo) que el beneficio que obtienen. Además, recorrer estas distancias no garantiza que regresen con las pangas llenas de pescado y buenas tallas, así como tampoco los exime de los riesgos que implica ir mar adentro, ni del ambiente competitivo que caracteriza esta actividad.

La observación anterior, visibiliza claramente que la disponibilidad de los recursos es fundamental para poder obtener beneficios económicos. Y tal como señalan Kronen *et al.* (2010) “el número de personas en un contexto de gran dependencia de los recursos pesqueros es un factor determinante del nivel de explotación de estos” (p. 1137). La alta competitividad y la ineficiente regulación que hay en este sector ocasionan que la rentabilidad a largo plazo de esta actividad se vea amenazada, provocando consecuencias devastadoras como la extinción de especies o la aplicación de medidas restrictivas estrictas y perjudiciales para las personas que dependen de ella.

Desafortunadamente, los socios de la cooperativa Cabo Corrientes no son la excepción al trabajar en un ambiente competitivo. Cotidianamente se enfrentan a una alta competencia y rivalidad entre socios de otras cooperativas dentro de la misma comunidad y provenientes de otras localidades aledañas. Varios ejemplos de esto se presentan en el trabajo de Zain *et al.*, (2018) al señalar que la competencia entre pescadores de las costas malasias se debe entre otras cosas a las limitadas fuentes y zonas de pesca ya que estas condiciones crearán competencia entre los pescadores locales quienes buscarán una mayor aportación de ingresos sin pensar en otros pescadores. Esto evidencia que los recursos pesqueros de esta y otras regiones son de libre acceso y por lo tanto cualquier persona pueda acceder a ellos, de tal manera que la nula regulación que hay en cuanto a las áreas de acceso común entre regiones les afecta directamente no sólo a estos socios sino a todos los pescadores que dependen de estos recursos.

Es inevitable que en el ambiente en el que se desenvuelven los socios de esta cooperativa puedan llevar a cabo buenas prácticas. Aunque ellos tengan el interés de hacer su trabajo sostenible tratando de respetar las tallas, las temporadas de veda que conocen y la gravidez de las especies, la misma dinámica entre ellos y el resto de los pescadores los orilla a repetir los mismos patrones de comportamiento, ocasionando con ello la sobreexplotación de los recursos.

Otra situación a la que se enfrenta la S.C.P.P.C.C está relacionada con la infraestructura con la que cuenta. Es necesario mencionar que, aunque tienen la concesión de un terreno para desarrollar sus actividades laborales, debido a algunos problemas que han tenido que atender con respecto al uso de éste; los socios de esta cooperativa decidieron trasladar temporalmente toda su infraestructura a una zona cercana al área de embarque. Esto es importante debido a que el mantenimiento tanto de las artes de pesca, las embarcaciones, los motores, las hieleras/refrigeradores y los gastos de gasolina generan otras salidas de dinero. Aun cuando durante este análisis se ha pintado un panorama no tan favorable para los pescadores, no hay que perder de vista que son ellos quienes con base en la experiencia

han creado una cultura del ahorro y han aprendido a administrar sus recursos financieros de tal manera que se han preparado para afrontar las eventualidades que puedan llegar a tener.

Junto a esta cultura del ahorro que tienen los pescadores, no hay que olvidar que también reciben subsidios por parte del gobierno. Estos apoyos económicos, se ajustan a la clasificación propuesta en el trabajo de Schuhbauer *et al.* (2017), que, por un lado, reciben apoyos para el mejoramiento y equipamiento de embarcaciones o motores y por el otro reciben apoyos para gasolina. Este último es uno de los que más les ayuda debido a que en la zona no se cuenta con una gasolinera cercana; por lo tanto, establecen convenios para que se les otorgue este recurso y ellos puedan administrarlo de la manera más conveniente a sus necesidades. Sin embargo, aunque este es un claro ejemplo de qué tan necesario y útil puede ser salir beneficiado con alguno de estos subsidios, algunos autores como Sumaila *et al.*, (2010) consideran que en el caso particular de los subsidios para gasolina resultan ser más perjudiciales ya que promueven el aumento de embarcaciones que salen a pescar, o incluso que se favorezca más la pesca ilegal.

Los autores mencionados arriba han sugerido que los subsidios de combustible deberían desaparecer y por el contrario promoverse aquellos que tienen un objetivo sostenible. Retomando esto, resulta interesante que desde la perspectiva de algunos socios entrevistados es necesario que se generen apoyos o incentivos que promuevan la conservación de los recursos pesqueros, de tal manera que los pescadores que los reciban eviten continuar con la sobreexplotación de los recursos por un determinado tiempo.

No hay que olvidar que cada país y región tiene sus propios problemas y retos que enfrentar, en el caso de México y sus estados costeros hay un rezago evidente en el sector pesquero y por lo tanto quitar los apoyos de combustible sin conocer el contexto en el que se desenvuelven y trabajan las comunidades pesqueras sería contraproducente desde la perspectiva de la sostenibilidad. Como ya se evidenció con el caso de esta cooperativa, es necesario conocer y considerar las condiciones de vida que tienen los pescadores en cada una de esas comunidades antes de tomar decisiones que en vez de beneficiarlos los perjudiquen y por lo tanto se incentive de igual manera un aumento en la sobreexplotación de especies que pueda llevar a las distintas pesquerías a un punto crítico.

A pesar de que gran número de estudios sobre la actividad pesquera han evaluado el estado de las pesquerías regionales con modelos matemáticos, muchos de ellos han dejado de lado la parte humanista que contempla la experiencia, el conocimiento y la percepción de los pescadores artesanales, esto no quiere decir que la forma en que se ha estudiado el sector pesquero sea errónea, pero sí sugiere que es necesario actualizar los métodos de investigación con la finalidad de evitar sesgos en la información que se proporciona o en su defecto trabajar colaborativamente de tal manera que se deje de considerar a este como un sector que ha sido categorizado como pobre ya que desde la perspectiva y vivencia de los pescadores esta actividad les da para vivir bien.

Dimensión biológica

Llevar a cabo una investigación en conjunto con los pescadores entre otras cosas permite vivir y experimentar de cerca parte de las experiencias que ellos tienen de manera cotidiana, desde sacar la panga, preparar las artes de pesca, aventurarse en un viaje para pescar y ya propiamente arrojar las líneas y esperar a que “piquen” y ese forcejeo entre el pez y el humano para ganar la batalla de la supervivencia en ambos casos, pero de manera

distinta al mismo tiempo, brinda una perspectiva distinta a la que ofrecen los estudios bibliográficos pesqueros.

La gran diversidad íctica que predomina en las costas jaliscienses ha sido estudiada desde una amplia gama de enfoques por diferentes investigadores a lo largo de los años. Un rasgo que caracteriza estos estudios es la coincidencia recurrente de las familias de peces marinos comerciales más aprovechadas y abundantes en ellas.

A pesar de que hay una gran diversidad de estudios faunísticos y pesqueros existen regiones como Punta Pérula cuya información pesquera o no existe o se tiene acceso fácil a ella. En este sentido trabajar en un caso de estudio particular, permitió conocer a través de técnicas cualitativas algunas de las especies comerciales que se aprovechan en esta comunidad y en particular en esta S.C.P.P. lo cual al mismo tiempo se avala con lo reportado en la literatura para algunas otras regiones aledañas a esta comunidad.

Las familias de mayor importancia comercial para la pesca artesanal en las costas de Jalisco son: Lutjanidae, Haemulidae, Carangidae y Serranidae. Lo anterior sirve como antecedente para señalar que en el caso de la S.C.P.P.C.C, las especies objetivo principalmente capturadas por los socios, pertenecen a estas familias; siendo la familia Lutjanidae la que encabeza la lista con la especie conocida comúnmente como huachinango. Esta especie es una de las mejores pagadas y por lo tanto su aprovechamiento se da durante todo el año.

La presión que se ha ejercido sobre esta especie actualmente tiene repercusiones ecológicas en una escala poblacional que los entrevistados han ido notando con el paso del tiempo. La reducción en la biomasa de la población de huachinango al remover ejemplares en etapa juvenil ha provocado de manera conjunta la disminución en la estructura de tamaños y poblacional. Lo anterior se ve reflejado en el hecho de que ahora los socios de esta cooperativa tienen que recorrer distancias más largas para poder capturar especies en etapa adulta de mayor talla.

Aunque en este caso particular sólo hace referencia a un caso de estudio, no hay que olvidar que la práctica pesquera de esta cooperativa está fuertemente influenciada por el contexto en el que se desarrolla; dónde “*todos quieren pescar todo*” sin considerar el estado de madurez, ni la gravidez (en el caso de las hembras) de las especies como se mencionó anteriormente con el trabajo de Zain *et al.*, (2018). Aunado a ello, también es importante señalar que estos organismos no están únicamente sujetos a la presión que ejercen los pescadores sobre ellos, de igual manera el cambio climático o la alteración en las zonas arrecifales donde estas especies encuentran refugio, más la depredación ocasionada por otras especies provocan la disminución en las características mencionadas arriba.

