



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
POSGRADO EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ECOSISTEMAS Y SUSTENTABILIDAD  
POLÍTICA, GOBERNANZA E INSTITUCIONES

**CONFLICTOS DE CONSERVACIÓN EN ÁREAS MARINAS  
PROTEGIDAS: ESTUDIO DE CASO EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA  
BANCO CHINCHORRO**

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD

PRESENTA:  
**DALIA MÉNDEZ FUNES**

TUTOR PRINCIPAL  
**DRA. BÁRBARA AYALA OROZCO**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ECOSISTEMAS Y SUSTENTABILIDAD

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR

**DR. ALEJANDRO ESPINOZA TENORIO**  
COLEGIO DE LA FRONTERA SUR UNIDAD VILLAHERMOSA

**DR. EDUARDO GARCÍA FRAPOLLI**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ECOSISTEMAS Y SUSTENTABILIDAD

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, ABRIL , 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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: CEP/PCS/383/17**  
**Asunto: Asignación de Jurado**

**Lic. 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 vigésimo novena sesión del 10 de octubre del presente año, aprobó el jurado para la presentación del examen para obtener el grado de **MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD**, de la alumna **MÉNDEZ FUNES DALIA** con número de cuenta **306157084** con la tesis titulada "Conflictos de conservación en áreas marinas protegidas: Estudio de caso en la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro", bajo la dirección de la Dra. Bárbara Ayala Orozco.

PRESIDENTE:	DRA. AMY MICHELLE LERNER
VOCAL:	DR. ALEJANDRO ESPINOZA TENORIO
SECRETARIO:	DRA. ALICIA CASTILLO ÁLVAREZ
SUPLENTE 1:	DRA. BÁRBARA AYALA OROZCO
SUPLENTE 2:	DR. EDUARDO GARCÍA FRAPOLLI

**ATENTAMENTE**  
**"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"**  
**Cd. Universitaria, Cd. Mx., 8 de enero de 2018.**

  
**Dra. Marisa Mazari Hirriart**  
**Coordinadora**  
**Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, UNAM**

## AGRADECIMIENTOS

Al posgrado de Ciencias de la Sostenibilidad por crear esta nueva área de conocimiento que me permitió conocer otras herramientas y así ampliar y enriquecer mi formación académica.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por la beca otorgada para el sustento durante la realización de la maestría, bajo el CVU: 692068.

Al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación en Innovación Tecnológica (PAPIIT) con clave, *IN302517 "Gobernanza de las áreas naturales protegidas de México: manejo de recursos, conflictos de conservación y mecanismos de resolución"*, por el financiamiento para la realización del trabajo de campo.

A mi tutora de tesis, la Dra. Bárbara Ayala Orozco por la dedicación, su disponibilidad y apoyo que me brindó para la realización de este proyecto, por alentarme a seguir mejorando y por creer en mis capacidades.

A cada uno de los miembros de mi comité tutorial integrado por el Dr. Alejandro Espinoza Tenorio y por el Dr. Eduardo García Frapolli; por el tiempo ofrecido y por los comentarios tan valiosos que me dieron, los cuales me ayudaron a aprender y mejorar este proyecto de investigación.

A cada uno de los entrevistados y a la Conanp-Chetumal, gracias, por su apoyo en el trabajo de campo y por esos valiosos aportes de información.

A Junuen, Hanna, Ale, Vero, Cris, Erika, Iris y Sol, mis amigas de la Maestría, gracias, por acompañarme en este proceso y brindarme su apoyo y amistad. ¡Las quiero!

Especialmente, gracias a mi familia. A mis padres Marco y Laura por su paciencia, apoyo y amor incondicional, por siempre creer en mí. A mis hermanos Azucena y Tláloc, por impulsarme a seguir creciendo. Particularmente, a mi sobrino Mateo, por su amor infinito.

# CONTENIDO

## RESUMEN

<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1. Objetivo general	3
1.2. Objetivos específicos	3
<b>CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES</b>	<b>4</b>
2.1. Las áreas marinas protegidas en el contexto internacional	4
2.2. Las áreas marinas protegidas de México	7
2.3. Conflictos de conservación en las áreas marinas protegidas de México	13
<b>CAPÍTULO 3. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>16</b>
3.1. Conflictos de conservación	16
3.2. Manejo de conflictos de conservación	20
<b>CAPÍTULO 4. ÁREA DE ESTUDIO</b>	<b>23</b>
4.1. Localización y descripción geográfica	23
4.2. Características ambientales	24
4.3. Características socioeconómicas	25
4.4. Creación y manejo de la RBBCh	28
<b>CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>31</b>
5.1. Enfoque metodológico	31
5.2. Métodos de investigación	32
<b>CAPÍTULO 6. RESULTADOS</b>	<b>38</b>
6.1. Análisis de actores clave involucrados en la gestión de la RBBCh	38
6.2. Conflictos de conservación en la RBBCh	40
6.3. Conflicto de conservación por la pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCh	49
6.4. Mecanismos y condiciones que promueven un manejo efectivo de los conflictos de conservación en la RBBCh	54
<b>CAPÍTULO 7. DISCUSIÓN</b>	<b>60</b>
7.1. Conflictos de conservación en la RBBCh	60
7.2. Conflictos de conservación: pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCh	62
7.3. Acciones y condiciones que promueven un manejo efectivo del conflicto de conservación de la pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCh	65
7.4. La relación de la RBBCh con los objetivos de conservación y gestión de las áreas marinas protegidas	70
<b>CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES</b>	<b>73</b>
<b>LITERATURA</b>	<b>75</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>87</b>
Anexo 1. Guion de las entrevistas	87
Anexo 2. Codificación de las entrevistas	90

## LISTADO DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Ubicación y superficie marina normalizada de las AMP de México con respecto a la superficie total. Polígono de protección (azul). Fuente: Conanp, 2015; Jessen <i>et al.</i> , 2016; Conanp, 2016c. (Elaboración propia).	<b>10</b>
<b>Figura 2.</b> Número de AMP de México que cuentan con alguna designación internacional. Fuente: Conanp, 2015; Jessen <i>et al.</i> , 2016; Conanp, 2016c. (Elaboración propia).	<b>11</b>
<b>Figura 3.</b> Número de AMP decretadas en diferentes décadas en México. Fuente: Conanp, 2015-2017; Conanp, 2016a. (Elaboración propia).	<b>11</b>
<b>Figura 4.</b> Frecuencia de ecosistemas reportados en 34 AMP de México. Fuente: Conanp, 2015-2017; Ayala-Orozco <i>et al.</i> , 2016; Conanp, 2016a. (Elaboración propia).	<b>12</b>
<b>Figura 5.</b> Frecuencia de problemáticas identificadas en 34 AMP de México. Fuente: Conanp, 2015-2017; Ayala-Orozco <i>et al.</i> , 2016. (Elaboración propia).	<b>14</b>
<b>Figura 6.</b> Número de problemáticas identificadas (degradación de rojos) en 34 AMP de México Fuente: Conanp, 2015-2017; Ayala-Orozco <i>et al.</i> , 2016; Conanp, 2016a. (Elaboración propia).	<b>15</b>
<b>Figura 7.</b> Localización de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro. Fuente: Conanp, 2016c. (Elaboración propia).	<b>23</b>
<b>Figura 8.</b> Mapa de actores clave en la RBBCh	<b>39</b>
<b>Figura 9.</b> Frecuencia de las problemáticas identificadas por los entrevistados	<b>41</b>
<b>Figura 10.</b> Frecuencia relativa: número de menciones de las problemáticas identificadas por grupos de actores clave entrevistados, entre el total de menciones, expresada en porcentaje.	<b>45</b>
<b>Figura 11.</b> Tipología de conflictos de conservación en la RBBCh	<b>46</b>
<b>Figura 12.</b> Dinámica del conflicto de la pesca ilegal del caracol rosado en la RBBCh.	<b>51</b>
<b>Figura 13.</b> Síntomas del conflicto de la pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCh. Fuente: modificado de Bedoya <i>et al.</i> , (2010).	<b>54</b>
<b>Figura 14.</b> Frecuencia relativa: número de menciones de las vías de resolución del conflicto identificadas por grupo de actores clave entrevistados, entre el total, expresado en porcentaje.	<b>57</b>
<b>Figura 15.</b> Frecuencia de mecanismos de resolución de conflictos	<b>58</b>

## LISTADO DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Grupos de actores clave entrevistados	<b>33</b>
<b>Tabla 2.</b> Acciones implementadas por los grupos de actores clave para mitigar las problemáticas presentadas en la RBBCh	<b>55</b>

## RESUMEN

Las Áreas Marinas Protegidas (AMP) surgen como un instrumento de conservación de los ecosistemas costeros y marinos, con la finalidad de frenar el deterioro local y global al que están sometidos y de mantener los múltiples servicios ecosistémicos que proveen. Sin embargo, el establecimiento de estos espacios protegidos conlleva reglas y restricciones sobre el uso de los recursos naturales. Esta situación puede generar cambios en los modos de vida de las comunidades locales y conflictos de conservación que imposibilitan la gestión efectiva de las AMP. La presente investigación tiene por objetivo analizar los conflictos de conservación que surgen a partir del establecimiento de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro (RBBCh) a través de la percepción de los distintos actores clave involucrados en la gestión de la reserva. Con ello se espera identificar elementos y acciones que contribuyan al manejo efectivo de dichos conflictos. En este estudio se utiliza un enfoque cualitativo, el cual busca describir e interpretar los significados que los actores clave dan a su relación con la reserva y con su ambiente. Para analizar los conflictos de conservación en la RBBCh se realizó una revisión documental de diversas fuentes, se llevaron a cabo entrevistas semi-estructuradas con tres grupos de actores clave (funcionarios de gobierno, pescadores y académicos), así como observación participante de las actividades de pesca en la reserva. Una vez transcritas las entrevistas, los textos fueron codificados y analizados utilizando un análisis de contenido dirigido para interpretar las narrativas de los actores por medio de una clasificación sistemática, identificando temas y patrones relevantes para los entrevistados. Los diferentes grupos de actores identificaron un solo conflicto de conservación en la reserva: la pesca ilegal de caracol rosado. La ausencia y deficiencia de las autoridades para contrarrestar los efectos de la pesca ilegal fue el principal reto identificado por los entrevistados, al que se enfrenta la gestión de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro. Además, los entrevistados mencionaron que la mejor vía para el manejo y posible resolución de los conflictos de conservación es la conciliación, y la vía menos aceptada es la coercitiva. La negociación es el mecanismo de resolución de conflictos que más se ha utilizado en los procesos de gestión de la reserva. La RBBCh es vista por los entrevistados como un caso exitoso dada la inclusión de los pescadores en los procesos de gestión y planeación llevados a cabo en la gestión de la reserva. Los entrevistados reconocen que la conservación del AMP tiene más beneficios que los sitios sin protección a pesar de las restricciones en el uso de los recursos marinos. Esta investigación muestra que elementos de participación, inclusión y relaciones de poder son relevantes para vincular la conservación de los recursos naturales con los modos de vida de las comunidades; así como reconocer qué limitaciones y oportunidades existentes en el proceso de la conservación de recursos naturales contribuyen a la creación de medidas más adecuadas que maximicen los beneficios de conservación y el bienestar humano.

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Los océanos, mares y zonas costeras son proveedores de servicios ambientales primordiales para la humanidad (Rayner, 1999; Mesta y Martínez, 2004; MEA, 2006; FAO, 2012; Sandifer y Sutton-Grier, 2014; Jessen *et al.*, 2016). Sin embargo, en las últimas décadas estos ecosistemas se han visto especialmente amenazados a causa de la sobrepesca, el crecimiento de la población, la contaminación, la destrucción de hábitats y el cambio climático (Costanza, 1999; Costanza *et al.*, 1999, Boersma y Parrish, 1999; Adger, 2005; Guarderas *et al.*, 2008; Ramírez, 2016). Para contrarrestar las presiones y amenazas que enfrentan dichos ecosistemas, las Áreas Marinas Protegidas (AMP) surgen como el instrumento de conservación más importante para reducir la degradación de los ecosistemas marinos y costeros, y mantener su biodiversidad y funcionamiento (Guarderas *et al.*, 2008; Marques *et al.*, 2013; Segi, 2014).

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) estableció como meta que para el 2020 al menos el 10% de las zonas costeras y marinas del planeta deberán estar bajo algún régimen de protección (CDB, 2011). Sin embargo, para 2015 sólo el 4% de las aguas costeras y marinas a nivel mundial se encontraba bajo protección (Wells *et al.*, 2016). Por otro lado, las AMP ya establecidas enfrentan múltiples retos. Por ejemplo, la gran extensión de algunas AMP las hace parecer fuentes ilimitadas de recursos de acceso abierto dificultando la regulación de la extracción de recursos marinos y las labores de vigilancia de los océanos (Costanza, 1999). La efectividad de las AMP está limitada por factores asociados a su diseño e implementación (Chuenpagdee *et al.*, 2013), pero también a los cambios sociales y económicos que sufren las comunidades que habitan dichos territorios, lo cual limita los proyectos para aumentar el área de protección del espacio marino (Segi, 2014).