Como se mencionó anteriormente los huachinangos se caracterizan por tener dos ciclos reproductivos: durante primavera e invierno (Espino-Barr *et al.* 2006). Esta característica provoca que haya disponibilidad de este recurso durante todo el año, y por lo tanto que sea una especie que se aproveche durante todo el año. Sin embargo, también es necesario mencionar que, aunque tenga dos ciclos de vida reproductivos, no necesariamente se está dejando que las especies alcancen la madurez para continuar renovando la población.

En este sentido, se señalan dos aspectos que se consideran importantes con base en las observaciones que se hicieron durante el trabajo en campo; por un lado, al capturar ejemplares de estas tallas (± 60 cm), se favorece que la especie continúe llevando a cabo sus

ciclos reproductivos ya que han alcanzado la madurez sexual, lo cual a lo largo plazo en términos pesqueros ocasionará que los pescadores sigan capturando y aprovechándola. Pero otra parte, el segundo aspecto tiene que ver con la captura de ejemplares en estado de gravidez, ya que capturar este tipo de individuos merma las tasas de reproducción debido a que la hueva también llega a ser aprovechada comercialmente y se habla de cientos de posibles nuevos organismos muertos por no llegar a término.

Es importante señalar, que es difícil evitar las tasas de mortalidad de estos y otros organismos que salen de manera incidental como el pez aguja que también se trató de una hembra grávida, ya que para poder distinguir entre machos y hembras es necesario capturar los peces y su posterior eviscerado no ocurre como en los tiburones o las rayas que tienen órganos externos visibles que ayudan en esta identificación.

A pesar de que se han reportado alrededor de 104 especies de peces aprovechables en la zona de influencia del santuario de la Bahía de Chamela³⁷ (DOF, 2017) los pescadores de la cooperativa se siguen enfocando en aprovechar las mismas especies: el huachinango, el flamenco, la sarangola, el alazán o la sierra, algunas especies de pargos, y pulpos. Cabe señalar que, aunque estas son las principales, también llegan a enfocarse en especies que categorizan como de segunda y de tercera como es el caso de los jureles. Sin embargo, el aprovechamiento de éstas no se ha promovido, por lo tanto, la presión que tienen es menor en comparación con las de primera categoría.

Entre los mismos socios de la cooperativa Cabo Corrientes hay quienes prefieren consumir especies de segunda; (p.ej. la sarangola o los jureles), debido a la versatilidad con la cual las pueden preparar. Para algunos de ellos incluso llegan a tener un mejor sabor que los huachinangos dependiendo de cómo lo preparen. Sin embargo, reconocen que las personas (turistas o compradores) prefieren las coloraciones de los huachinangos a las de otros peces, sin considerar que desde la opinión de los pescadores tienen el mismo valor nutricional. En este sentido, se observa que el atractivo visual que tienen los lutjánidos también es motivo de que se promueva su consumo y por lo tanto se continúe la sobreexplotación.

La pesca artesanal se ha caracterizado por ser una pesquería multiespecífica esto quiere decir; que muchas especies son capturadas al mismo tiempo y en la misma área, dependiendo de las artes de pesca que se empleen. En el caso particular de los entrevistados fue posible observar que el arte de pesca que prefieren es la línea de mano, una de las ventajas que tiene emplear este arte es que hace la pesca más selectiva, es decir, cuando llegan a capturar especies no comerciales o de tallas menores éstas son devueltas al mar, caso contrario a lo que ocurre con el uso de redes, las cuales, aunque también son específicas para determinados grupos y tallas de especies, no siempre es posible regresar las especies capturadas y menos cuando las redes han sido dejadas por más de 24 horas como llegaron a comentarlo en las entrevistas, afectando no solamente a las que quedan atrapadas en la red y que se pierden sino también a aquellas que llegan incidentalmente y se encuentran protegidas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por ejemplo: mamíferos marinos o tortugas a las redes ocasionando efectos adversos en el ecosistema.

³⁷ La comunidad de Pérula forma parte de la Bahía de Chamela

Este tipo de problemas deriva de las conocidas redes fantasmas. La Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) mencionó que la pesca fantasma puede imponer una serie de impactos dañinos que incluyen: la capacidad de matar organismos objetivo y no objetivo, entre ellas especies protegidas y/o en peligro de extinción, causan daño a los hábitats submarinos como corales y fauna bentónica y además contribuye a la contaminación marina (NOAA, 2015).

Con lo anterior se señala que este tipo de malas prácticas ocasionan no solamente la pérdida del producto sino también fungen como factores productores de materia orgánica que pueden provocar la acidificación o salinización de las zonas de pesca, y por lo tanto la migración de las especies objetivo o de otras especies asociadas a ellas, no necesariamente ícticas (NOAA, 2015). Al mismo tiempo se puede producir un efecto de eutrofización debido a la abundancia de nutrientes favoreciendo florecimientos de fito y bacterioplancton así como la presencia de algas. En consecuencia, se limita que penetre la luz solar y, por lo tanto, el cambio de temperatura que afecta los ciclos de vida de las especies.

Además, no solamente las malas prácticas son factores de la migración de las especies, existen los factores ambientales como el cambio climático que provoca el aumento de las temperaturas y por lo tanto esto afecta de manera directa el flujo de las corrientes (Chuenpagdee *et. al.*, 2018). Alterando el comportamiento de las especies en las que se enfocan. Aunado a ello, el cambio climático ha generado una atemporalidad en las estaciones que ha modificado las temporadas de pesca que los socios tenían muy marcadas para salir a pescar.

Sin embargo, el conocimiento que han adquirido con la experiencia les sirve para adaptarse a las diferentes circunstancias ambientales, esto incluye utilizar distintas artes de pesca para diversas especies.

Como parte del cuidado de los ecosistemas, se han implementado temporadas de veda que protegen a las especies, por ejemplo: el pulpo. En el caso particular de la S.C.P.P.C.C. esta temporada no les afecta tanto aun cuando tienen permisos de captura de pulpo ya que su principal objetivo es utilizar los permisos de escama. En este sentido, también hay que resaltar que los pescadores muchas veces capturan especies incidentales como ocurrió con el pez aguja, peces bota o dorados, las cuales salieron al intentar capturar algunos huachinangos, pero que en ese caso particular se aprovecharon para autoconsumo. Aunque, la recurrencia con la cual estas especies no es frecuente no significa que no se genere un impacto negativo, ya que no hay que olvidar, que este tipo de capturas no sólo se dan en la cooperativa de estudio, sino que hay que hacer un recuento de todas las especies que salen de esta forma, por todas las personas que se dedican a la pesca.

Otro factor que altera los ecosistemas es la presencia de los barcos camaroneros, que destruyen con sus redes de arrastre el suelo marino, llevándose consigo todo tipo de especies, desde los sitios de anidamiento, huevos, larvas, juveniles y adultos. Este tipo de situaciones las han atestiguado algunos de los entrevistados, y aun cuando han hecho denuncias ante las autoridades correspondientes éstas no proceden debido a la clandestinidad con que se llevan a cabo.

La sostenibilidad pesquera a nivel biológico requiere de algunos de los factores antropogénicos que han incidido directa e indirectamente sobre los mares, sobre los ciclos reproductivos de las especies y sobre las especies mismas disminuya este impacto y se

respeten y creen alternativas tanto de consumo, como estrategias en el mercado que contemplen además de las especies comerciales, otras especies alternativas que permitan que aquellas que han sido sobreexplotadas recuperen de ser posible las tasas poblacionales que existieron mínimo dos generaciones atrás hablando en términos generacionales de los pescadores que son quienes han y siguen dependiendo de estos recursos.

Asimismo, para poder evaluar la sostenibilidad ambiental de un ecosistema, es necesario conocer cuáles son las especies que están interactuando en éste, cuáles son sus hábitos alimenticios y reproductivos. En el caso de los ambientes marinos tener acceso a esta información es una tarea complicada debido entre otras cosas a la accesibilidad para estudiarlos y lo dinámico de estos ecosistemas. Por ello, aunque los océanos ocupan la mayor superficie del planeta comparado con las partes terrestres, se desconoce todavía mucho sobre ellos.

Con relación a lo que los pescadores de esta sociedad han observado se comenta lo siguiente: de acuerdo con su perspectiva existe escasez y cada vez es más difícil la captura de especies comerciales. La disminución que han observado en las tallas de éstas sirve como referentes para evaluar la insostenibilidad a la que se están enfrentando día con día estas personas. Con todo esto, no hay que olvidar que los socios de esta cooperativa se enfrentan a un ambiente de rivalidad y competitividad por los recursos pesqueros, de tal manera que hay que fomentar la sobreexplotación de las especies comerciales más valoradas económicamente.

Indudablemente, la conjunción de todos estos factores, remiten a considerar la insostenibilidad de la práctica pesquera de los socios de esta cooperativa. Sin embargo, ante este panorama en apariencia desalentador; como sugieren Chapin *et al.* (2010), es necesario considerar y reconocer que las personas son componentes integrales de los sistemas socio-ecológicos. Por lo tanto, entender el contexto emocional y biográfico en el cual se han desarrollado los pescadores, facilitará comprender porqué ante este panorama, la mayoría de los entrevistados siguen considerando viable dedicarse a esta actividad, o por qué no consideran dedicarse a otras actividades laborales. El apego al lugar que tienen ejemplifica la diversidad de vínculos que los pescadores generan no solo dedicándose a la pesca, sino al lugar mismo, a los recuerdos, a las vivencias y experiencias adquiridas, a sus bienes materiales y su genealogía. Todos estos factores son determinantes para entender de qué manera, trabajando en conjunto se puede alcanzar la sostenibilidad, no sólo de la práctica pesquera de esta cooperativa, sino particularmente de la región y posteriormente del resto de las zonas costeras del estado y del país.

Discusión integral

Como se mencionó anteriormente, existe una amplia gama de estudios que se enfocan en sostenibilidad pesquera contemplando el marco de indicadores económicos, socio-económicos y biológicos que se mencionó en el marco teórico de esta investigación. Pero, durante la revisión bibliográfica se notó que aunque hay un sin número de indicadores que se pueden utilizar como los que se usan en el trabajo de Pitcher *et. al.*, (2001), son escasos los trabajos que se han realizado que contemplan la experiencia y la percepción de los pescadores, como por ejemplo en el trabajo de Nightingale (2013) quien señala la importancia de las iniciativas de los pescadores para mantener las capturas; y que suelen estar arraigadas en los vínculos con el mar, la pesca y las comunidades .

Otro aspecto que se invisibiliza en estos estudios son las emociones que como parte de esta investigación se evidenciaron a través de las técnicas cualitativas empleadas. Las emociones permiten explicar entre otras cosas porqué a pesar de tantas complicaciones que (dependiendo desde el punto de vista de cada quien) tiene la pesquería artesanal, estos actores deciden continuar llevándola a cabo; por ejemplo, Thorvaldsen (2013) menciona que a pesar de que los pescadores noruegos tienen claro que es un trabajo que conlleva un alto riesgo, muchos de ellos aseguran no sentirse preocupados por estos peligros. Asimismo, este autor menciona que las creencias y prácticas compartidas, como el sentido común, la toma de precauciones, la evaluación del riesgo y la confianza mutua a través de la cooperación a bordo es lo que los hace abordar los posibles riesgos de distinta manera a partir de su percepción individual.

Y por lo tanto, se llega a comprender porqué incluso la tradición pesquera es importante para ellos al grado de que quieren que se continúe con dicha tradición o en su defecto que sea un medio de sustento alternativo, pero nunca alejados en su totalidad de los beneficios intangibles que les proporciona vivir en una comunidad tranquila.

Esta actividad a pesar de que en gran medida se percibe por los mismos pescadores con dificultades les brinda mayor satisfacción que un empleo más o menos pagado en una fábrica, en el sector agrícola o incluso en la albañilería, ya que entre otras cosas les permite la convivencia entre ellos en distintos momentos de lo que sería su jornada laboral, es decir que a diferencia de otros empleos, no hay una alienación total ni parcial, ya que mientras remiendan o preparan las redes la interacción que tienen es agradable y amena, o al momento de darle mantenimiento a sus embarcaciones incluso se arrojan al agua para refrescarse y seguir con el trabajo al mismo tiempo. Sin duda son aspectos que no se contemplan dentro de los estudios previamente mencionados.

A pesar de que el ambiente entre cooperativas es muy competitivo, al igual que en la venta y compra del producto, la investigación ha evidenciado que los pescadores tienen una conciencia ambiental que procuran transmitir sobre el respeto a la naturaleza, el cuidado de los océanos y el cuidado de los recursos que aprovechan. Estudiar la dimensión emocional ha permitido apreciar que ellos saben que debajo de toda esa agua que surcan existe un mundo maravilloso e impresionante del cual no quieren perder seguirse asombrando y maravillando.

Todas las experiencias y anécdotas de los pescadores forman parte de quienes son, y por ello a pesar de los conflictos que pueda haber entre actores locales y autoridades, los pescadores de esta cooperativa siguen colaborando con todos ellos, dado que saben lo que hacer comunidad significa, es decir, entienden que colaborar con otros actores puede traer beneficios para todos, desde el cuidado de los recursos que aprovechan, evitar sanciones por malas prácticas o incluso recibir apoyos económicos por parte de los apoyos del gobierno. Los pescadores también saben de la importancia que tiene que el gobierno lleve a cabo los monitoreos ya que estos evitan un mal aprovechamiento de los recursos, tanto como la destrucción de los ecosistemas que ellos, como pescadores artesanales aprovechan para capturar las especies comerciales, por esta razón recalcan la importancia de que las autoridades los realicen, o que sus compañeros traten de respetar las tallas establecidas de madurez sexual en la Carta Nacional Pesquera (DOF, 2017).

Económicamente hablando ellos consideran que les va bien, que tienen lo suficiente para vivir, y aunque no siempre son beneficiarios de los apoyos gubernamentales han aprendido y generado una cultura del ahorro, lo cual también los vuelve previsorios. Algo que se notó durante la revisión de la literatura fue entender que los estudios basados en indicadores económicos que generalmente sirven para crear modelos, pero como mencionan Rose y Stubb (2000) los indicadores del rendimiento económico de las pesquerías pueden considerarse en dos grandes conjuntos. En primer lugar, están los indicadores del rendimiento del sector comercial, basados principalmente en las estimaciones de los rendimientos netos del sector. En segundo lugar, están los indicadores de los valores de la pesca recreativa y otros valores en gran medida no comerciales que dependen del uso de los recursos pesqueros.

En otros casos como el de Jiménez y Espino (2006), contemplan datos estadísticos como los de CONAPESCA (2017) obtenidos de las bitácoras, o de los departamentos de pesca gubernamentales o bien, reportes de asociaciones civiles, por ejemplo: Causa Natura, pero se sabe que muchas veces incluso los datos no suelen ser precisos o reales.

Para superar este límite, esta investigación muestra la importancia del diálogo con los pescadores y el papel de la confianza que se necesita para poder acceder a esta información de primera mano. Aun así, también en esta investigación hizo falta tiempo y convivencia con ellos para acceder a esta información, sobre todo a causa de la pandemia, pero no por ello aquella que proporcionaron no es útil, al contrario, permite dar un panorama desde su perspectiva y de sus emociones para saber que les inconforma, qué les afecta, cómo les afecta y de esta manera contemplar para futuras legislaciones, reformas o propuestas transversales soluciones integrativas desde estos enfoques personales de los pescadores.

También es necesario contemplar la cantidad de actores, factores y contextos involucrados, lo cual hace de esta dimensión algo más complejo de abordar, ya que interfieren actores en las distintas escalas (micro, meso y macro) y por lo tanto su regulación depende de todos estos factores que se desarrollan en cada una. Chuenpagdee (2018) señala que la pesca ha evolucionado, es el resultado de un proceso de incorporación y transformación que produjo cambios más allá de los artefactos (tipos de embarcaciones), procesos físicos (curado, secado o congelación) y la expansión del mercado. Involucró también, cambios de gran alcance en la sociedad. estructuras y valores culturales, económicos y culturales de las comunidades pesqueras en pequeña escala.

Precios tan variables, como la gasolina que suele provocar el aumento en los costos de compra-venta de las materias primas, es tan sólo un ejemplo de lo que tienen que enfrentar los pescadores en su trabajo. O como se vio durante el desarrollo de esta investigación la llegada inesperada de una pandemia que afectó y sigue afectando a todos los sectores en el ámbito económico, ya que, en el caso particular de los socios, no les fue posible salir a pescar como solían hacerlo y tuvieron que esperar la llegada los apoyos gubernamentales. Asimismo, Zain *et al.* (2018) mencionan que en Malasia, durante la temporada de Monzones, los pescadores no pueden salir a trabajar, ya que es necesario que haya buenas condiciones climáticas para asegurar el sustento de las familias. Es necesario también que se considere el esfuerzo pesquero relativo al aporte físico de los pescadores en los costos, pero también promover las buenas prácticas de tal manera que se pague el precio justo para todos los involucrados desde la captura hasta el consumidor final y que no necesariamente

esté ligado a una certificación que muchas veces los pescadores no quieren o no pueden pagar.