El establecimiento de las AMP supone una serie de restricciones y reglas asociadas al aprovechamiento de los recursos naturales, lo que implica para las comunidades costeras modificaciones en su relación con el entorno y en sus modos de vida (Durand y Jiménez, 2010; Tetreault *et al.*, 2012; Oliva *et al.*, 2014). Dichas restricciones dan lugar a un gran número de conflictos de conservación ya que las comunidades que residen en las AMP se les limita la extracción y uso de recursos que son importantes para su sustento (Giraud *et al.*, 2005; Andrade y Rhodes, 2012). Redpath *et al.*, (2013; pp. 1) definen los conflictos de conservación como el enfrentamiento entre dos o más actores con una opinión, percepción o interés distinto ante un objetivo de conservación determinado, y donde se percibe que para alcanzar sus intereses una de las partes lo hace a expensas



de otra. En el caso de las AMP, la mayoría de los conflictos que surgen de su establecimiento están relacionados con la regulación de actividades productivas, tales como la pesca, y con conflictos legales y sociales de las comunidades pesqueras con las autoridades (Lewis, 1996; Fraga y Jesús, 2008; Tetreault *et al.*, 2012). Dichos conflictos repercuten en el cumplimiento de las metas de conservación, así como en el desinterés de los habitantes locales hacia las AMP, por lo que es necesario gestionar eficazmente los conflictos para minimizar los impactos negativos que pudieran tener sobre la biodiversidad y el bienestar humano (Bonilla-Moheno y García-Frapolli, 2012; Andrade y Rhodes, 2012; Redpath *et al.*, 2013). En virtud de la estrecha relación que existe entre los modos de vida de las comunidades costeras y el cumplimiento de los objetivos de conservación de las AMP, conocer y comprender la naturaleza de los conflictos de conservación se vuelve esencial para establecer estrategias que reconcilien los objetivos de desarrollo de las comunidades locales, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y las metas de conservación de las AMP.

En virtud de la estrecha relación que existe entre los modos de vida de las comunidades costeras y el cumplimiento de los objetivos de conservación de las AMP, es necesario promover disciplinas como las Ciencias de la Sostenibilidad que estudien las interacciones entre los sistemas naturales y sociales, así como los componentes que inciden en la satisfacción de las generaciones presentes y futuras, y la conservación de los sistemas que dan soporte a la vida en la Tierra (Kates, 2011). Por otro lado, los estudios interdisciplinarios y transdisciplinarios que promueven la integración social desde diferentes paradigmas y enfoques conceptuales son necesarios para ampliar la capacidad de evaluar los conflictos de conservación (Redpath *et al.*, 2013). Por ende, este estudio contempla la sostenibilidad como un proceso en el que se integra a la economía, la ecología, la sociedad y la gobernanza. La gobernanza incorpora criterios relacionados con la toma de decisiones, la planificación y la mitigación de las problemáticas (Milman y Short, 2008). Así mismo, la dimensión social involucra la identidad colectiva y sus significados, así como la aprobación de los usuarios y su capacidad para organizarse en torno a proyectos de conservación de recursos naturales y gestión de conflictos (Cantrell, 1996; Castro, 1999; Bonilla-Moheno y García-Frapolli, 2012). Es importante contemplar dichas dimensiones en la identificación y análisis de los conflictos de conservación para promover una gestión colaborativa y el desarrollo de capacidades sociales, que fomenten un tránsito efectivo hacia la sostenibilidad de los sistemas socioambientales.

En México existen 36 AMP que cubren aproximadamente el 5% del espacio marino nacional, siendo el Mar Caribe el que cuenta con el mayor número de AMP (Jessen *et al.*, 2016; Conanp, 2017a). Las AMP del Caribe se encuentran bajo diferentes categorías de manejo y cuentan con diferentes designaciones internacionales, tales como las Reservas de la Biosfera, que son áreas adscritas al

programa de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) “El Hombre y la Biosfera” (MAB, por sus siglas en inglés) (UNESCO, 2016). Por otro lado, también en el Caribe hay varios sitios RAMSAR, convención que contemplan los humedales y estuarios de importancia ecológica a nivel internacional (Jessen *et al.*, 2016; Conanp, 2016a).

Con el fin de fortalecer los procesos de gobernanza de las AMP y de orientar los mecanismos de resolución de conflictos, el presente trabajo utiliza como estudio de caso la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro (RBBCh). Esta reserva, localizada en el Caribe mexicano, es un sitio de gran importancia biológica que sufre de gran presión por parte de las comunidades costeras cercanas. De manera particular, este trabajo busca responder las siguientes preguntas de investigación: i) ¿Cuáles son los principales conflictos de conservación en la RBBCh? ii) ¿Qué conflictos de conservación perciben los diferentes actores involucrados en la gestión de la AMP?; iii) ¿Qué elementos contribuyen a promover la negociación de intereses entre dichos actores?; iv) ¿Qué condiciones promueven el manejo efectivo de los conflictos de conservación en la AMP?

### **1.1. Objetivo general**

Analizar los conflictos de conservación que surgen a partir del establecimiento de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, contrastando la percepción de distintos actores clave involucrados en la gestión del AMP, con el fin de identificar alternativas para su atención y manejo.

### **1.2. Objetivos específicos**

1. Identificar y categorizar los principales conflictos de conservación que surgen del establecimiento de la RBBCh.
2. Contrastar la percepción de los distintos actores clave involucrados en la gestión del RBBCh sobre los conflictos identificados.
3. Identificar los mecanismos y condiciones que promueven un manejo efectivo de los conflictos de conservación en la RBBCh.

## CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES

El establecimiento de áreas protegidas tiene una larga historia, desde iniciativas tradicionales ancestrales. Por ejemplo, los términos indígenas *tapu* o *ra'ui* de los nativos de Islas Cook y de Palau describen un área de tierra o mar cerrada a la explotación, lo que muestra que las áreas protegidas marinas como herramientas de conservación, sobre todo cuando las áreas representan una fuente importante de alimento, tiene una concepción más antigua (Wells *et al.*, 2016). Entre 1870-1940 diversos espacios marinos fueron sometidos a protección y después de la Segunda Guerra Mundial, la mayor conciencia de las amenazas al océano llevó al desarrollo de diversos programas internacionales para su protección entre las décadas de 1970 y 1980 (Wells *et al.*, 2016). Desde entonces, las áreas marinas y costeras protegidas han sido una de las herramientas más utilizadas y positivas para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad marina y costera (Guarderas *et al.*, 2008; Fraga y Jesús, 2008; Marques *et al.*, 2013; Segi, 2014). Dichas zonas de protección han contribuido a proteger la biodiversidad, a la utilización sostenible de los recursos marinos, a gestionar los conflictos que surgen de su explotación, y a mejorar el bienestar económico y la calidad de vida de las personas (7ª Reunión de la Conferencia de las Partes, COP 7).

Actualmente, la definición de AMP más aceptada proviene de la *Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza* (UICN, por sus siglas en inglés). Según Kelleher (1999; pp. 11) un AMP es “un área comprendida dentro de un ambiente marino o adyacente a éste, junto con las aguas que la cubren; la flora y fauna y los aspectos históricos y culturales asociados que haya sido reservada por ley u otro medio efectivo, incluidas las costumbres, y cuyo efecto es que su biodiversidad marina o costera goce de un nivel de protección mayor que las zonas que la rodean”. Los objetivos principales de las AMP son reducir la degradación del hábitat costero y marino, mantener la biodiversidad, prevenir la pérdida de especies marinas, mantener la productividad de los océanos que dan soporte a la vida humana, y especialmente proteger las poblaciones de peces (WCPA y IUCN, 2007) sin dejar de lado los procesos sociales, tales como costumbres y modos de vida que pudieran tener incidencia en el cumplimiento de dichos objetivos.

### **2.1. Las áreas marinas protegidas en el contexto internacional**

Durante la década de 1970, con el apoyo del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés), la UNESCO, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y los crecientes esfuerzos nacionales, el concepto de AMP evolucionó para incluir reservas de biosfera,

reservas marinas y santuarios, grandes reservas oceánicas y otras designaciones destinadas a mediar a largo plazo la protección con el uso y aprovechamiento de los recursos (Wells *et al.*, 2016). En la misma década de 1970, la UICN fungió como líder en la promoción del enfoque de “hábitat marino crítico”, el cual estaba dirigido a conservar aquellos ecosistemas más diversos, a especies amenazadas y carismáticas y a hábitats de alto perfil ecológico (Wells *et al.*, 2016). Sin embargo, es hasta la década de 1990 que la expresión “área marina protegida” adquirió relevancia en el diálogo sobre la ordenación pesquera y la conservación de la biodiversidad (FAO, 2012a). Desde entonces, la UICN se ha encargado de desarrollar un conjunto de directrices que definen las áreas protegidas y en el que se establecen sus categorías de acuerdo a seis tipos de manejo: I. Protección estricta, II. Conservación y protección del ecosistema, III. Conservación de las características naturales, IV. Conservación a través de una gestión activa, V. Conservación del paisaje marino y recreación y VI. Uso sostenible de los recursos naturales; y a cuatro tipos de gobernabilidad: I. Gobernabilidad por el gobierno (a nivel federal, estatal o municipal), II. Gobernanza compartida III. Gobernanza privada y IV. Gobernanza por pueblos indígenas y de comunidades locales (Dudley, 2008).

Posteriormente, la aplicación de las AMP se aceleró una vez que en el 2004 el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) introdujo las Metas de Aichi. La Meta 11 establece que para el 2020 se espera tener bajo protección al menos el 10% de las áreas marinas y costeras de especial importancia para la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas a nivel mundial (CDB, 2011). Dicha meta dio lugar a una serie de campañas y a la recaudación de fondos por parte de las organizaciones no gubernamentales y esfuerzos nacionales adicionales, que resultó en un rápido aumento de establecimientos de AMP (Wells *et al.*, 2016).

A nivel mundial, se han designado alrededor de 10,000 AMP (Spalding *et al.*, 2013, Costello y Ballantine, 2015). Sin embargo, en el 2015 menos del 4% de la superficie del océano se encontraba bajo protección (Wells *et al.*, 2016). Wood *et al.* (2008) analizaron las acciones de conservación de ese entonces y determinaron que el objetivo del 10% se alcanzaría hasta el 2047. Los objetivos de las Metas de Aichi hacen hincapié en que las áreas protegidas son parte de la amplia gama de esfuerzos de conservación que son necesarios para proteger la biodiversidad, siendo esencial el enfoque ecosistémico y la necesidad de integrar la conservación de la biodiversidad en las prácticas de desarrollo humano. Sin embargo, aunque la Meta 11 de Aichi se reafirmó en el 2012 en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río + 20) y ha tenido un impacto significativo en la cobertura de las AMP, estas metas en general no incrementaron los objetivos ni la efectividad de los programas realizados para cumplir dichas metas (Toropova *et al.*, 2010).

Los esfuerzos realizados para mejorar el panorama sobre el establecimiento y gestión de las AMP han logrado avances concretos. Tal es el caso de la iniciativa del Triángulo de Coral sobre los Arrecifes Coralinos, la Pesca y la Seguridad Alimentaria (CTI-CFF, por sus siglas en inglés), la cual establece normas mínimas para la presentación de informes nacionales sobre el estado de las AMP, y un conjunto de indicadores para dar seguimiento al progreso y a la evaluación de la efectividad de la gestión, al menos en los seis países que incluyen la iniciativa. Otro ejemplo es el caso de Filipinas donde hay un incentivo nacional anual que se otorga a las AMP mejores planificadas y administradas (White *et al.*, 2014).

Las AMP pueden ser una herramienta poderosa para la administración y conservación de los recursos naturales, pero al igual que todas las herramientas, están sujetas a riesgos y dificultades, aunado a que en comparación con las áreas protegidas terrestres hay menos experiencia y comprensión sobre su aplicación (Day *et al.*, 2012). Las categorías de AMP en su mayoría han sido diseñadas para lograr metas genéricas que no serían adecuadas para todos los tipos de hábitat y objetivos, así que deberían ser consideradas y establecidas con precaución. Las AMP implementadas de manera incorrecta y que persiguen fines demasiado ambiciosos, llevarán a menudo al incumplimiento de los objetivos y a cometer errores resultantes de usos inadecuados, de un mal diseño, de una aplicación poco efectiva, o de estos tres fallos a la vez (Wells *et al.*, 2016).

Entre los desafíos actuales que enfrentan las AMP, encontramos los siguientes: 1) comprender el papel de las AMP en el mantenimiento de los servicios de los ecosistemas, la gestión de la pesca, la adaptación y mitigación del cambio climático y otros problemas emergentes; 2) tener un diseño de red más riguroso, es decir contar con un sistema de AMP que estén suficientemente conectadas; 3) contar con un sistema de gobernanza que reconcilie los intereses de conservación con los de las comunidades y promueva la efectividad de los programas; y 4) lograr la integración de las AMP con la ordenación territorial, en este caso del espacio marino (Wells *et al.*, 2016). Además, es ampliamente reconocido que el establecimiento de las áreas protegidas es influenciado por las metas conservación que hay en los modelos globales de desarrollo económico y por los cambios sociopolíticos (Büscher y Whande, 2007). Estas influencias globales comprenden otro desafío para países que carecen de una fuerte economía o las situaciones culturales y ambientales son diferentes, por lo que dichas metas resultan difíciles o imposibles de cumplir.

Por consiguiente, las AMP deben concebirse como una entre las herramientas posibles para lograr el aprovechamiento sostenible general de los océanos. Uno de los principales retos que conllevan las AMP como solución única es coordinar la diversidad de objetivos de conservación que tiene cada

país ya que sus capacidades y recursos económicos se encuentran en su mayoría limitados. Una coordinación efectiva entre países permitiría que los recursos económicos y sociales sean usados con mayor provecho para solventar los problemas a los que se está buscando hacer frente (Cochrane, 2006). Por todo lo anterior, Jameson *et al.* (2002) sugiere la necesidad de dos cambios de paradigma: el primero relacionado con la forma en que se establecen las AMP, y el segundo relacionado con la forma en que se gestionan. Estos planes deben incluir el uso de indicadores de sostenibilidad adaptativa-participativa útiles para la evaluación, gestión y presentaciones de informes de AMP que incluyen en el proceso la participación de los actores clave así como la integración de sus percepciones y conocimientos (Marques *et al.*, 2013).

## **2.2. Las áreas marinas protegidas de México**

México es el duodécimo país más grande del mundo en términos de extensión de costa y superficie marina. El país cuenta con una zona económica exclusiva de 314.992.000 ha, una plataforma continental de 39.460.300 ha y una costa que se extiende 11.500 km. Dichos territorios tienen una extraordinaria biodiversidad en términos de recursos y ecosistemas costeros-marinos. En esta riqueza ecológica encontramos humedales, manglares, islas, dunas, arrecifes de coral y pastos marinos (praderas). Estos ecosistemas se encuentran distribuidos a lo largo del Océano Pacífico, el Golfo de California, el Golfo de México y el Mar Caribe (Vidal, 2005; Fraga y Jesús, 2008).

La gran diversidad de ecosistemas costeros que se encuentran en México ofrece una amplia diversidad de bienes y servicios ambientales, posicionando al país como una región de gran importancia no sólo ecológica y económica, sino con un gran dinamismo social, dado por la diversidad de actividades turísticas y extractivas que forman parte de los modos de vida de las comunidades residentes. A nivel nacional, de los 32 Estados Federativos 17 son ribereños, con aproximadamente el 14% de la población total nacional (Rivera y Azuz, 2004). Los ambientes costeros-marinos nacionales, al igual que en otras naciones costeras, también se están deteriorando. Estos cada vez más están contaminados por los desechos o estragos asociados a diversas actividades económicas, tales como la industria petrolera, el turismo, la agricultura, el desarrollo urbano y la pesca. Éste es un tema de suma importancia para México porque afecta la viabilidad de numerosos ecosistemas frágiles y ecológicamente importantes. Es también una amenaza para los recursos costeros principalmente pesqueros y para las actividades productivas de gran valor económico y social, de las que dependen muchas personas (Quijano y Rodríguez, 2004). En este sentido, uno de los mayores desafíos que enfrenta México, junto con las demás naciones costeras, es cómo prevenir una mayor pérdida de

biodiversidad y cómo manejar de manera sostenible los recursos mediante el uso humano de las zonas costeras (Fraga y Jesús, 2008).

En México no existe ninguna política de gestión explícita constituida formalmente para gestionar asuntos costeros y marinos, pero existen dos herramientas políticas ambientales promovidas por el gobierno: los Programas de Ordenamiento Ecológico y las Áreas Naturales Protegidas (ANP), en las que se incluyen las áreas marinas protegidas (Bezaury, 2005). La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), que pertenece a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), es la institución encargada de la administración, operación y gestión de estas ANP y por ende también de las AMP. Sin embargo, las áreas protegidas marinas y costeras de México han sido resultado de iniciativas independientes influenciadas por propuestas internacionales tomadas en los últimos 75 años (Bezaury, 2005). Las AMP surgieron relativamente tarde como una herramienta para los esfuerzos de conservación de México. La primer área protegida terrestre se estableció en 1876 y no fue sino hasta 1922 que se establece la primer área marina protegida que incluye las aguas territoriales que rodean Isla Guadalupe en el Océano Pacífico, reservada para la protección y desarrollo de las riquezas naturales que contiene (Bezaury, 2005). El primer parque nacional realmente costero, es decir con la finalidad de preservar y mantener la productividad de un ecosistema marino, fue Lagunas de Chacahua, en el estado de Oaxaca. Esta ANP se creó en 1937, irónicamente bajo la Ley Forestal, para proteger un estuario importante en la costa de Oaxaca. En ese mismo año se decretó la Reserva de la Biosfera Cajón del Diablo que incluye en gran parte la costa rocosa de Sonora, en la costa del Golfo de California (Bezaury, 2005).

Los objetivos de las ANP mexicanas están definidos en Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Entre ellos está preservar ambientes biogeográficos, ecológicos y sus ecosistemas y asegurar su uso sostenible; salvaguardar la diversidad genética de la vida silvestre y asegurar la preservación y el uso sostenible de la biodiversidad, especialmente de especies vulnerables o raras que se encuentran amenazadas, especies endémicas y/o sujetas a protección especial; crear y proporcionar oportunidades para la investigación científica y para el estudio de los ecosistemas; generar, rescatar y comunicar conocimientos, prácticas y tecnologías tradicionales o nuevos que vayan de la mano con el uso sostenible de la biodiversidad; promover el desarrollo de actividades económicas bajo un esquema de desarrollo sostenible; así como proteger el ambiente natural que rodea las zonas arqueológicas, artísticas e históricas, las zonas turísticas y otras áreas importantes para la recreación y la identidad de las comunidades y grupos indígenas (Peña *et al.*, 1998).

En México existen 182 ANP (90, 839, 521 ha) (Conanp, 2017a), de las cuales según un estudio de Jessen *et al.* (2016) para la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (WCPA, por sus siglas en inglés) hay 34 áreas marinas protegidas que cumplen tres criterios: 1) están oficialmente decretadas, 2) cuentan con un plan de manejo y estructura administrativa y 3) son federales. En esta descripción sólo estoy tomando en cuenta las 34 AMP de la WCPA, ya que no se cuenta con los datos de las dos AMP que se decretaron durante la realización de esta investigación: la Reserva de la Biosfera Islas del Pacífico de Baja California (2017) y la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano (2016) considerada por su extensión la más grande de su tipo (5,754,055.36 ha). Con estos dos últimos decretos, el porcentaje de superficie de ecosistemas marinos y costeros protegidos pasó del 1.5% al 5% (Conanp, 2017a; Conanp, 2016b).

De acuerdo con las 34 AMP de México, el estado de Quintana Roo es el que cuenta con el mayor número de AMP decretadas y en funcionamiento (11 AMP), siendo el Caribe el sistema costero-marino mejor representado en el sistema de áreas marinas protegidas. A éste le sigue el Golfo de California, con 10 AMP. El Golfo de California y el Océano Pacífico son las zonas marinas con mayor superficie protegida. Esto se puede observar en la Figura 1.





1) Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado 2) Archipiélago de Revillagigedo 3) Arrecife Alacranes 4) Arrecife de Puerto Morelos 5) Arrecifes de Cozumel 6) Arrecifes de Sian Ka'an 7) Arrecifes de Xcalak 8) Bahía de Loreto 9) Bahía de Los Ángeles, Canales de Ballenas y Salsipuedes 10) Balandra 11) Banco Chinchorro 12) Cabo Pulmo 13) Cabo San Lucas 14) Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc 15) El Vizcaíno 16) Huatulco 17) Isla Contoy 18) Isla Guadalupe 19) Isla San Pedro Mártir 20) Islas Mariás 21) Islas Marietas 22) La Encrucijada 23) Laguna de Terminos 24) Los Petenes 25) Porción norte y la franja costera oriental, terrestres y marinas de la Isla de Cozumel 26) Ría de Celestún 27) Sian Ka'an 28) Sistema Arrecifal Lobos Tuxpan 29) Sistema Arrecifal Veracruzano 30) Tiburón Ballena 31) Ventilias Hidrotermales de la Cuenca de Guaymas y de la Dorsal del Pacífico Oriental 32) Yum Balam 33) Zona Marina Archipiélago de San Lorenzo 34) Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo

Figura 1. Ubicación y superficie marina normalizada de las AMP de México con respecto a la superficie total. Polígono de protección (azul). Fuente: Conanp, 2015; Jessen et al., 2016; Conanp, 2016c. (Elaboración propia).

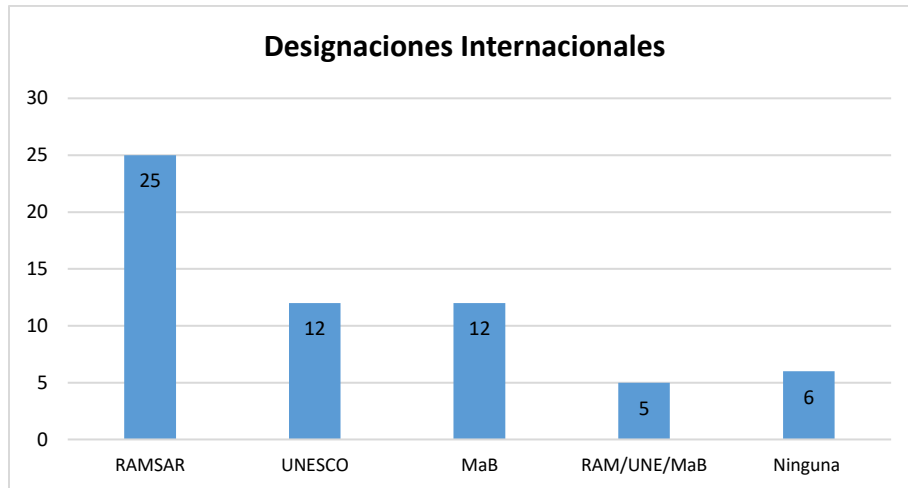


Figura 2. Número de AMP de México que cuentan con alguna designación internacional. Fuente: Conanp, 2015; Jessen et al., 2016; Conanp, 2016c. (Elaboración propia).

Durante la década de 1970 y 1980 se decretaron muy pocas AMP pero a partir de los 90 se decretaron más de la mitad de las AMP que existen actualmente. Durante el mandato presidencial de Ernesto Zedillo (1994-2000) se establecieron 16 AMP, y actualmente, aunque no se han decretado tantas áreas protegidas como en la década de 1990, el número ha sido constante, lo que refleja el interés de México para cubrir acuerdos políticos que tienen que ver con la conservación en los ecosistemas marinos (ver Figura 3).

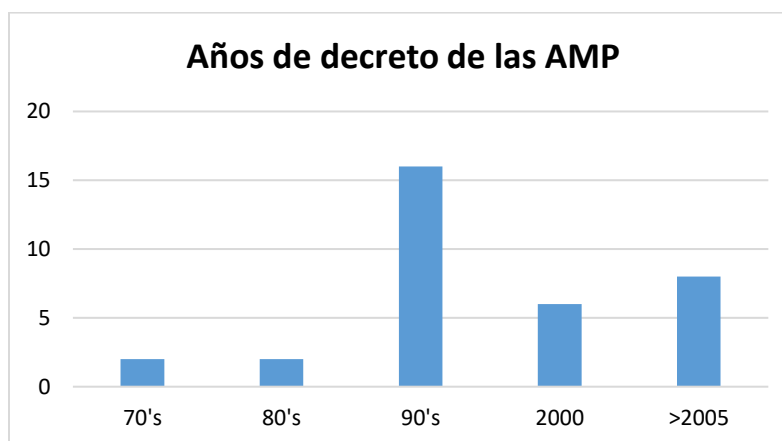


Figura 3. Número de AMP decretadas en diferentes décadas en México. Fuente: Conanp, 2015-2017; Conanp, 2016a. (Elaboración propia).

De acuerdo a la información de Ayala-Orozco *et al.*, (2016), a los planes de manejo de las AMP consultados entre 2015-2017 y a las fichas descriptivas publicadas por la Conanp (2017b), las AMP

protegen una gran diversidad de ecosistemas, desde arrecifes de coral, ecosistemas insulares, humedales, hasta zonas de mar abierto, fondos marinos y costeros donde hay una interacción entre mar y tierra incluyendo playas y zonas de anidación de tortugas (Figura 4).