En cuanto a la sostenibilidad en términos biológicos, los ecosistemas marinos son altamente dinámicos y poco estudiados en comparación con los ecosistemas terrestres, donde se tiene acceso a laboratorios bien equipados para desarrollar investigación. Mantener actualizada la información que se tiene sobre la diversidad marina es una tarea costosa, que no solamente implica monitoreos, el censado de las especies, la medición, y una serie de estudios que se han ido realizando durante mucho tiempo, sino que implica también hacer estudios conjuntos que hablen sobre biología, oceanografía, geología, química, ecología, antropología, sociología, etc. En este sentido los resultados de esta investigación destacan la importancia de crear diálogo con los actores que trabajan de primera mano con estos recursos, es decir, los pescadores que dependen de ellos de manera cotidiana, ya que son los primeros que pueden ser referentes sobre el estado de las especies, sobre las tallas, sobre la diversidad que capturan, o son estos mismos actores como ya se mencionó quienes pueden colaborar muestreando o realizando otras actividades que proporcionen información sobre los ecosistemas y las especies y en ese sentido recibir una remuneración que les beneficie.

Es difícil hablar de sostenibilidad biológica cuando hay un hueco en la información que se tiene, ya sea porque no está completa o no está actualizada. Por lo que, también es necesario que los estudios y la información existente contemple la voz de los actores que están directamente involucrados con los recursos pesqueros aprovechables y que además esté al alcance de investigadores, comunidades, estudiantes, tomadores de decisiones, políticos, asociaciones civiles, con la finalidad de no repetir estudios pero también de que todos estos actores conozcan de primera mano y de fuentes directas y confiables cual es el estado actual de dichas poblaciones y de qué manera repercute en las distintas escalas que están relacionadas con esta actividad. En este sentido, si se toma como referencia la percepción de los pescadores, se podría decir que no está siendo sostenible en el aspecto biológico ya sea porque las tallas no son las permitidas en las zonas cercanas a sus sitios de captura o porque para capturar esas tallas, se requiere ir más lejos, lo cual a la larga afectará también a esas especies.

Considerando todo lo anterior, esta investigación permite responder a la pregunta de investigación *¿Cómo la experiencia y percepción de los pescadores nos proporciona información sobre la sostenibilidad pesquera?* de la siguiente manera:

Conocer la experiencia y percepción de los pescadores, nos permite saber de primera mano, como estos actores que viven y dependen de la actividad pesquera artesanal perciben las distintas problemáticas que viven regularmente. Desde el deterioro de las especies, las malas prácticas, los intereses diversos entre socios de las distintas cooperativas que les afectan en el desempeño de su trabajo, problemas de infraestructura y burocráticos, las condiciones sociales en las cuales viven algunos de ellos, así como su economía, las formas alternativas de generar ingresos o porqué a pesar de todas las situaciones difíciles que viven no se visualizan realizando otras actividades. Esto último se debe en gran parte por esta tradición pesquera arraigada y transmitida de generación en generación que provoca un significado relevante para ellos. Inclusive, desde este enfoque se ha podido entender como las emociones que les genera pescar les da un sentido de identidad, de pertenencia, de confort, de bienestar, que al mismo tiempo provoca la continuidad y el interés de que se

mantenga esta tradición o este vínculo con el mar y que además les permite considerar que a pesar de todo lo anterior su estilo de vida es bueno y les da para vivir bien.

El enfoque presentado en este trabajo muestra que las ciencias de la sostenibilidad pueden enriquecerse cuando se construye el conocimiento a partir de la experiencia de los sujetos, y que para hablar de sostenibilidad pesquera artesanal es necesario alcanzar una visión holística que no se limite a analizar datos cuantitativos obtenidos sin el conocimiento del contexto social, económico y biológico local, y la opinión que los pescadores pueden aportar para encontrar soluciones conjuntas a estas sin tampoco perder de vista que la pesca artesanal se encuentra inmersa en una serie de contextos en las diferentes escalas que afecta directa o indirectamente al desarrollo y sostenibilidad de esta.

Para finalizar, conocer este caso de estudio da pauta para encontrar y proponer soluciones conjuntas a las diversas problemáticas que se presentan en el día a día de los pescadores artesanales, contemplando la interconectividad entre las dimensiones que considera la sostenibilidad, entre los sectores y entre los diversos actores que están relacionados con la actividad pesquera, de tal manera que el desarrollo sostenible se dé gradual y colectivamente considerando la experiencia y percepción de los pescadores al mismo nivel que las aportaciones y/o conocimientos de los otros actores involucrados.

Capítulo 5. Conclusiones, Aportaciones y Recomendaciones

Conclusiones

El conocer la experiencia y percepción de los pescadores permite considerar la importancia de estas dentro de los estudios de sostenibilidad, ya que se le da voz a un sector y un grupo de personas que la mayoría de las veces ha sido ignorado por los tomadores de decisiones.

El enfoque con el cual se abordó esta investigación permitió no solamente conocer la percepción y la experiencia de los pescadores, sino que da pautas para considerar la voz de los pescadores artesanales en futuros estudios que contemplen la sostenibilidad pesquera.

Abarcar esta investigación a partir de un caso de estudio que contempla la experiencia y percepción de los pescadores, permitió conocer en profundidad la dinámica laboral y social dentro de un sector que está considerado entre los más vulnerables y de esta manera comprender los motivos y las razones por las cuales se siguen dedicando a esta labor a pesar de las problemáticas que enfrentan en las diferentes escalas (micro, meso y macro).

La mayoría de los estudios consultados con relación a la dimensión económica durante esta investigación se basan en modelos económicos que no contemplan la voz de los pescadores y los factores externos a los que se enfrentan en su quehacer diario.

La cantidad de estudios que se han realizado sobre pesca artesanal en su mayoría no contemplan la experiencia y percepción de los pescadores, así como tampoco consideran estudios que abarcan el sentir de estos actores el cual permite entender gran parte de la toma de decisiones que ellos hacen con relación a su trabajo.

El de caso estudio de una cooperativa pesquera no es representativo del resto de cooperativas activas en la localidad de estudio y tampoco de las presentes ni en la bahía de

Chamela, ni en el resto de los municipios costeros del estado de Jalisco o del país. Sin embargo, analizar la experiencia de esta cooperativa ha permitido contribuir al conocimiento sobre la pesquería artesanal a partir de la experiencia de los protagonistas, muchas veces invisibilizados.

Este trabajo resalta así la importancia de una colaboración respetuosa y horizontal entre los diferentes actores institucionales y de la sociedad civil, de tal manera que haya esfuerzos conjuntos y trabajos colaborativos transdisciplinarios que promuevan el trabajo en equipo y faciliten el acceso a la información. Para lograr eso es necesario construir confianza y garantizar prácticas éticas tanto en el desempeño de actividades académicas como de otra índole.

En cuanto a las dificultades encontradas a lo largo de la investigación, ninguno de los trabajos tomados como referencia para establecer el marco teórico de esta investigación consideró un evento pandémico que implicó la modificación en el desarrollo de esta investigación. Por esta razón, asumimos los límites que presupone no haber podido llevar a cabo todo el trabajo de campo planificado en el diseño inicial de la investigación. Sin embargo, los resultados reportados creemos que sean un primer punto de partida para construir un conocimiento más completo y profundo sobre la sostenibilidad de la pesquería artesanal desde la experiencia de los pescadores.

Aportaciones

Como parte de las aportaciones de esta investigación se destaca: el estudio en profundidad de la práctica pesquera artesanal de una S.C.P.P. ubicada dentro de la Bahía de Chamela en el estado de Jalisco, abordada desde el enfoque de las Ciencias de la Sostenibilidad como campo emergente dentro de la Universidad y dentro del ámbito pesquero mexicano.

Asimismo, el análisis de este trabajo contempla la integración de las tres dimensiones (ecológica, económica y social) dentro de un caso de estudio particular para conocer la relación que hay entre cada una de éstas, con base en la percepción y experiencia de los pescadores.

Además, esta investigación también contribuye con la inclusión de la dimensión biográfica y emocional abordada principalmente desde un enfoque sociológico asociadas al estudio de la sostenibilidad, las cuales permitieron evidenciar tanto la importancia de incorporar la experiencia de los sujetos para comprender sus prácticas y su relación con el medio ambiente, así como la relevancia de estar organizados como cooperativa dejando ver los beneficios y conflictos que pueden llegar a tener dentro de ésta.

Recomendaciones

Con relación a la S.C.P.P.C.C la investigación sugiere:

- Trabajar en conjunto con diferentes sectores, de tal manera que se continúen las charlas/capacitaciones que recibían con anterioridad y amplíen su conocimiento respecto a las especies objetivo.
- Conocer las temporadas de veda, ya que esto les favorecerá en evitar sanciones y cuidar al ecosistema.

A las autoridades y actores institucionales:

Se sugiere que se promueva el consumo de otras especies alternativas, como los jureles o la sarangola, para evitar la sobreexplotación de las especies objetivo como el huachinango y se favorezca que estas especies alcancen la madurez y se renueven óptimamente las poblaciones, respetando los ciclos reproductivos y la gravidez en las hembras.