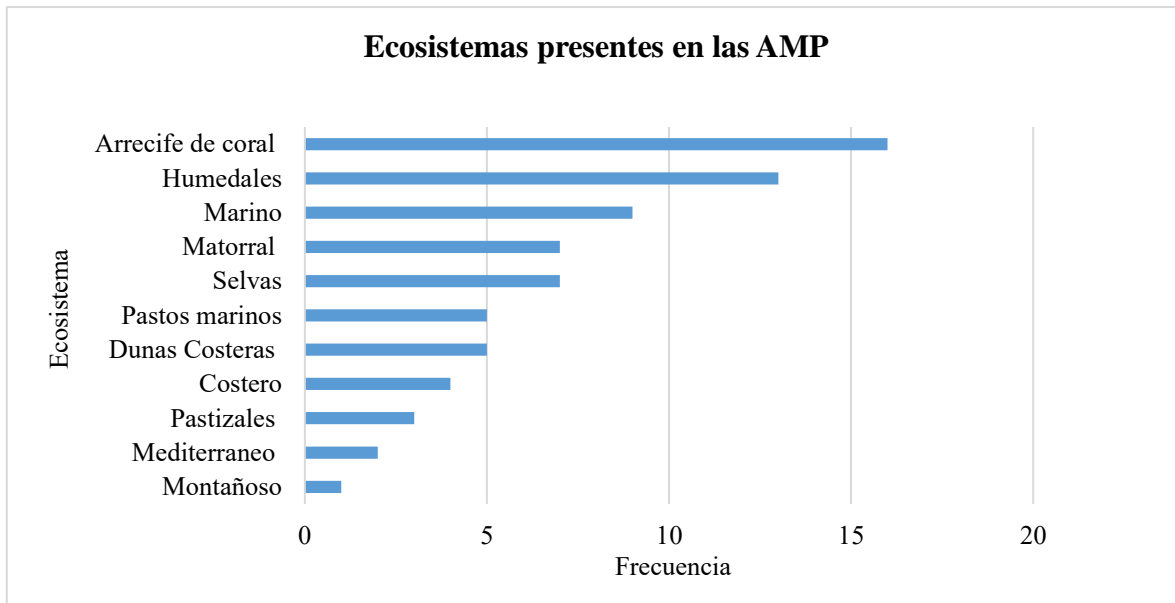


Figura 4. Frecuencia de ecosistemas reportados en 34 AMP de México. Fuente: Conanp, 2015-2017; Ayala-Orozco et al., 2016; Conanp, 2016a. (Elaboración propia).

Asociado a la diversidad de ecosistemas existen numerosas actividades económicas que se llevan a cabo en estas áreas. Las actividades económicas más importantes que se realizan dentro de las AMP son la pesca, el turismo y el comercio tanto marítimo como terrestre de mercancías, servicios y productos pesqueros (Ayala-Orozco *et al.*, 2016; Conanp, 2015-2017). En algunos casos las actividades económicas están relacionadas con las categorías de manejo y las actividades que se pueden realizar en la zona. Por ejemplo, en el Parque Nacional Huatulco, el turismo es la principal actividad económica, mientras que en la Reserva de la Biosfera Archipiélago de Revillagigedo, debido a su protección y características insulares, la actividad predominante es la investigación, asociado a programas de conservación de islas. Seis de las 34 AMP reportan actividades agropecuarias en su superficie terrestre; Isla Guadalupe se encuentra entre ellas, lo cual puede explicarse por la presencia de especies exóticas domésticas, tales como cabras y borregos (Ayala-Orozco *et al.*, 2016; Conanp, 2015-2017).

### **2.3. Conflictos de conservación en las áreas marinas protegidas de México**

En México las AMP se incluyen dentro del marco legal y de gestión de las ANP (Bezaury, 2005). En 1996 se creó el Consejo Nacional de Áreas Protegidas “como órgano de carácter consultivo de la Semarnat, a fin de promover la participación de especialistas, en un contexto propicio para la concertación, la discusión constructiva y la acción organizada, tendiente a lograr la conservación, protección y, en su caso, el aprovechamiento y desarrollo sustentable de las áreas naturales protegidas” (DOF, 2012). Por otro lado, también se creó el Consejo Técnico Asesor, órgano constituido legalmente en la LGEEPA que funciona como un espacio participativo para los actores involucrados en las ANP de todo el país.

Recientemente ha habido un esfuerzo por poner en práctica los planes de gestión integrada de las zonas marinas protegidas, no solo por su gran importancia natural y cultural, sino también debido a los habituales conflictos relacionados con las actividades locales (Marques *et al.*, 2013). Por ello, es necesario analizar factores cruciales al establecer las AMP y con ello el adecuado desarrollo de las mismas en beneficio de la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones de mexicanos. En los mares y zonas costeras confluyen importantes actores con intereses encontrados y potencialmente conflictivos, especialmente debido a circunstancias jurídicas que inciden sobre la propiedad, uso y aprovechamiento de bienes y recursos naturales en ellos existentes (Mesta y Martínez, 2004).

Con base en Ayala-Orozco *et al.*, (2016) y en los planes de manejo (Conanp, 2015-2017) de las 34 AMP identificadas por la WCPA, se contrastaron y caracterizaron las problemáticas de las AMP, resultando ocho categorías, donde cada AMP puede presentar más de una problemática (Figura 5). Las principales problemáticas identificadas fueron las actividades económicas ilícitas, que incluyen la pesca en temporadas de veda, en zonas no permitidas y la pesca de especies prohibidas, así como la tala de mangle, el establecimiento de asentamientos irregulares, sobre todo en zonas no permitidas. Las actividades económicas lícitas también representan problemas importantes, dada a la incompatibilidad con los objetivos de conservación, por ejemplo, el turismo masivo, la extracción de petróleo o las industrias salineras que ponen en riesgo los ecosistemas de las AMP. Entre las problemáticas menos frecuentes, pero si mencionadas, se encuentran las actividades de investigación, que se refieren a la inconformidad de los actores locales (p. ej. pescadores) hacia la permisividad y falta de regulación de las actividades extractivas con objeto de investigación.

Con respecto a la gestión de las AMP, existen múltiples retos que afrontar en relación con la falta de recursos humanos y recursos económicos, a la exclusión de las comunidades locales en la toma de decisiones, y a la falta de organización operativa para llevar a cabo actividades de monitoreo y vigilancia de las AMP.

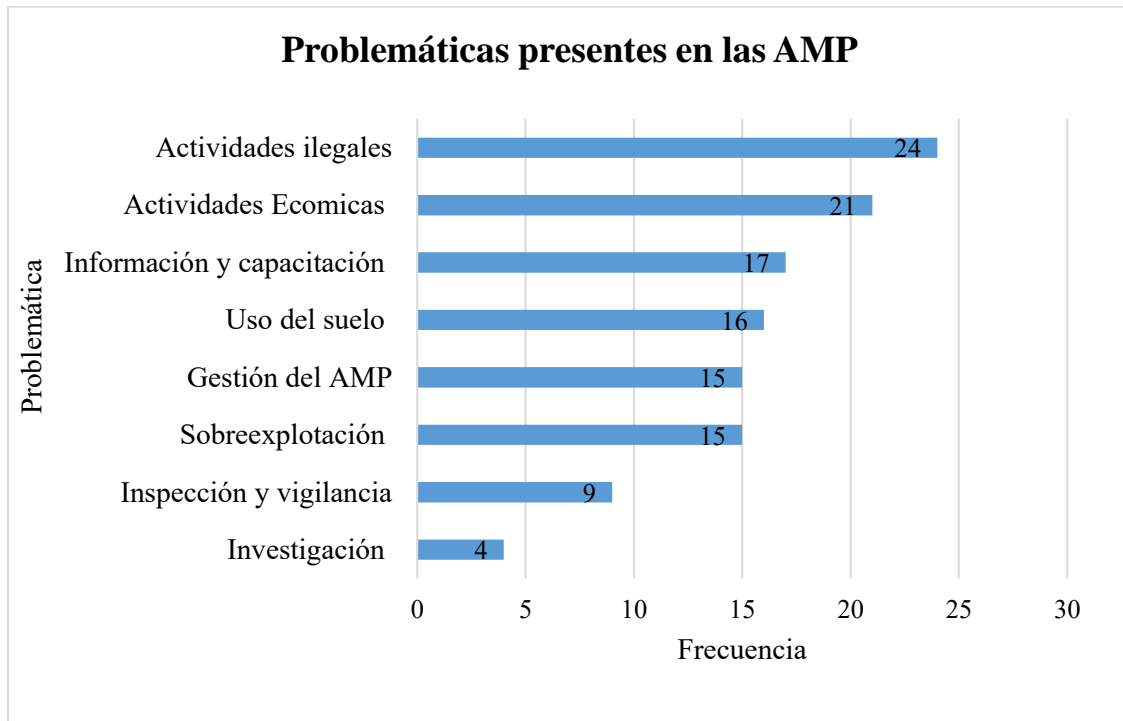


Figura 5. Frecuencia de problemáticas identificadas en 34 AMP de México. Fuente: Conanp, 2015-2017; Ayala-Orozco et al., 2016. (Elaboración propia).



Figura 6. Número de problemáticas identificadas (degradación de rojos) en 34 AMP de México  
 Fuente: Conanp, 2015-2017; Ayala-Orozco et al., 2016; Conanp, 2016a. (Elaboración propia).

Las AMP con menor superficie son las que reportan mayor número de problemáticas (Figura 6). Por otro lado, las AMP más alejadas de la costa son las que presentan menor número de problemáticas, lo cual puede deberse a que sufren menor presión social que las AMP costeras. Las AMP Alacranes y la Zona marina archipiélago de San Lorenzo son un caso particular, ya que son áreas que se encuentran alejadas de la costa, pero aun así presenta las siete de las ocho problemáticas identificadas.

## CAPÍTULO 3. MARCO CONCEPTUAL

### 3.1. Conflictos de conservación

La palabra conflicto significa “problema, cuestión, materia de discusión” o bien “un enfrentamiento o lucha” (Real Academia Española, 2017). Sin embargo, cuando nos referimos a conflictos de conservación generalmente hablamos de cuestiones que van más allá de una simple diferencia o desacuerdo entre personas. En ese sentido, Redpath *et al.* (2015) menciona que los conflictos están relacionados con algún impacto humano-recurso natural o viceversa. Dicho impacto puede estar asociado a las diferencias económicas, los cambios sociales, las formaciones culturales y la estructura política (Ramsbotham *et al.*, 2011).

En este estudio se entiende como conflicto de conservación aquellas “situaciones que se producen cuando dos o más partes con opiniones diferentes se enfrentan por los objetivos de conservación que se tienen hacia un recurso natural, y cuando una de las partes pretende que sus intereses dominen por encima de los intereses de las otras partes” (Redpath *et al.*, 2013; pp. 1). Esta definición reconoce que los conflictos son una característica de la sociedad que pueden emerger de muchas formas (Ramsbotham *et al.*, 2011) y se identifican los tres componentes de un conflicto: i) acción, ii) incompatibilidad y iii) actores (Wallensteen, 2002).

Los conflictos de conservación emergen, por ejemplo, cuando las personas destruyen hábitats o capturan especies importantes que otras personas quieren conservar. Del mismo modo, los conflictos surgen cuando la conservación da lugar a la protección de esas especies o el surgimiento de áreas protegidas que afectan los medios de vida de otras personas (Redpath *et al.*, 2015). La existencia de territorios con gestión específica como las ANP, donde hay una diversidad de actores sociales con múltiples objetivos e intereses que a menudo son incompatibles, ofrece un espacio predispuesto al surgimiento de conflictos (Durand y Jiménez, 2010; Bonilla-Moheno y García-Frapolli 2012; Tetreault *et al.*, 2012; FAO, 2012a; Oliva *et al.*, 2014). De forma general, los conflictos de conservación que surgen alrededor de los recursos naturales se relacionan con la escasez, sobreexplotación, deterioro y/o privatización del recurso. Desde el punto de vista social, los conflictos se relacionan con las diferencias sociales, económicas, políticas, étnicas y religiosas al interior de una sociedad (Ortiz, 1999). Por ende, los conflictos de conservación pueden ser muy diferentes, suelen producirse a diferentes escalas e involucrar a una gran variedad de actores sociales. Sin embargo, los

principios son los mismos, son enfrentamientos en las prioridades y las visiones del mundo y la imposición de un sistema de valores sobre otro (Redpath *et al.*, 2015).