Además, se considera necesario que se revisen y modifiquen las especies que están consideradas en veda permanente, de tal manera que se puedan considerar otras especies comerciales y se aprovechen de forma responsable, por ejemplo, el dorado.

Se reitera la necesidad de crear redes de trabajo entre distintos sectores y actores, que contemplen y lleven a cabo estrategias conjuntas transversales para el desarrollo de buenas prácticas y fuentes alternativas de trabajo para los miembros de las comunidades pesqueras.

En cuanto a la generación de conocimiento:

Con base en la revisión de la literatura, se recomienda realizar más estudios de caso sobre la pesca artesanal en los estados costeros del centro y sur del país de tal manera que se conozca cómo se desarrolla esta actividad de manera particular en cada región y se puedan crear estrategias de trabajo que no solamente se consideren desde un enfoque biológico, económico o bioeconómico sino también que se considere a los pescadores desde sus saberes, sus necesidades y sus expectativas.

Por otro lado, se sugiere considerar dentro de las Ciencias de la Sostenibilidad la dimensión emocional como parte fundamental para el entendimiento en la toma de decisiones de los diferentes actores involucrados en la amplia gama de problemas socio-ambientales actuales en las escalas macro, meso y micro.

Referencias

- Adams, W.M. (2006). The future of sustainability: re-thinking environment and development in the twenty-first century [online]. Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting, 29–31 http://cmsdata.iucn.org/downloads/iucn_future_of_sustainability.pdf
- Agnew, D. J., Pearce, J., Pramod, G., Peatman, T., Watson, R., Beddington, J. R., y Pitcher, T. J. (2009). Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLoS ONE*, 4(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004570>
- Agnew, D. J. (2019). Who determines sustainability? *Journal of Fish Biology*, (October 2018), 1–6. <https://doi.org/10.1111/jfb.13928>
- Alcalá, G. (2014). *Pescadores en América Latina y el Caribe: Volumen I*. (G. Alcalá, Ed.) (Segunda). México: Facultad de Ciencias.
- Altman, I., y Low, S. M. (1992). *Place Attachment, Human Behavior and Environment*. New York: Plenum Press
- Amezcuca, L.F. 1996. Peces demersales de la plataforma continental del Pacífico Central de México. *icmyl, unam, conabio, México*, 184p
- Angel, E., Edwards, D. N., Hawkshaw, S., Wor, C., y Parlee, C. E. (2019). An indicator framework to support comprehensive approaches to sustainable fisheries management. *Ecology and Society*, 24(4), 34. <https://doi.org/10.5751/ES-11242-240412>
- Arreguín-Sánchez, F., y Arcos-Huitrón, E. (2011). La pesca en México: estado de la explotación y uso de los ecosistemas. *Hidrobiológica*, 21(3), 431–462.
- Banco Mundial (2012). *Hidden Harvest: The Global Contribution of Capture Fisheries*. (Washington, DC: Worldbank; WorldFish; FAO)
- Basurto, X., Viridin, J., Smith, H., y Juskus, R. (2017). *Strengthening governance of small-scale fisheries: An initial assessment of the theory and practice*. Consultado en: www.oakfnd.org/environment.
- Bené, C. (2006). *Small-Scale Fisheries: Assessing their contribution to rural livelihoods in developing countries* (Vol. 1008). Rome.
- Béné, C., y Friend, R. M. (2011). Poverty in small-scale fisheries: Old issue, new analysis. *Progress in Development Studies*, 11(2), 119–144. <https://doi.org/10.1177/146499341001100203>
- Bertolotti, M. I. (2016). Sostenibilidad y Pesca Responsable: Las dimensiones social y económica, principios, objetivos e indicadores. *Sostenibilidad y Pesca Responsable: Las dimensiones social y económica, principios, objetivos e indicadores. Frente Marítimo*, 11–29.
- Bodiguel, C., Bodiguel, C., Valette, H. R., Valette, H. R., Cunningham, S., Cunningham, S., Eliassen, S. (2006). Recommendations and gaps for uses of socio-economic indicators on the environmental impact of fishing activities, (513754). Consultado en:

<http://www.ieep.eu/publications/pdfs//INDECO D18.pdf>

- Bonzon, A. (2000). Development of economic and social indicators for the management of Mediterranean fisheries. *Marine and Freshwater Research*, 51, 493–500. <https://doi.org/10.1071/MF99088>
- Bracamonte, Á., y R. Méndez Barrón. (2015). Política de fomento pesquero. Heterogeneidad acuícola y pesquera en Sonora. El Colegio de Sonora, Instituto Nacional de Pesca, Hermosillo.
- Bravo, M. (2014). *Huella ecológica de las pesquerías ribereñas en la costa de Jalisco*. Universidad de Guadalajara.
- Brookfield, K., Gray, T. y Hatchard, J. (2005). The concept of fisheries-dependent communities. A comparative analysis of four UK case studies: Shetland, Peterhead, North Shields and Lowestoft. *Fisheries Research*, 72: 55-69.
- Cao, S., Zhong, B., Yue, H., Zeng, H., y Zeng, J. (2009). Development and testing of a sustainable environmental restoration policy on eradicating the poverty trap in China's Changting County. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(26), 10712–10716. <https://doi.org/10.1073/pnas.0900197106>
- Chapin, F. S., Carpenter, S. R., Kofinas, G. P., Folke, C., Abel, N., Clark, W. C., y Swanson, F. J. (2010). Ecosystem stewardship: sustainability strategies for a rapidly changing planet. *Trends in Ecology y Evolution*, 25(4), 241–249. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.10.008>
- Charles, A. T. (1994). Towards sustainability. The fishery experience. *Ecological Economics* 11, 201-11
- Carrillo, H. (2014). *Entre Williamson y Ostrom: Liderazgo, controles y redes para una pesca sustentable*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- CentroGeo (25 de julio 2022) Actividad Pesquera. http://mapas.centrogeo.org.mx/ciberatlas/chapala/lagoentorno/hombre/acti_pes.htm#:~:text=La%20actividad%20pesquera%20del%20lago,en%2065%20organizaciones%20C%20que%20utilizan
- Chuenpagdee, R. (2018). Too big to fail: An essay about Svein Jentoft's engagement in small-scale fisheries research and development of the interactive governance theory. *Maritime Studies*, 17(3), 305–314. <https://doi.org/10.1007/s40152-018-0114-8>
- Chuenpagdee, R., y Jentoft, S. (2019). Transdisciplinarity for Small-Scale Fisheries Governance, 21, 55–73. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-94938-3>
- Cinner, J. E., Daw, T., y McClanahan, T. R. (2009). Socioeconomic factors that affect artisanal fishers' readiness to exit a declining fishery. *Conservation Biology*, 23(1), 124–130. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2008.01041.x>
- Cisneros-Montemayor, A. M., Cisneros-Mata, M. A., Harper, S., y Pauly, D. (2013). Extent and implications of IUU catch in Mexico's marine fisheries. *Marine Policy*, 39(1), 283–288. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2012.12.003>

- Cochrane, K. L. (2005). Guía del administrador pesquero. Medidas de ordenación y su aplicación. *FAO Documento Técnico de Pesca*. 424. 231 p.
- Cochrane, K. L., Andrew, N. L., y Parma, A. M. (2011). Primary fisheries management: A minimum requirement for provision of sustainable human benefits in small-scale fisheries. *Fish and Fisheries*, 12(3), 275–288. <https://doi.org/10.1111/j.1467-2979.2010.00392.x>
- Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA) (2010). Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca. México
- Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA) (2017). Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca. México
- Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA) (2020). Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca. México
- Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA) (2021). Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca. México
- Cruz Romero, M. y Barr Espino, E. (2013). *La Pesca Ribereña en Colima y Jalisco*. (E. Cruz Romero, M. y Barr Espino, Ed.) (First). Mexico: INAPESCA.
- Dahl, A. L. (1996). Measuring the unmeasurable. *Our Planet* (UNEP: Nairobi.) 8(1), 29-33pp
- Dahl, A. L. (2012). Achievements and gaps in indicators for sustainability. *Ecological Indicators*, 17, 14–19. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.04.032>
- Diario Oficial de la Federación. (2017). Carta Nacional Pesquera. *Diario Oficial de La Federación*. Consultado en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5525712yfecha=11/06/2018yprint=true
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2010). Segunda Sección. NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo. 30 de diciembre de 2010
- Domínguez, P. R. (2015). La ordenación pesquera como instrumento para la práctica de una pesca sostenible en países en desarrollo : estudio de caso de Guinea Bissau, 515.
- Espino Barr, E., E.G. Cabral Solís, A. Garcia Boa y M. Puente Gómez, 2002. Diagnóstico de la pesca ribereña en la costa de Jalisco. SAGARPA – INP, CRIP Manzanillo, Informe de Investigación interno, 52 p
- Espino-Barr, E., M. Cruz-Romero y García-Boa A, 2003. Peces marinos con valor comercial de la costa de Colima, México. CONABIO, INP, CRIP-Manzanillo, ISBN 970-9000-23-3, 106 p