De acuerdo con Ortiz (1999), los conflictos surgen por cuatro causas principales o por la combinación de ellas: i) por la existencia de un recurso o un bien en disputa, ii) porque los intereses y posturas de los actores sociales también están en juego, iii) porque hay un territorio o bien en disputa, iv) por las relaciones implícitas (p. ej. creencias o valores) que enmarcan el conflicto. Estas causas pueden dar lugar a una gran diversidad de conflictos, siendo cada uno único y dependiente del contexto. Sin embargo, los conflictos pueden tener las mismas causas subyacentes. Dado lo anterior, es posible analizar sus causas y desarrollar tipologías que enfatizan los elementos compartidos y determinan qué información y enfoques pueden ser útiles para atenderlo y generar una intervención efectiva. Es importante mencionar que cualquier persona, comunidad, grupo, investigador, tiene la posibilidad de reconocer y diferenciar los conflictos de manera que pueden hacer una tipología propia, que en muchos de los casos ayuda a precisar o adecuar otras tipologías más convencionales (Ortiz, 1999).

Redpath *et al.*, (2015) generaron una tipología de conflictos donde identificaron seis tipos; esta tipología de conflictos expone de manera general las problemáticas, causas y motivaciones que pueden detonar un conflicto asociado a la conservación de los recursos naturales. A continuación se definen los seis tipos de conflictos:

- i. *Conflictos de interés*: el término "interés" se ha empleado genéricamente para cubrir todas las motivaciones de un actor social, incluyendo el cumplimiento de sus necesidades y la realización de valores e ideales; los intereses son las razones que mueven a las partes a plantear sus posiciones. Redpath *et al.* (2015; pp. 6) mencionan que un conflicto de interés es cuando dos actores o grupos tienen intereses diferentes con respecto a un mismo hábitat o a una especie, por ejemplo, cuando un pescador quiere seguir pescando una especie, pero otro actor quiere preservarlo para objetivos de observación turística.
- ii. *Conflictos sobre creencias y valores*: es cuando un grupo de actores tiene diferentes, visiones o percepciones sobre aspectos normativos, sobre lo que es bueno y lo que es malo, justo o injusto. Por ejemplo, sobre qué actividades humanas son aceptables y deben permitirse en un área protegida o qué especies deben conservarse.



- iii. *Conflictos sobre procesos*: es cuando un conflicto surge por la diversidad de enfoques que hay en la toma de decisiones y por la falta de empatía de personas, instituciones o grupos que muestran en los procesos de gestión (Redpath *et al.*, 2015; pp.7). Estos conflictos pueden ser independientes o formar parte de los dos conflictos anteriores. Un ejemplo, es cuando dos grupos de actores con posiciones de poder polarizadas perciben como positivo diferentes procesos de gestión de un conflicto; uno opta por el uso de mecanismos participativos, mientras que otro grupo prefiere un mecanismo coercitivo.
  
- iv. *Conflictos sobre información*: “dados por situaciones en las que falta información, es entendida de manera incorrecta o se percibe de diferentes maneras por diferentes actores” (Redpath *et al.*, 2015; pp. 7). Estos conflictos tienden a estar englobados en conflictos más amplios que tienen que ver con los valores y sobre los intereses de los actores. Un ejemplo común es cuando se decretan áreas protegidas sin el conocimiento de las comunidades residentes, desconociendo por completo lo que implica ese establecimiento para sus formas de vida, generando desconfianza y desacuerdos, obstaculizando una comunicación efectiva entre los actores.
  
- v. *Conflictos estructurales*: se refieren a las presiones dadas por fuerzas externas, tal como disposiciones sociales, jurídicas, económicas y culturales (Redpath *et al.*, 2015; pp. 7). Estos conflictos suelen estar latentes, es decir, que aún no se ha expresado a una conducta manifiesta. Sin embargo, si persisten o se acumulan las presiones y los problemas, el conflicto pasa de estar en fase latente a manifestarse. Por ejemplo, cuando una estrategia de vigilancia de un recurso natural no es efectiva, dada por la incompatibilidad de objetivos de las autoridades pertinentes, o debido a factores burocráticos, que de no existir cooperación entre esas jurisdicciones, la solución del conflicto no es posible.
  
- vi. *Conflictos interpersonales*: situaciones que ocurren entre las personas individuales, relacionadas con sus diferentes personalidades, incluyendo temas de comunicación y confianza (Redpath *et al.*, 2015; pp.7). Dada la naturaleza de estos conflictos, no solo son inherentes a los de conservación, sino a la estructura y dinámica de la sociedad. Los conflictos interpersonales son percibidos por los actores o grupos incluso antes de que estos interactúen y se conozcan.

### *Dinámica del conflicto*

Ormachea (2001) y Ho Won (2010) coinciden en que todos los conflictos presentan una dinámica parecida o al menos comparten algunas etapas en su desarrollo, dicha dinámica comprende las siguientes etapas: i) *señales de alarma*, que son los eventos que propician el surgimiento del conflicto; ii) *eventos precipitantes* que son aquellos hechos que al fin ponen el conflicto en manifiesto después de estar en una fase latente; iii) *proliferación de asuntos*, se refiere a cuando los problemas se modifican a medida que el conflicto evoluciona, originando tal vez otros problemas u otros conflictos, intensificando las relaciones entre los actores involucrados; iv) *polarización*, esto ocurre cuando se llevan a cabo acciones para la gestión del conflicto que más allá de contrarrestar los efectos negativos del conflicto, polarizan los intereses de los involucrados, alejándolos del objetivo en común; y finalmente v) formulación de *estereotipos*, esto sucede cuando los involucrados se asignan etiquetas y roles estereotipados, tal como víctimas y victimarios, generando un proceso de rigidez y de comunicación inadecuada.

### *Sintomatología del conflicto*

Otro elemento que pueden compartir los conflictos es la sintomatología. En la guía de Bedoya *et al.*, (2010), se menciona que para que exista un conflicto deben surgir aspectos palpables a primera vista lo cuales son llamados *síntomas del conflicto*. Estos síntomas son tres: el primero hace referencia a que la situación debe ser percibida por los actores involucrados como un conflicto dentro de sus narraciones; el segundo síntoma tiene que ver con las emociones, es decir que actores sociales sienten alguna emoción con respecto al conflicto, tal como desconfianza, enojo, tristeza y esto lo denotan en sus narraciones; finalmente, el tercer síntoma tiene que ver con las reacciones de los involucrados que pueden ser acciones pacíficas o violentas con respecto al conflicto, tal como marchas, indiferencia, resignación, entre otras. La suma de los elementos anteriores hace que el conflicto tome vida propia, engullendo a los actores orillándolos a un fenómeno conflictivo mayor.

Dado lo anterior, es claro que los conflictos de conservación no pueden entenderse desde un único paradigma, sino que requieren de la integración de enfoques conceptuales desarrollados por diversas disciplinas (White *et al.*, 2009; White y Ward, 2010). La capacidad para comprender y gestionar los conflictos requiere necesariamente de un enfoque interdisciplinario a pesar de los desafíos que esto pudiera representar (White y Ward, 2010).

### 3.2. Manejo de conflictos de conservación

Con el fin de impulsar un manejo más adecuado de los conflictos de conservación, el campo de la gestión y resolución de conflictos promueve la aplicación de marcos de análisis. Los marcos de análisis de los conflictos son medidas que sustentadas desde una perspectiva interdisciplinaria, posibilitan el manejo adecuado, equitativo y duradero de los conflictos (Kriesberg 1996; Ormachea, 2001), poniendo énfasis en las disciplinas ambientales, y su vinculación con los aspectos sociales. La vinculación de dichos aspectos ayuda a que el enfrentamiento entre actores sociales sea mínimo y que los efectos negativos tengan el menor impacto posible tanto para los implicados como para la comunidad en general.

#### *Enfoques de intervención para un conflicto*

Dado lo anterior, existen tres principales enfoques de intervención en conflictos de conservación: i) *resolución de conflictos*, que responde al conflicto atendiendo los intereses y necesidades de las partes, pero con una mirada centrada en la disputa concreta que se tiene por delante (Bedoya *et al.*, 2010); ii) *manejo de conflictos*, donde se administra el conflicto para reducir los impactos negativos de manera que no afecten los intereses en juego, van enfocados a corto plazo y se enfoca en las conductas conflictivas antes que en los problemas de fondo (Bedoya *et al.*, 2010; Redpath *et al.*, 2013); y iii) *transformación de conflictos*, que involucra al conflicto en el nivel más profundo (Ramsbotham *et al.*, 2011). Es decir, atiende las causas más recónditas del conflicto de tal manera que se producen cambios positivos y sostenibles a largo plazo (Bedoya *et al.*, 2010; Redpath *et al.*, 2013).

El enfoque a utilizar dependerá en gran medida de la naturaleza del conflicto y cualquiera de ellos estará basado en un marco de análisis general que ayude a analizar las diversas dimensiones del conflicto en un momento y espacio determinado, a favor de una intervención adecuada. El marco de análisis debe tener dos líneas de acción, 1) la *identificación* y 2) *análisis del conflicto*, permitiendo una comprensión general del conflicto y buscar las causas de los conflictos de conservación, para encontrar patrones o elementos generales, analizando empíricamente las similitudes con otros conflictos.

Un marco de análisis de un fenómeno conflictivo debe contemplar la descripción de la historia del conflicto y del contexto en el que este se desarrolla. Se deben identificar a los actores clave que están relacionados con el conflicto, así como sus relaciones de poder y esferas de acción. Es necesario

conocer y determinar cuáles son los síntomas del conflicto, así como reconocer si existen asuntos o problemas que han escalado al conflicto existente (Ormachea, 2001). Contemplar dichos aspectos en el marco de análisis de conflictos, da la oportunidad al investigador y a las partes involucradas en el conflicto de entender los orígenes, la naturaleza, la dinámica y las posibilidades de resolución del conflicto. Se brinda una visión inicial amplia de los diversos aspectos del conflicto y se sistematiza claramente el desarrollo del conflicto, haciendo que este fenómeno sea visto desde sus diferentes dimensiones, y posibilita la identificación de aspectos que requieren mayor atención para el manejo de un conflicto (Ormachea, 2001).

#### *Vías para el tratamiento de un conflicto*

Posteriormente, con los elementos e información obtenida en el marco de análisis del conflicto, es necesario identificar la vía óptima para abordar el conflicto. Existen tres vías posibles: i) la coercitiva, ii) la normativa y iii) la consensuada. La vía *coercitiva* se refiere a desarrollar acciones con el fin de lograr la satisfacción de los intereses propios, sin considerar los intereses de las otras partes, es una imposición de una parte frente a la otra, y puede ser pacífica o violenta (Bedoya *et al.*, 2010). En la vía *normativa* se recurre a un tercero capaz de decidir quién tiene derecho y quién no, sobre un marco normativo previamente definido. La vía *consensuada* es cuando las partes buscan solucionar un conflicto mediante la comunicación directa, propiciando acuerdos mutuamente satisfactorios. Esta vía se considera la más eficiente y perdurable para resolver los conflictos (Bedoya *et al.*, 2010).

#### *Mecanismos de resolución*

La vía para gestionar un conflicto dependerá de la dinámica y causas del conflicto, ya acordada la vía óptima, se procede a adecuar el mecanismo con el que se trabajará el conflicto. Existen mecanismos relacionados con la vía consensuada, llamados Medios Alternos de Resolución de Conflictos (MARC), los cuales son procedimientos que tienen como objetivo gestionar conflictos suscitados entre las partes (Bedoya *et al.*, 2010). Dentro de los MARC se proponen siete mecanismos:

- i. *Mediación*: el cual es un procedimiento voluntario conducido por un tercero imparcial denominado mediador, cuya participación se concreta en facilitar la comunicación entre las partes que buscan llegar a un acuerdo (Bedoya *et al.*, 2010; Márquez y De Villa, 2013).
- ii. *Conciliación*: también es un proceso voluntario donde interviene un tercero, en este caso denominado conciliador, el cual está facultado para proponer soluciones (Bedoya *et al.*, 2010; Márquez y De Villa, 2013).

- iii. *Arbitraje*: se denomina como un sistema alternativo fundamentado en la autonomía de voluntad de los actores sociales involucrados, dicho de otra manera, es cuando los involucrados acuerdan que un tercero decida la “suerte” de la disputa con base a sus argumentos y conocimientos, poniendo fin al conflicto a través de su decisión final (Bedoya *et al.*, 2010; Márquez y De Villa, 2013).
- iv. *Negociación*: se refiere a cuando las partes intercambian información de manera directa para llegar a soluciones mutuamente satisfactorias. En este proceso las partes tienen el control absoluto (Bedoya *et al.*, 2010; Redpath *et al.*, 2015).
- v. *Facilitación*: es otro proceso que involucra a un tercero con la diferencia de que, en este mecanismo, el facilitador ayuda a las partes a tomar sus propias decisiones de una manera efectiva (Bedoya *et al.*, 2010).
- vi. *Concertación*: es frecuentemente utilizada cuando están involucrados múltiples actores, su metodología permite que este grupo de actores puedan generar acuerdos eficientes.
- vii. *Diálogo*: es un mecanismo que permite el acercamiento entre los actores, de manera que se fortalezca la comunicación y la confianza, compartiendo puntos de vista e información (Bedoya *et al.*, 2010).