- Espino, E. B., Hernández, D. M., Mancilla, E. C., Gutiérrez, R. M., Gil, H. A., Cabral-Solís, E. G., Acosta, R. (2006). Sustentabilidad y Pesca Responsable en México. Evaluación y Manejo. In J. P. Cuellar (Ed.), *Sustentabilidad y Pesca Responsable en México. Evaluación y Manejo* (Primera, pp. 111–129). México: INAPESCA. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Espino-Barr, E., Garcia-Boa, A., Cabral-Solís, E. G., y Puente-Gómez, M. (2008). *Pesca artesanal multiespecífica de la costa de Colima. Criterios biológicos para su administración.*
- FAO.(1995). Código de conducta para la pesca responsable.FAO. Roma 1995.
- FAO. (1999). *Indicators for sustainable development of marine capture fisheries. FAO Technical Guildelines for Responsible Fisheries* (Vol. 8). Roma.
- FAO. (2002)Acabar con la pesca ilegal no declarada y no reglamentada. FAO. Roma, 28 pp
- FAO. (2003). La ordenación pesquera. 2. El enfoque de ecosistemas en la pesca. *FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable*. No. 4, Supl. 2. Roma. FAO 133 pp
- FAO.(2004).*Fisheries country profiles*. Rome, FAO. (available at www.fao.org/fi/fcp/fcp.asp).
- FAO. (2010). *La Ordenacion Pesquera. El enfoque ecosistémico de la pesca. Dimensiones humanas del enfoque ecosistémico de la pesca. FAO Fisheries and Aquaculture.*
- FAO. (2015). *Enfoque ecosistémico pesquero: Conceptos fundamentales y su aplicación en pesquerías de pequeña escala de América Latina*, por Omar Defeo. FAO Documento Técnico de Pesca y Acuicultura No. 592. Roma, Italia
- FAO. (2016). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos*. Roma. <https://doi.org/978-92-5-306675-9>
- FAO. (2017). *Improving our knowledge on small-scale fisheries: data needs and methodologies - Workshop proceedings. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings 56. Fao Fisheries and Aquaculture Proceedings*. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i8134e.pdf>
- FAO. (2020). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura* (Primera). Roma. <https://doi.org/10.4060/ca9229es>
- Fernández, M.M. (2016). Inteligencia emocional de la sustentabilidad.Ingenieria 26 (1) 79-89
- Fernández-Rivera Melo, F. J., Suárez-Castillo, A., Amador-Castro, I. G., Gastélum-Nava, E., Espinosa-Romero, M. J., y Torre, J. (2018). Bases para el ordenamiento de la pesca artesanal con la participación del sector productivo en la Región de las Grandes Islas , Golfo de California. *Ciencia Pesquera*, 26(1), 81–100.

- Foley, P., Pinkerton, E., Wiber, M. G., y Stephenson, R. L. (2020). Full-spectrum sustainability: An alternative to fisheries management panaceas. *Ecology and Society*, 25(2), 1–9. <https://doi.org/10.5751/ES-11509-250201>
- Franquesa, R. ., Malouli, I. M. ., y Alarcón, J. A. (2001). *Feasibility assessment for a database on socio-economic indicators for Mediterranean fisheries*. Roma. <https://doi.org/ISBN 925104911>
- Gallic, B. Le, y Cox, A. (2006). An economic analysis of illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing: Key drivers and possible solutions. *Marine Policy*, 30(6), 689–695. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2005.09.008>
- Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico medio ambiente y desarrollo* 64. Santiago de Chile. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.11.013>
- García, S. M. (2000). The FAO definition of sustainable development and the Code of Conduct for Responsible Fisheries: an analysis of the related principles, criteria and indicators. *Marine Freshwater Research*, 51, 535–541. <https://doi.org/10.1071/MF99078>
- García, S. M., y Staples, D. J. (2000). Sustainability reference systems and indicators for responsible marine capture fisheries: A review of concepts and elements for a set of guidelines. *Marine and Freshwater Research*, 51(5), 385–426. <https://doi.org/10.1071/MF99092>
- González-Becerril, A., E. Espino-Barr, A. Ruiz-Luna y M. Cruz-Romero. 2006. La Pesca Ribereña: Descripción, problemática y alternativas para su manejo. pp. 611-622. En: M.C. Jiménez-Quiroz y E. Espino-Barr (eds.). Los recursos pesqueros y acuícolas de Jalisco, Colima y Michoacán. INP, SAGARPA, México. 622 pp
- González, M. (2018) The Embrace of Liwa Mairin: Lobster Diving and Sustainable Livelihoods on the Nicaraguan Miskito Coast. En S. Salas, M.J. Barragán-Paladines y R. Chuepangdee (Eds). Viability and Sustainability of Small-Scale Fisheries in Latin America and The Caribbean (405-422 pp) Editorial. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-76078-0>
- González-Ochoa, O.A., 1997. Edad y Crecimiento de *Lutjanus peru* en la costa Sur de Jalisco. U. de G., Tesis Profesional. 80p
- Gordon, H. S. (1954). The economic Theory of a Common-Property Resource:the Fishery" En Gopalakrishnan (178-203), C. Classic Papers in natural Resource Economics, Palgrave Macmillan Reino Unido
- Grafton, Q. R., Kirkley, J., Kompas, T., y Squires, D. (2006). *Economics for fisheries Management*. London and New York: Routledge Taylor y Francis Group
- Haider, L. J., Boonstra, W. J., Peterson, G. D., y Schlüter, M. (2018). Traps and Sustainable Development in Rural Areas: A Review. *World Development*, 101, 311–321. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.05.038>.

- Hardin, G. (1968). Tragedy of the Commons. *Science*, 162(June), 1243–1248. <https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243>
- Hernández Bernardo, B., Martín, A. M., Ruiz, C., y Hidalgo, M. del C. (2010). The role of place identity and place attachment in breaking environmental protection laws. *Journal of Environmental Psychology*, 30(3), 281–288. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.01.009>
- Hilborn, R., Fulton, E. A., Green, B. S., Hartmann, K., Tracey, S. R., y Watson, R. A. (2015). When is a fishery sustainable? *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 72(9), 1433–1441. <https://doi.org/10.1139/cjfas-2015-0062>
- Hochschild, A. (1979). Emotion work, feeling rules, and social structure. *American Journal of Sociology*, 85: 551-575
- Hochschild, A. (2008). *La mercantilización de la vida íntima. Apuntes de la casa y el trabajo*. Buenos Aires: Katz
- Hundloe, T. J. (2000). Economic performance indicators for fisheries. *Marine and Freshwater Research*, 51(5), 485–491. <https://doi.org/10.1071/MF99089>
- INEGI. (1981). Síntesis geográfica de Jalisco. Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informativa. México. 306 pp
- INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2010. Resultados definitivos*, México.
- Inteligencia Pública, EDF de México (2019). "Impacto Social de la Pesca Ribereña en México: Propuestas para impulsar el bienestar social en el sector pesquero." CDMX: EDF de México
- Jasper, J. M. (2006). Motivation and Emotion. *The Oxford Handbook of Contextual Political Analysis*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199270439.003.0008>
- Jasper J. M. (2014), "Constructing Indignation: Anger Dynamics in Protest Movements", *Emotion Review*, 6(3): 208 –213
- Karjalainen, J. S. (2015). Sustainability in fisheries management, en Anneli Jalkanen y Pekka Nygren (eds.). Sustainable use of renewable natural resources — from principles to practices. University of Helsinki Department of Forest Ecology Publications 34. <http://www.helsinki.fi/mmtkd/mmeko/sunare>
- Kates, R. W. (2005). What Is Sustainable Development. *Environment*, 47(3), 8–21.
- Khakzad, S., y Griffith, D. (2016). The role of fishing material culture in communities' sense of place as an added-value in management of coastal areas. *Journal of Marine and Island Cultures*, 5(2), 95–117. <https://doi.org/10.1016/j.imic.2016.09.002>
- Kronen, M., Vunisea, A., Magron, F., y McArdle, B. (2010). Socio-economic drivers and indicators for artisanal coastal fisheries in Pacific island countries and territories and their use for fisheries management strategies. *Marine Policy*, 34(6), 1135–1143. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.03.013>

- Kyvelou, S. S. I., y Ierapetritis, D. G. (2020). Fisheries sustainability through soft multi-use maritime spatial planning and local development co-management: Potentials and challenges in Greece. *Sustainability (Switzerland)*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/su12052026>
- Leante, D., García, L., Marugán, G., Fernando, J., Básañez, N., Díaz, D. G., Vaca, B. (2012). Proyecto para el desarrollo de las comunidades pesqueras de la República del Ecuador, 520. Retrieved from http://oa.upm.es/14340/1/PFC_Daniel_Leante_Darricau.pdf
- Lerher, J. (2009). *How we decide*. *The Lancet* (Vol. 374). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61980-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61980-2).
- Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables. (2007). Diario Oficial de la Federación (DOF). Última reforma. México: Enero-2018
- Ley de Pesca (1992). Diario Oficial de la Federación (DOF) México.
- Ley General de Sociedades Cooperativas, Pub. L. No. Última Reforma 13-08-2009, 34 (1994). México: Diario Oficial de la Federación.
- Love, P. (2015). *Pesquerías: ¿Mientras duren los cardúmenes?* (Escenciales OCDE, Ed.). Paris: OECD. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/9789264219281-es>
- Low, S. (1992). Symbolic Ties That Bind. en Place Attachment, editado por Irwin Altman and Setha M. Low. Plenum Press, New York pp. 165-185
- Mackay, M., Hardesty, B. D., y Wilcox, C. (2020). The Intersection Between Illegal Fishing, Crimes at Sea, and Social Well-Being. *Frontiers in Marine Science*, 7(October), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.589000>.
- Maldonado, O. A., Flores, L. M., Chávez-Dagostino, R. M., y Bravo, M. L.(2015). El turismo como actividad complementaria de la pesca en comunidades rurales. Caso Bahía de Chamela, Jalisco. *Journal of Rural Development*, 6 (18) (83-92)
- Martínez González, G., F. R. Baiza Serrano, V. García Carvajal e I. Peña Ramírez, 2002. Reporte y comentarios de las demandas del sector pesquero, en la costa de Jalisco. Documento interno de la subdelegación de Pesca en el Estado de Jalisco, p 3
- Mathew, S. (2010). Small-scale fisheries perspectives on an ecosystem-based approach to fisheries management. In *Responsible fisheries in the marine ecosystem* (pp. 47–63). <https://doi.org/10.1079/9780851996332.0047>
- McCool, S. F., y Stankey, G. H. (2004). Indicators of sustainability: Challenges and opportunities at the interface of science and policy. *Environmental Management*. <https://doi.org/10.1007/s00267-003-0084-4>
- Moldan, B., Janoušková, S., y Hák, T. (2012). How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets. *Ecological Indicators*, 17, 4–13. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.04.033>

- Munro, D.A y Holdgate, M.W. 1991. Caring for the earth: a strategy for sustainable living. International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, Switzerland.
- Nayak, P. K. y Berkes F. (2019) Interplay between local and global: change Processes and Small-Scale Fisheries. En R. Chuenpagdee y S. Jentoft (Eds) *Transdisciplinarity for Small-Scale Fisheries Governance* (203-220 pp) Editorial. Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-94938-3_11
- Nenadovic, M., Basurto, X., Espinosa, M., Huff, S., López, J., Méndez, C. M., Weaver, A. . (2018). *Diagnóstico Nacional de las Organizaciones Pesqueras México 2017*. México.
- Nightingale, A. (2013). Fishing for nature: The politics of subjectivity and emotion in Scottish inshore fisheries management. *Environment and Planning A*, 45(10), 2362–2378. <https://doi.org/10.1068/a45340>
- NOAA Marine Debris Program. 2015 Report on the impacts of “ghost fishing” via derelict fishing gear. Silver Spring, MD. 25 pp
- Norgaard, K. M., y Reed, R. (2017). *Emotional impacts of environmental decline: What can Native cosmologies teach sociology about emotions and environmental justice? Theory and Society* (Vol. 46). Theory and Society. <https://doi.org/10.1007/s11186-017-9302-6>
- O’Driscoll-Adam, E. (2014). Fishing for a sense of cultural identity and place. *The Boolean*, 2014(00), 120–124. Retrieved from <http://publish.ucc.ie/boolean/>
- OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2007). Política pesquera y desarrollo rural. En *Política Agropecuaria y Pesquera en México*. Logros recientes, continuación de las reformas
- OECD (1997) *Vers des pêcheries durables: aspects économiques de la gestion des ressources marines vivantes*, OECD Ed. Paris, 315 p
- OECD (2016). *The Ocean Economy in 2030*. OECD Publishing Paris
- Ommer, R. 2000. *Just fish: ethics and Canadian marine fisheries*. Institute of Social and Economic Research, Memorial University, St. John’s, Newfoundland, Canada
- ONU (2015). Resolución A/RES/70/1 Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, consultado en línea 01-10-2020
- Ostrom, E. (2015). *El gobierno de los bienes comunes. la evolución de las instituciones de acción colectiva*. (L. Merino Pérez, Ed.) (Segunda). México: FCE
- Pedroza, M.del C. (2018). Chapter 15 Seafood Supply Chain Structure of the fishing Industry of Yucatan, Mexico. En S. Salas, M.J. Barragán-Paladines y R. Chuepangdee (Eds). *Viability and Sustainability of Small-Scale Fisheries in Latin America and The Caribbean* (353-378 pp) Editorial. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-76078-0>

- Pérez-Ramírez, M., y Lluch-Cota, S. (2010). Fisheries certification in Latin America: Recent issues and perspectives. *Interciencia*, 35(11), 855–861.
- Pesca, S. de. (1985). *Nociones Básicas sobre Cooperativismo Pesquero*. (S. de Pesca, Ed.) (Primera). México: Secretaría de Pesca.
- Pitcher, T. J., y Preikshot, D. (2001). RAPFISH: A rapid appraisal technique to evaluate the sustainability status of fisheries. *Fisheries Research*, 49(3), 255–270. [https://doi.org/10.1016/S0165-7836\(00\)00205-8](https://doi.org/10.1016/S0165-7836(00)00205-8)
- Poma, A. (2014). Emociones y subjetividad. Un análisis desde abajo de las luchas por la defensa del territorio. *Papers*, 99(3), 377–401. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.602>
- Poma, A. (2017). *Defendiendo territorio y dignidad. Emociones y cambio cultural en las luchas contra represas en España y México*. Campina Grande, Paraíba, Brasil: Editora da Universidade Estadual da Paraíba (EDUEPB) y Guadalajara, Jalisco, México: Universidad Gesuita de Guadalajara (ITESO).
- Poma, A. (2018). El papel de las emociones en la respuesta al cambio climático. *INTERdisciplina*, 6(15), 191. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2018.15.63843>
- Poma, A. (2019). Cambio climático y activismo ambiental : el papel de los apegos al lugar / Climate change and environmental activism : The role of attachment to the place. *Nueva Época*, 12(46), 212–237. <https://doi.org/10.32399/rtla.0.46.573>
- Poma, A., y Gravante, T. (2017). Emociones, protesta y acción colectiva: estado del arte y avances. *Aposta Revista de Ciencias Sociales*, 74, 32–62. <http://www.apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/apoma.pdf>
- Ponce Díaz, G. (2019). Pesca Ilegal en México y Baja California Sur, retos para la gobernanza pesquera. In G. Ponce-Diaz y F. G. Laxe (Eds.), *Gobernanza pesquera: España y Mexico* (1a ed., p. 258). Ciudad de México: Instituto Politécnico Nacional. Retrieved from www.publicaciones.ipn.mx
- PROFECO (2022). Pescados y Mariscos. Revista del Consumidor #541. Marzo 2022. Mexico(58-61pp) <https://issuu.com/profeco/docs/revistadelconsumidor541marzo2022>.
- Purcell, S. W., Crona, B. I., Lalavanua, W., y Eriksson, H. (2017). Distribution of economic returns in small-scale fisheries for international markets: A value-chain analysis. *Marine Policy*, 86(September), 9–16. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.09.001>
- Ríos Jara, E., Peña Pérez, M., Carrillo Juárez, E., Uriarte López, E., Esquibel Hernández, M. de los Á., Plascencia Reyes, E. del C., y Ríos-Jara, E. (2004). *La pesca artesanal en las costas de Jalisco y Colima*. (Primera). Guadalajara: Universidad de
- Rosales, R. M., Pomeroy, R., Calabio, I. J., Batong, M., Cedo, K., Escara, N., ... Sobrevega, M. A. (2017). Value chain analysis and small-scale fisheries management. *Marine Policy*, 83(February), 11–21. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.05.023>
- Rose, R., y Stubb, M. (2000). Economic performance indicators for fisheries. *Marine and Freshwater Research*, 51(5), 485–491. <https://doi.org/10.1071/MF99089>