El *análisis de conflictos* permite conocer la vía y los mecanismos de intervención óptimos para dar ya sea una solución o implementar estrategias de mitigación de los efectos negativos del conflicto. Sin embargo, es necesario conocer los alcances y limitaciones de las herramientas de gestión de conflicto. Los conflictos por naturaleza tienen múltiples causas, surgen en ámbitos problemáticos, y activan intereses plurales (Torres, 1999). En este sentido, no existe un camino único ni una guía estandarizada para el manejo de conflictos. No obstante, cualquier estrategia o posibilidad de solución del conflicto debe contemplar los intereses de los actores, buscar maneras colaborativas que persigan beneficios recíprocos, asegurar que los procedimientos sean objetivos y partir desde un enfoque holístico.

## CAPÍTULO 4. ÁREA DE ESTUDIO

### 4.1. Localización y descripción geográfica

La Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro (RBBCh) se encuentra localizada en mar abierto frente a las costas del Municipio Othón Pompeyo Blanco, en el estado de Quintana Roo; el municipio cuenta con una población de alrededor de 244 mil habitantes (INEGI, 2010). La reserva *tiene una superficie de 144,360 ha y dentro de la cual se incluyen diversas formaciones de arrecifes, una laguna arrecifal, cayos y aguas oceánicas adyacentes* (INE, 2000) (Figura 7).

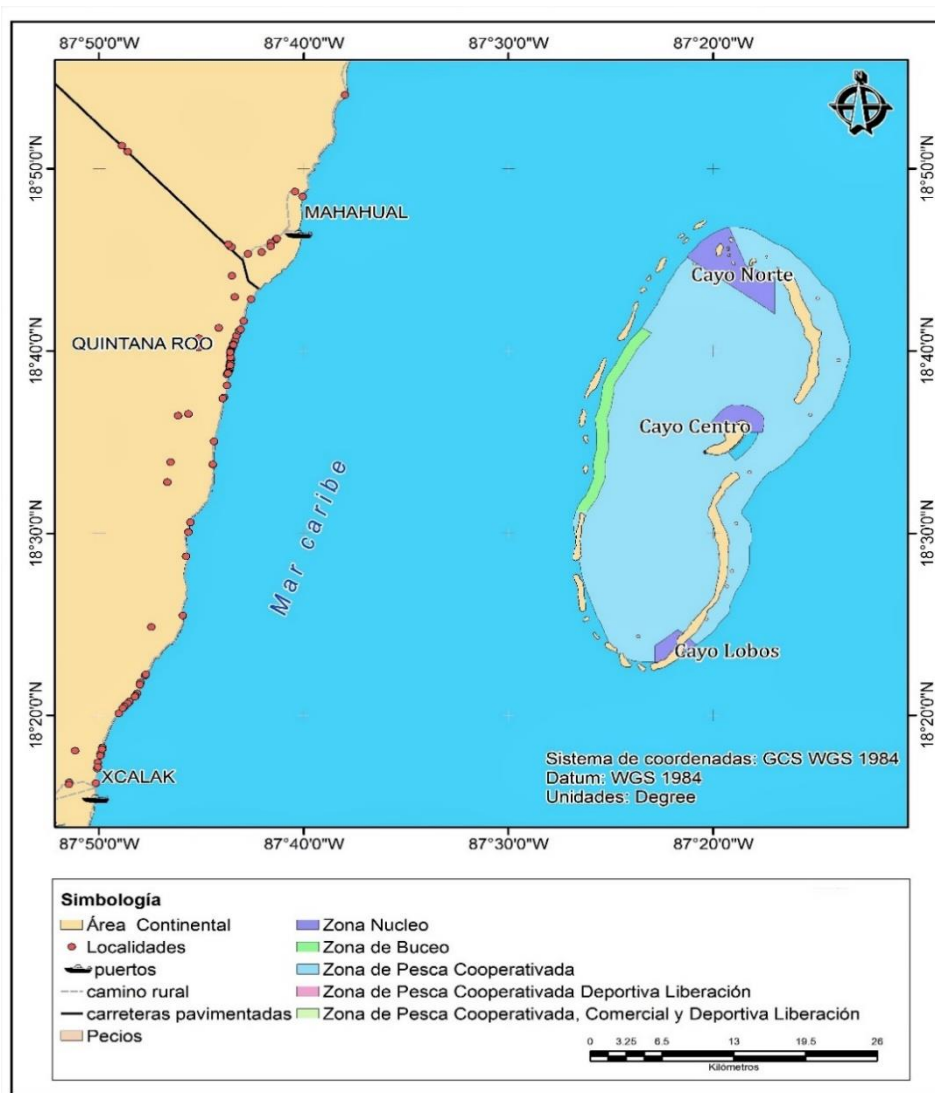


Figura 7. Localización de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro. Fuente: Conanp, 2016c. (Elaboración propia).

El arrecife de Banco Chinchorro pertenece al Sistema Arrecifal Mesoamericano, el cual se extiende desde la mita del sur de la Península de Yucatán hasta las islas de la Bahía de Honduras; incluye el segundo arrecife más largo del mundo y es único en el hemisferio occidental debido a su tamaño y variedad de arrecifes (Castro y Rivas, 2008; Hoffman, 2014), denominado como un complejo coralino de tipo atolón (isla coralina oceánica, generalmente en forma de anillo) (Zuccolotto, 2013). La formación tiene una forma elíptica, con un eje longitudinal de 43 km y un eje transversal de 18 km. Está rodeado en su totalidad por una barrera arrecifal de 115 km de perímetro, formando en su interior una extensa laguna arrecifal de aproximadamente 53,380 hectáreas (INE, 2000; Castro y Rivas, 2008). Esta laguna es mayormente somera y la zona sur presenta numerosos parches y cordilleras coralinas interiores que alcanzan hasta 3 km de longitud. En la zona norte de la laguna no hay cordilleras y los parches se localizan principalmente en el centro de la misma (Jordán y Merino, 1987, INE, 2000). En la laguna existen tres cayos que abarcan 582 hectáreas: i) Cayo Norte, situado al extremo norte de la reserva, integrado por dos cayos con una superficie de 40 hectáreas con presencia de manglar, en esta área esta la estación de vigilancia de la Secretaría de Marina (Semar); ii) Cayo Centro, localizado en el centro del sistema, es el más grande con una extensión de 541 has cubiertas por manglar, palmas y vegetación arbórea y donde se localizan los campamentos pesqueros y la estación de la Conanp; y finalmente iii) Cayo Lobos, situado al extremo sur del Banco que es el más pequeño con solo 0.4 ha. (INE, 2000).

## **4.2. Características ambientales**

La RBBCh cuenta con un sistema arrecifal único y sumamente complejo, ya que presenta una gran diversidad de hábitats debido a elementos morfológicos, a la influencia de las corrientes costeras, a la marea y al oleaje que a su vez enmarcan la topografía coralina y submarina (García y Castro, 2008). Estos elementos morfológicos y el ambiente oceánico adyacente conforman el paisaje submarino y terrestre más relevante de la RBBCh propiciando una riqueza biológica considerable. En la RBBCh se han reportado un total de 1,030 especies, de las cuales 58% corresponden a fauna marina, 14% a fauna terrestre, 18% a flora marina y el 10% a flora terrestre (INE, 2000).

### *Fauna*

Se calcula que en el Banco existen 95 especies de corales (Arriaga *et al.*, 1998), siendo *Montasrea annularis* la más importante (Carricart y Beltrán, 1998). De las especies de corales, el cuerno de alce (*Acropora palmata*), el cuerno de ciervo (*Acropora cervicornis*) y las gorgonáceas (*Plexauru homomalla* y *Plexauru dichotoma*) se encuentran en la categoría de protección especial, dentro de la

lista de especies en riesgo de extinción de México (DOF, 2010). En cuanto a fauna marina, tres especies de tortugas marinas (*Caretta caretta*, *Eretmochelys imbricata* y *Chelonia mydas*) utilizan los cayos para desovar. Todas las especies de tortugas marinas se encuentran en la categoría de especies en peligro de extinción (DOF, 2010). Por otra parte, se han reportado 135 especies de aves, de las cuales la careta azul (*Anas discors*), el gavilán de caminos (*Buteo magnirostris*), la garza morena (*Ardea herodias*) y la cigüeña (*Mycteria americana*) se encuentran amenazadas (García y Castro, 2008). Es importante señalar que la RBBCh fue declarada como sitio crítico para la migración de aves, puesto que es zona de descanso y de alimentación que permite continuar la migración de ciertas especies (Mackinnon y Acosta, 2003). En el 2005 se tenía registrada una buena población de cocodrilos (*Crocodylus acutus*) con cerca de 150 individuos, principalmente en Cayo Centro, donde predominaron los juveniles y con una mayoría de machos (Charruau, 2005). Actualmente, el cocodrilo (*C. acutus*) se encuentra sujeto a protección especial, regulación que ha permitido mantener sus poblaciones en buen estado, con potencial para el desarrollo de actividades productivas sustentables con la especie (DOF, 2010 y Conabio, 2017).

#### *Flora*

El Banco Chinchorro tiene un alto valor como protección a huracanes debido a la presencia saludable de mangle. En la RBBCh se encuentran las cuatro especies de mangle, (*Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Avicennia germinans* y *Conocarpus erectus*), las cuales cambiaron de protección especial a estar sujetas como especies amenazadas debido a las bajas densidades reportadas a nivel nacional (DOF, 2010); así como la palma chit (*Thrinax radiata*), especie amenazada (DOF, 2010)

Por lo anterior, la presencia y conservación de ecosistemas como los arrecifes de coral, pastos marinos, manglares, playas arenosas, zonas de arenales y lagunas son primordiales para asegurar de que ocurran los procesos de reproducción, crianza y desarrollo de las especies localizadas en la RBBCh.

### **4.3. Características socioeconómicas**

La RBBCh se encuentra a 31 km de la localidad más cercana en las costas de Quintana Roo, llamada Mahahual (Figura 7), la cual cuenta con apenas 920 habitantes. Este poblado es utilizado por la Conanp y pescadores como base de operaciones en el continente para salir y entrar de Banco Chinchorro; también en esta zona se encuentra establecida la Semar con una unidad naval. La otra



localidad cercana es Xcalak (Figura 7), con tan solo 375 habitantes (INEGI, 2010) que comprende una de las áreas costeras con menor desarrollo en México a pesar de su riqueza natural (López, 2017). Ambas localidades son poblados pesqueros y turísticos, donde se encuentran establecimientos de hospedaje modestos, de baja escala. Es por ello que la influencia social en la RBBCh está restringida principalmente a los pescadores y prestadores de servicios turísticos que habitan en dichas localidades.

En el municipio Othón Pompeyo Blanco hay cinco de las 19 ANP que existen en el estado; estas son: la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak, la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an y el Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil (Conanp, 2017b). El régimen de propiedad existente en la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro es exclusivamente federal, ya que no existe propiedad privada, ejidal, comunal ni concesiones de uso del suelo.

### *Pesca*

En 1941, los pescadores de Xcalak fundaron la primera sociedad cooperativa de producción pesquera a la que llamaron “Pescadores de tiburón del mar Caribe”; sin embargo, no prosperó debido a que sus integrantes estaban mayormente interesados en la extracción de copra (Basurto, 1997). Posteriormente con la llegada del huracán Janet en 1955 se destruyeron los cocales, obligando a los habitantes a buscar otra actividad económica. Es entonces cuando florece nuevamente la actividad pesquera y en 1959 se constituye la cooperativa pesquera Andrés Quintana Roo (Basurto, 1997).

Debido a la lejanía de la RBBCh con respecto a los poblados costeros, las actividades pesqueras en esta zona se iniciaron hasta la década de 1960 debido principalmente al interés de los pescadores por la captura de tortugas marinas (*C. caretta*, *E. Imbricata* y *C. mydas*) y la caza de cocodrilos (*C. acutus*) (Castro, 2008). Como ya se mencionó, estas especies se encuentran actualmente protegidas, no pueden aprovecharse bajo ningún término y su captura está severamente penalizada por las regulaciones ambientales. Sin embargo, *la pesca sigue siendo la actividad principal de la zona. Las especies de importancia económica son el caracol rosado (Strombus gigas), la langosta (Panulirus argus) y especies de meros de la familia Serranidae, pargos de la familia Lutjanidae, boquinete de la familia Sphyraenidae y cochito de la familia Balisitidae* (INE, 2000; Castro, 2008). La pesca de escama, como comúnmente se le llama a la pesca de estas últimas especies, constituye anualmente un promedio de 35 toneladas, siendo el mero (*Epinephelus striatus*) el que contribuye con mayor porcentaje de captura (20%) (Castro, 2008).

Por otra parte, el caracol rosado ha sufrido varias regulaciones pesqueras, es decir varias modificaciones en su aprovechamiento debido a la escasez y disminución de sus poblaciones que se han reportado a lo largo del tiempo. En 1975 se registró el pico más alto de captura de esta especie, el cual se calculó en 315 toneladas, sin embargo, en 1990, los pescadores empezaron a tener dificultad para cubrir las 30 toneladas permitidas en el tiempo establecido (Navarrete *et al.*, 2003). En el caso de la langosta, el recurso se encuentra estable, con indicadores de poblaciones saludables. Los langosteros en 2017 reportaron 120 toneladas de langosta en los ocho meses que comprendió la temporada de pesca, (Sosa, 2017, comunicación personal) y es la especie que alcanza un mejor precio en el mercado.

En la RBBCh la actividad pesquera establecida y que se lleva a cabo es de tipo artesanal: los pescadores utilizan lanchas pequeñas, de fibra de vidrio, con motores fuera de borda generalmente de 40 caballos de fuerza, no usan ninguna tecnología refinada ni perfeccionada para las capturas, y sus viajes de pesca normalmente duran un día y los realizan a corta distancia de su campamento pesquero. Estos campamentos están establecidos en Cayo Centro o en casas de madera en la laguna arrecifal de la RBBCh, construidas sobre pilotes de madera por arriba del nivel del mar, conocidas como palafitos (Castro, 2008). En los campamentos se encuentran establecidos en total 10 palafitos y 20 casas, con baños ecológicos, sistemas de energía solar y televisión vía satélite. Los pescadores generalmente provienen de las localidades costeras de Mahahual, Xcalak o Chetumal, y se trasladan a los campamentos donde permanecen de diez a veinte días para realizar sus actividades de pesca diaria. Cuentan con una embarcación nodriza con sistemas de congelamiento para preservar el producto que pescan, transportarlo a la costa y comercializarlo, mientras ellos siguen con la faena pesquera.

La pesca se realiza en aquellas zonas permitidas en el Programa de Manejo de la RBBCh, que son principalmente la laguna arrecifal y el perímetro de arrecifes coralinos que la delimitan (Castro, 2008). Actualmente la actividad pesquera es realizada por cerca de 120 pescadores que se encuentran agrupados en tres cooperativas pesqueras: 1) Andrés Quintana Roo, 2) Langosteros del Caribe y 3) Banco Chinchorro. Estas cooperativas son las únicas autorizadas para el aprovechamiento de los recursos pesqueros en Banco Chinchorro. La flota pesquera está constituida por 41 embarcaciones menores de fibra de vidrio, de 25 pies de eslora (Castro, 2008). El uso de líneas de mano y los equipos de buceo libre y arpón se reguló mediante iniciativas de los pescadores. Las autoridades en materia pesquera han establecido vedas durante ciertos meses del año y cuotas para controlar la captura de la langosta espinosa (*P. argus*) y del caracol rosado (*S. gigas*). La captura de escama se realiza durante todo el año, con excepción del mero que se contempla un mes de veda del 1 de febrero al 31 de marzo (DOF, 2016). Además, el Programa de Manejo establece zonas núcleo (de no pesca), prohíbe el uso

de equipo SCUBA o aire comprimido para la pesca y recomienda al igual que las normas en materia de regulación pesquera, no aumentar el número de pescadores.

### *Turismo*

A pesar de que la creación de la RBBCh tiene más de 20 años y sus atributos naturales son espectaculares, el turismo ha sido una actividad ocasional e incipiente que se ha podido controlar y que no ha representado una amenaza para la conservación de la reserva, a diferencia de lo que ocurre al norte del estado, donde el turismo ha crecido rápidamente y ha representado un impacto importante en los ecosistemas.

El turismo que se desarrolla en la RBBCh es de baja escala. El atractivo principal es el buceo para la observación de la fauna y flora del sistema arrecifal, así como el avistamiento de aves y de cocodrilos en Cayo Centro. La Conanp y algunos prestadores de servicios turísticos de Mahahual han unido esfuerzos para incrementar el turismo regulado en Banco Chinchorro. Las actividades turísticas que se desarrollan deben ser autorizadas por la Conanp, estableciendo también un sistema denominado “cobro de derechos”, tarifa cobrada a los turistas por el ingreso a la reserva (López, 2017). Sin embargo, el desarrollo turístico no regulado ha sido una de las principales amenazas para los ecosistemas de todo el Caribe (Carner, 2001), por lo que es importante que la idea de incrementar el turismo en la RBBCh sea diseñada de manera correcta.

#### **4.4. Creación y manejo de la RBBCh**

El Banco Chinchorro fue decretado el 19 de julio de 1996 en el Diario Oficial de la Federación (DOF) como área natural protegida, otorgándole el carácter de Reserva de la Biosfera (INE, 2000). La creación de esta reserva fue consensuada por diversos grupos de actores clave en la región: comunidades de pescadores, el Instituto Nacional de Ecología (INE), el Gobierno del Estado de Quintana Roo, la Universidad de Quintana Roo, El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur)-Unidad Chetumal, la organización civil Amigos de Sian Ka'an, entre otros. Durante el proceso de evaluación se realizaron múltiples reuniones entre los actores involucrados a partir de las cuales lograron acordar las condiciones y la zonificación del ANP (INE, 2000; García, 2008). Posteriormente, este mismo grupo de actores estuvo encargado de la elaboración del Programa de Manejo de la reserva (INE, 2000), donde mediante foros y reuniones entre pescadores y los miembros del Consejo Técnico Asesor (conformado en el año de 1998), se hicieron acuerdos a partir de la información científica

recabada por los investigadores de diversas instituciones y el conocimiento local de los pescadores (García, 2008).

La RBBCh está regida a través de su decreto y su Programa de Manejo publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 1996 e INE, 2000). Este Programa de Manejo se encuentra dentro del marco legal de la LGEEPA, la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable (LGPAS), la Ley de Aguas Nacionales, la Ley de Navegación, y la Ley Federal del Mar.

En el Programa de Manejo de la reserva existen actividades que deben estar coordinados con otros marcos legales, tal como la actividad pesquera que está administrada por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), a través de la delegación estatal, la Comisión Nacional de Pesca (Conapesca) y el Instituto Nacional de la Pesca (Inapesca), a través de algún Centro Regional de Investigación Pesquera (CRIP). Estas instituciones en conjunto son las encargadas de evaluar el estado de las pesquerías y de emitir las concesiones, permisos y las disposiciones pesqueras permitidas en todo el litoral mexicano independientemente si la zona se encuentra en un área protegida. Las concesiones constituyen los permisos a las cooperativas de pescadores otorgadas por 20 años para el aprovechamiento y comercialización, en este caso, de langosta y caracol (García, 2008). Estos recursos son de uso exclusivo para las tres cooperativas activas en la RBBCh y no hay nadie más pueda extraerlos en la región. En el caso de las especies de escama, como son el mero y el pargo, se otorgan permisos con vigencia de dos años (García, 2008). Ningún pescador independiente está autorizado para extraer recursos pesqueros en la RBBCh.

La Conapesca cuenta con inspectores los cuales son encargados de vigilar y supervisar que las especificaciones de la LGPAS sean cumplidas. Por ejemplo, los instrumentos para la regulación pesquera tal como los avisos de arribo y las bitácoras de pesca, deben ser formatos correctamente llenados por los pescadores y que las especies y peso declarado por viaje de pesca en dichos formatos corresponda con la captura observada. Fuera de las actividades pesqueras, cualquier actividad desarrollada en la RBBCh es regulada por la ANP a través de su decreto, Plan de Manejo y permisos específicos (García, 2008). La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), es un órgano desconcentrado de Semarnat, con autonomía técnica y operativa cuya tarea principal es incrementar los niveles de observancia de las normas ambientales, a fin de contribuir al desarrollo sustentable y hacer cumplir las leyes en materia ambiental (Profepa, 2017). La Semar a parte de coadyuvar con la inspección y vigilancia, por medio de la Capitanía de Puerto, supervisa y administra la navegación, además es responsable de la vida en el mar y la soberanía nacional en las aguas del país. La Conanp, en cuestión de actividades de inspección y vigilancia se coordina estrechamente con

las Semar, la Profepa, la Procuraduría General de la República (PGR) y los organismos de fuerza pública federales, estatales y municipales (García, 2008). Así mismo, los naufragios históricos y pecios encontrados en la reserva, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y la Conanp coordinan esfuerzos para la conservación y vigilancia de este acervo cultural-arqueológico disperso en las aguas de toda la reserva (Castro y Rivas, 2008). Finalmente, la Dirección Regional de la Conanp, se encarga de emitir los permisos para actividades turísticas con vigencia de un año.

## CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

### 5.1. Enfoque metodológico

El presente estudio utilizó un enfoque de investigación cualitativo, el cual se refiere a que las cualidades, entidades, procesos y fenómenos no son examinados ni medidos experimentalmente en términos de cantidad ni prueba y error, sino que se usan prácticas y materiales, tales como entrevistas, conversaciones, fotografías que tratan de construir y dar sentido a una realidad (Denzin y Lincoln, 2005), partiendo de un paradigma constructivista-interpretativo. Este último que tiene como propósito la comprensión de los significados que las personas le dan a sus circunstancias, la manera en que esos significados se vinculan con sus conductas y la variedad de interpretaciones que los individuos pueden hacer sobre su entorno (Cantrell, 1996; Castro, 1999). El paradigma constructivista parte del supuesto ontológico que la realidad se construye socialmente, es subjetiva y múltiple (Castro, 1999; Boniolo *et al.*, 2005). El supuesto epistemológico es que el investigador asume una interacción con el contexto, donde la mutua influencia son parte de la investigación (Boniolo *et al.*, 2005).

Por otro lado, la aproximación cualitativa se caracteriza por ser fluida y flexible, ya que se enfoca en descubrir hechos nuevos, no necesariamente anticipados, y por ende se permite hacer cambios en el plan de la investigación conforme a los hallazgos que se van encontrando (Salgado, 1999). Caceres (1998), menciona que un investigador que lleva a cabo una aproximación cualitativa está en constante reflexión del proceso de la investigación, de él se aprende, se modifica y cada acción no es la misma a la anterior, a diferencia de una investigación cuantitativa. Por esta razón, los procesos metodológicos cualitativos tienden a ser más flexibles y van adecuándose a los procesos sociales que ocurren durante la investigación.

En la actual investigación se optó por una metodología cualitativa que además de flexible y reflexiva, permitiera la comprensión e interpretación de los significados que los actores involucrados dan a su relación con el ambiente, percibiendo los significados presentes, principalmente sobre los conflictos de conservación. Además, dicho enfoque metodológico ha sido de gran utilidad para la comprensión de la conducta humana frente a la conservación de recursos naturales, ya que permite tener una comprensión profunda de los procesos, valores, emociones, conflictos y relaciones que dan lugar a determinados resultados, siendo estas cuestiones y formas las que son transferibles a otros contextos, y no sus patrones cuantitativos y relaciones estadísticas (Drury *et al.*, 2011). Sin embargo, uno de los principales retos que se plantea sobre las metodologías cualitativas es cómo captar la realidad de un

fenómeno y cómo darle un sentido convincente, interpretando el significado dado a esa realidad. Para esto Vasilachis de Gialdino (1992) menciona que la mejor manera de abordar dicho cuestionamiento es haciendo uso de las teorías de marcos conceptuales apropiados y convincentes, sin dejar de lado lo que acontece exteriormente. Así pues, aunque la investigación cualitativa puede no representar a una población en términos cuantitativos, la exploración de significados, la heterogeneidad y muy importante, la contradicción o ausencia, ofrecen un mayor potencial de comprensión y mejora de validez interna en estos enfoques cualitativos (Drury *et al.*, 2011).

## **5.2. Métodos de investigación**

Para identificar los principales conflictos de conservación de la RBBCh y contrastar la percepción de los actores clave involucrados en la gestión del AMP, primero se realizó una revisión documental acerca de la RBBCh, con el fin de caracterizar el manejo de recursos naturales dentro de la reserva, entender los procesos socio-ecológicos de la misma e identificar a los actores clave para el estudio, es decir aquellos con una estrecha relación con el manejo y la toma de decisiones de la RBBCh. A partir de la revisión documental, se identificaron tres grupos de actores que operan a diferentes niveles: 1) Funcionarios del gobierno federal, 2) Cooperativas pesqueras, y 3) Académicos; los tres grupos son actores que tienen una estrecha relación con la RBBCh, y actúan de acuerdo a su “radio de acción, poder relativo e intereses en el uso de los recursos naturales” (Brenner, 2010, 296).

Posteriormente, para entender las acciones e intenciones de los actores involucrados, tiene que haber una interacción entre ellos y el investigador (Cantrell, 1996), para esto se realizaron entrevistas semi-estructuradas (ver anexo 1). Esta técnica de recopilación de datos es una conversación sistematizada que permite recuperar sucesos, situaciones y las experiencias de vida, a través de las historias que cuentan las personas que las vivieron directamente, construyendo así un documento de forma conjunta (Benadiba y Plotinsky, 2001 y Boniolo *et al.*, 2005), mediante preguntas con una estructura preconcebida y previamente formuladas con base al problema (Cantrell, 1996). Las entrevistas se realizaron a los representantes de cada grupo identificado (Tabla 1), a los cuales se les contactó personalmente y se obtuvo su consentimiento informado para participar en el proyecto. En febrero de 2017, se realizaron 34 entrevistas semi-estructuradas con funcionarios de gobierno, pescadores, académicos y una organización no gubernamental que tuvieron una duración promedio de una hora. Las entrevistas fueron grabadas digitalmente y posteriormente transcritas en su totalidad.