- Sabatella, E., y Franquesa, R. (2004). *Manual of fisheries sampling surveys: methodologies for estimations of socio-economic indicators in the Mediterranean Sea. Fisheries (Bethesda)*. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/006/y5228e/y5228e00.HTM>
- Said, A., y Chuenpagdee, R. (2019). Aligning the sustainable development goals to the small-scale fisheries guidelines: A case for EU fisheries governance. *Marine Policy*, 107(October 2018), 103599. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103599>
- Sarandón, S. . (2002). El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agroecosistemas. El camino hacia una agricultura sustentable . Ediciones Científicas Americanas. En *Agroecología: El camino para una agricultura sustentable* (pp. 393–414). <http://wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2010/10/SARANDON-cap-20-Sustentabilidad.pdf>
- Schuhbauer, A., y Sumaila, U. R. (2016). Economic viability and small-scale fisheries - A review. *Ecological Economics*, 124, 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.01.018>
- Schuhbauer, A., Chuenpagdee, R., Cheung, W. W. L., Greer, K., y Sumaila, U. R. (2017). How subsidies affect the economic viability of small-scale fisheries. *Marine Policy*, 82(March), 114–121. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.05.013>
- SEMARNAT. (2016). Informe de la Situación del Medio Ambiente en México 2015 (Report on the State of the Environment in Mexico 2015), 470.
- Smith, H., y Basurto, X. (2019). Defining Small-Scale Fisheries and Examining the Role of Science in Shaping Perceptions of Who and What Counts : A Systematic Review. *Frontiers in Marine Science*, 6(May), 19. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00236>
- Song, A. M., Scholtens, J., Barclay, K., Bush, S. R., Fabinyi, M., Adhuri, D. S., y Houghton, M. (2020). Collateral damage? Small-scale fisheries in the global fight against IUU fishing. *Fish and Fisheries*, 21(4), 831–843. <https://doi.org/10.1111/faf.12462>
- Soriano, R. R. (2011). *Guía para realizar investigaciones sociales (38°)*. México: Plaza y Valdés.
- Spangenberg, J. H. (2011). Sustainability science: A review, an analysis and some empirical lessons. *Environmental Conservation*, 38(3), 275–287. <https://doi.org/10.1017/S0376892911000270>
- Stephenson, R. L., A. J. Benson, K. Brooks, A. Charles, P. Degnbol, C. M. Dichmont, M. Kraan, S. Pascoe, S. D. Paul, A. Rindorf, and M. Wiber. 2017. Practical steps toward integrating economic, social and institutional elements in fisheries policy and management. *ICES Journal of Marine Science* 74(7):1981–1989. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsx057>
- Sumaila, U. Rashid, Khan, A. S., Dyck, A. J., Watson, R., Munro, G., Tydemers, P., y Pauly, D. (2010). A bottom-up re-estimation of global fisheries subsidies. *Journal of Bioeconomics*, 12(3), 201–225. <https://doi.org/10.1007/s10818-010-9091-8>

- Sumaila, U. R., Lam, V., Le Manach, F., Swartz, W., y Pauly, D. (2016). Global fisheries subsidies: An updated estimate. *Marine Policy*, 69, 189–193. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.12.026>.
- Sumaila, U. R., Zeller, D., Hood, L., Palomares, M. L. D., Li, Y., y Pauly, D. (2020). Illicit trade in marine fish catch and its effects on ecosystems and people worldwide. *Science Advances*, 6(9), 1–8. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz3801>
- Taylor, S. J., y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. (Jhon Wiley and Sons, Ed.) (First). España: Paidós.
- Tisdell, C. (1996). Economic indicators to assess the sustainability of conservation farming projects: An evaluation. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 57(2–3), 117–131. [https://doi.org/10.1016/0167-8809\(96\)01017-1](https://doi.org/10.1016/0167-8809(96)01017-1)
- Thorvaldsen, T. (2013). The importance of common sense: How Norwegian coastal fishermen deal with occupational risk. *Marine Policy*, 42, 85–90. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.02.007>
- Ünal, V., y Franquesa, R. (2010). A comparative study on socio-economic indicators and viability in small-scale fisheries of six districts along the Turkish coast: Technical note. *Journal of Applied Ichthyology*, 26(1), 26–34. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.2009.01346.x>
- Urquhart, J., T. Acott, and M. Zhao. 2013. Introduction: social and cultural impacts of marine fisheries. *Marine Policy* 37:1-2. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2012.04.007>
- Urquhart, J., Acott, T. G., Symes, D., y Zhao, M. (2014). *Introduction: Social Issues in Sustainable Fisheries Management*. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7911-2_1
- Valenzuela Reyes, M. D. (2012). Las cooperativas de producción pesquera. Su lugar en la constitución y en las diversas leyes de pesca mexicanas. *Letras jurídicas* (26)
- Vázquez León, C. (1998). Administración pesquera y desarrollo sustentable en México. Comercio Exterior
- Yin, R. . (2003). *Case Study Research Design and Methods* (3a ed., Vol. 3). Londres: SAGE Publications. <https://doi.org/10.1080/09500790.2011.582317>
- Zain, R. M., Kamarudin, M. K. A., y Saad, M. H. M. (2018). Assessment of Quality of Life on Fishermen Community in Kuala Terengganu, Malaysia: A Review. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(10), 640–650. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i10/4770>

Anexo 1

Entrevista realizada a pescadores de la Bahía de Chamela para conocer aspectos sociales, económicos y de aprovechamiento del recurso pesquero.

Datos generales

Fecha _____

Localidad _____

Edad _____ Año de nacimiento _____ Escolaridad _____

Lugar de nacimiento _____ Estado civil _____

Dimensión social y biográfica de la actividad pesquera artesanal

1. ¿Cuánto tiempo tiene viviendo en Pérula?
2. ¿Le gusta vivir aquí?
3. ¿Desde hace cuánto tiempo es pescador?
4. ¿Me puede contar cómo fueron sus inicios en la pesca?
5. ¿Qué es lo que más le gusta de ser pescador?
6. ¿Cuáles considera son las dificultades que tiene esta actividad? ¿Y cómo las ha enfrentado?
7. ¿Y cuál es el recuerdo más bonito en su experiencia de pescador?
8. ¿Siente orgullo y/o satisfacción al ser pescador?
9. ¿Quisiera que sus hijos se dedicaran a lo mismo? ¿Por qué? (preocupaciones, miedos, incertidumbre sobre el recurso, etc.)
10. ¿Qué siente hacia el mar? (Si no entiende, probar con: ¿Por ejemplo, le teme, le agradece, lo respeta?)
11. ¿Usted cree que ser pescador se lleva en la sangre o cualquier persona puede dedicarse a esta actividad?
12. ¿De las personas que viven con usted le gustaría que alguna se dedicara a esta actividad? ¿Por qué?
13. ¿Me podría contar cómo se formó la cooperativa?
14. ¿Me puede decir quiénes son familiares dentro de la cooperativa?
15. ¿Le gustaría dedicarse a la pesca el resto de su vida? ¿porqué?
16. ¿Con base en su experiencia pescando ¿considera que esta actividad podría tener problemas en el futuro? ¿cuáles imagina/cree usted que podrían ser?

17. ¿Considera que debería cambiar algo de la práctica pesquera que realiza para mejorarla o considera que está bien como la práctica?
18. ¿Considera que la vida como pescador puede ser mejor? ¿por qué?
19. ¿Considera que la practica pesquera que realizan como miembros de la cooperativa tiene un impacto sobre las diferentes especies que capturan?

Tópico 2: la cooperativa

20. ¿Qué relación hay entre los pescadores de la cooperativa?
21. ¿Le gusta formar parte de la cooperativa?
22. ¿Hay alguna relación con los pescadores de las otras cooperativas?
23. ¿Y el gobierno/las autoridades los apoyan?
24. ¿Qué siente hacia ellos?

Dimensión económica

23. ¿Cuáles son las temporadas altas para pescar y que tipo de especies pesca en esas temporadas?
24. ¿Cuántos días a la semana pesca?
25. ¿Cuántos Kg en promedio captura por viaje?
26. ¿Cuántos viajes realiza para capturar esos kg?
27. ¿Cuál es el precio de venta (kg) de las especies capturadas?
28. ¿A quién le vende lo que pesca?
29. ¿Usted prefiere ir a pescar o comprar el pescado fresco?
30. ¿Cuál es el costo de las embarcaciones?
31. ¿Cuál es el número de embarcaciones y motores que usa?
32. ¿Cuál es el costo de las artes de pesca que emplean y cómo dónde las consiguen?
33. ¿Realiza otras actividades además de la pesquería?
34. ¿Cuánto gasta en combustible?
35. ¿Sus ingresos de la pesca son suficientes para cubrir las necesidades de las personas con las que comparte su vivienda?
36. ¿De lo que pesca cuántos peces guarda para su propio autoconsumo?
37. ¿Cuál es para usted la mejor forma de prepararlos?
38. ¿Cuántas veces a la semana come pescado?

Dimensión Biológica

39. ¿Cuál de estas especies es la más abundante?
40. ¿Cuál es la que menos pescan?
41. ¿Cuál ha tenido una disminución en los últimos años?
42. ¿Cómo está la población de las especies señaladas anteriormente?
43. ¿A qué cree que se deba que los peces que capturan ya no tengan los mismos tamaños (tallas)?
44. ¿Cuánto tiempo se tarda en pescar la (s) especie (s) seleccionada (s)?
45. ¿Qué tipo de arte de pesca emplea para su captura?
46. ¿Conoce cuáles son las temporadas de veda y las especies que incluyen las vedas?