Finalmente, las entrevistas fueron interpretadas de forma cualitativa con un análisis de contenido dirigido que tomó en cuenta el discurso y la estructura de la entrevista. Este análisis se realizó

utilizando el programa ATLAS.ti (ATLAS/ti 7.5.7, 2017); este programa permite la reducción de información mediante un proceso sistematizado de codificación (Echenique, 2014). Es importante mencionar que se decidió hacer el análisis en *tres unidades hermenéuticas*, una por cada grupo de actores: UH1) funcionarios del gobierno federal, UH2) cooperativas pesqueras y UH3) académicos con la finalidad contrastar sus discursos y sus percepciones con respecto a la conservación de recursos naturales y gestión de la RBBCCh. Para contextualizar e interpretar las afirmaciones y comentarios expresados por los entrevistados, se hizo una triangulación de datos contrastando la información proporcionada con observaciones en campo, entrevistas informales con distintos actores locales y con la revisión de documentos, tanto bibliográfico como de literatura gris y notas de prensa.

Tabla 1. Grupos de actores clave entrevistados

	<b>Dependencia</b>	<b>Actividades</b>	<b>Numero de entrevistados (total= 34)</b>
<b>Funcionario de gobierno</b>	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp)	Administración de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, Parque Nacional Arrecifes de Xcalak y del Área de refugio para la protección de especies.	<b>6</b>
		Proporcionar apoyo a la dirección de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, Parque Nacional Arrecifes de Xcalak y del Área de refugio para la protección de especies	
		Formación y ejecución de proyectos y programas de campo de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, Parque Nacional Arrecifes de Xcalak y del Área de refugio para la protección de especies	
	Delegación Estatal de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (Conapesca)	Atención a través de la entrega de apoyos que coadyuven en la implementación de acciones preventivas y operativas de inspección y vigilancia pesquera y acuícola.	<b>2</b>
		Regular y dar de alta las convocatorias para la elaboración de ordenamientos pesqueros o/y acuícolas.	
Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad (Conabio)	Promover, coordinar, apoyar y realizar actividades dirigidas al conocimiento de la diversidad biológica, para su conservación.	<b>1</b>	
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa)	Coordinar programas para la vigilancia del aprovechamiento de recursos naturales	<b>1</b>	
<b>Pescadores</b>	Cooperativas pesqueras:	Los presidentes, tesoreros y secretarios tienen la función de administrar los recursos económicos y buscar apoyos en beneficio del sector pesquero	<b>5</b>
	1. Andrés Quintana Roo		
	2. Pesquera Banco Chinchorro	Encargados de la extracción directa del recurso pesquero	<b>16</b>
	3. Langosteros del Caribe		



<b>Académicos</b>	El Colegio de la Frontera Sur-Unidad Chetumal (Ecosur )	Programas de monitoreo y reproducción de la langosta	<b>2</b>
		Programas de monitoreo y reproducción de caracol rosado	
<b>Otros</b>	Comunidad y Biodiversidad (Cobi)	Diseño y ejecución de proyectos en temas de pesca y sociedades pesqueras para el uso y conocimiento de los recursos marinos en la región de Quintana Roo.	<b>1</b>

### *Análisis de contenido dirigido*

El análisis de contenido se caracteriza por no solo contar frecuencias de palabras y enunciados (Miles y Huberman, 1994; Simons *et al.*, 2008), sino que va más allá, se preocupa por el significado y la interpretación de material simbólico, dando importancia al contexto en la determinación del significado y al procedimiento dado, como parte de un proceso iterativo (Hsieh y Shannon, 2005 y Schreier, 2014). El propósito principal de este análisis de contenido dirigido es validar o ampliar conceptualmente un marco teórico o teoría (Hsieh y Shannon, 2005). En este caso se busca comprender las experiencias de los actores involucrados con respecto a la gestión de la RBBCCh pero no solo para identificar y caracterizar los conflictos de conservación que ocurren dentro de esa AMP, sino reconocer los elementos presentes y no presentes en el marco teórico de los conflictos de conservación.

El análisis de contenido tiene tres características principales (Schreier, 2014) que pueden adecuarse al enfoque dirigido: 1) permite reducir los datos por medio de la segmentación y codificación, 2) es un proceso sistemático, y 3) es flexible, ya que el marco de codificación debe adaptarse a la investigación mediante un proceso iterativo y reflexivo. Para cumplir con dichas características, el análisis se llevó a cabo en cinco fases.

1) Familiarización con los datos. En esta fase se transcribieron las 34 entrevistas y se hicieron varias lecturas del material generado. Durante las lecturas se fueron identificando los patrones primarios, es decir, palabras, frases, comportamientos, pensamientos, eventos que se repiten y sobresalen (Cantrell, 1996). Se identificaron y resaltaron las ideas generales, las etiquetas iniciales de dichos patrones, y las definiciones operativas de los conceptos inmersos en el marco teórico de los conflictos de conservación (e.g. mecanismos de resolución, causas de conflicto, participación, intereses) de tal manera que se creó un primer sistema de códigos.

2) Generación de códigos y categorías (ver anexo 2). La estrategia de categorización y reducción de información más utilizada en el análisis de datos cualitativos es la codificación (Chmiel y Maxwell, 2014). Sin embargo, es importante seguir un proceso de codificación estructurado y validado. En este caso, los códigos fueron definidos antes y durante el análisis de datos; en cada uno de estos códigos (primer sistema de códigos) se fueron asignando partes sucesivas del material, los cuales se etiquetaron y agruparon posteriormente en categorías. Las categorías son aquellos aspectos del texto sobre los cuales el investigador desea más información, y los códigos especifican lo que se dice en el material con respecto a esas categorías (Schreier, 2014). Las diferencias o similitudes entre enunciados del material fueron la base para definir las categorías, ya definidas las categorías, se examinaron y compararon tanto dentro de cada categoría, como entre categorías (Chmiel y Maxwell, 2014). Esta asignación de categorías constituyó una identificación preliminar de los hallazgos, dado que cada categoría indexa un amplio conjunto de significados (Castro, 1999).

Durante este proceso, se elaboró una descripción para cada categoría y se identificaron ejemplos dentro de los códigos así como reglas de decisión en aquellos códigos que se superponen, facilitando así el proceso de categorización (Schreier, 2014, 176-77). Las definiciones de las categorías suelen ser abstractas por lo que es necesario ilustrarlas con ejemplos de enunciados. Es importante mencionar que para realizar un proceso sistemático y dar fundamento a las categorías generadas, se tomaron en cuenta los tres requisitos propuestos por Schreier (2014, 174). El primer requisito es la unidimensionalidad, se refiere a que cada categoría principal debe abarcar solamente un aspecto o tema de la entrevista, es decir que ninguna categoría debe ser parecida o abordar los mismos temas. El segundo requisito es la exclusividad mutua, donde las subcategorías (códigos) deben ser creadas para que sean mutuamente excluyentes, es decir que cualquier enunciado puede codificarse sólo una vez en una categoría o en una misma unidad de codificación. El tercer requisito es la exhaustividad, donde se aseguró de que todos los enunciados estuvieran igualmente representados por el proceso de codificación.

3) Segmentación y búsqueda de temas. La segmentación es el proceso mediante el cual se estructuran las categorías en temas más amplios, de manera que cada segmento queda clasificado en un tema (Simons *et al.*, 2008). El tamaño del segmento o unidad se eligió de tal manera que coincidiera con las definiciones dadas a las categorías. El propósito de esto fue detectar similitudes conceptuales, afinar las diferencias entre categorías y descubrir patrones. Este proceso llevó a establecer los temas más amplios de los datos y fue también donde los temas más amplios se ajustaron a las categorías.

4) Evaluación y modificación del proceso de codificación. Posteriormente se evaluó la consistencia en la codificación leyendo el material hasta encontrar un concepto clave comprobando que existiera un código que cubra dicho concepto. Cuando no se encontró el código correspondiente, se asignó un nuevo código o categoría hasta llegar a la saturación de la información, es decir hasta que no se encontraron más conceptos nuevos.

5) Interpretación y triangulación de los datos. En esta fase se interpretó la información dando significado a las historias que transmiten las ideas desarrolladas en el análisis para apoyar las afirmaciones construidas (Roulston, 2014). La segmentación y la codificación, aunque son una parte muy importante del proceso de análisis, no constituyen el análisis per sé y no es posible producir historias significativas (St. Pierre, 2011; Chmiel y Maxwell, 2014). Es por esto que uno de los desafíos del análisis de contenido es lograr reducir los conjuntos de datos de manera que interpreten y destilen el significado de las descripciones de los entrevistados (Roulston, 2014). Una forma de enfrentar este desafío es someter las categorías identificadas a una triangulación de datos (Vasilachis de Gialdino, 1992). Esta triangulación se realizó desde el inicio de la codificación, de manera comparativa, de modo que las categorías no solo se derivaron de los datos, sino que fueron contrastadas y comparadas con la literatura científica, los documentos de literatura gris revisados, con los antecedentes sobre la investigación y con la experiencia en campo. Esta triangulación de datos permitió dar sentido a los enunciados de los entrevistados, revelando significados principales y aumentando la credibilidad del estudio (Cantrell 1996). Finalmente, las ideas generadas a partir de la triangulación de datos y otros temas sobresalientes sobre las relaciones entre categorías fueron anotadas en un memo, técnica importante para el análisis de datos cualitativos (Chmiel y Maxwell, 2014), ya que es la conexión entre los resultados y la discusión de ellos.

Cabe mencionar que el análisis de contenido presenta ciertas limitaciones; por ejemplo, no es adecuado para la construcción de teorías, debido a que su enfoque es la descripción (Schreier, 2014). Además, es un método que reduce los datos, haciendo uso de categorías que se abstraen de pasajes individuales. Si el investigador busca explorar la multiplicidad de significados y entender cómo diferentes significados se relacionan entre sí, es necesario utilizar otros métodos de análisis, tal como la semiótica (Schreier, 2014). Por esta razón el análisis de contenido con enfoque dirigido es la opción para contrarrestar estas limitaciones, si bien su fuerza principal no es la construcción de teorías si lo es su enfoque descriptivo que busca extender y apoyar la teoría existente. Sin embargo, este enfoque también presenta ciertos desafíos, tal como abordar los datos con un sesgo proveniente de la consulta teórica y el énfasis excesivo de la teoría que puede cegar al investigador de los aspectos contextuales del fenómeno (Schreier, 2014). Para hacer frente a estos desafíos se optó primero por leer el material

de las entrevistas varias veces resaltando las ideas principales y construyendo una pre-codificación. Posteriormente, se consultaron las definiciones teóricas y se formó el sistema de codificación definitivo. Por otro lado, se considera que la triangulación de la información permite contextualizar los significados y afirmaciones presentes en el material (Vasilachis de Gialdino, 1992) mediante la identificación de aquellos aspectos que pueden estar fuera de la teoría y más importante aún aquellos elementos no presentes ni discrepantes que refutarían la teoría (Roulston, 2014).

## CAPÍTULO 6. RESULTADOS

### 6.1. Análisis de actores clave involucrados en la gestión de la RBBCh

Entre los actores clave que participan activamente en la gestión y toma de decisiones de la RBBCh se identificaron a cuatro grupos: a) funcionarios de gobierno regionales, como parte del sector gubernamental; b) pescadores locales que comprenden las únicas tres cooperativas que cuentan con permiso legal para el aprovechamiento de los recursos pesqueros en la RBBCh; c) académicos que son investigadores de El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur) Unidad Chetumal; y d) organizaciones de la sociedad civil a nivel nacional e internacional que tienen programas de diferente índole dentro de la RBBCh (Figura 8).

Como parte del sector gubernamental, se identificaron seis dependencias que actúan a escala regional (Quintana Roo) o nacional (Figura 8). La Conanp, Conabio y Profepa son órganos descentralizados de la Semarnat cuya misión es “incorporar en los diferentes ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del país, conformando así una política ambiental integral e incluyente que permita alcanzar el desarrollo sustentable” (Semarnat, 2017). La misión debe ser viable mediante la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad; la prevención y control de la contaminación; la gestión integral de los recursos hídricos y el combate al cambio climático (Semarnat, 2017). Por otro lado, se encuentra la Conapesca, dependencia desconcentrada de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) que cuenta con una delegación estatal de Quintana Roo. La Conapesca, “se encarga de fomentar y desarrollar mecanismos de coordinación con diferentes instancias para implementar políticas, programas y normas que conduzcan y faciliten el desarrollo competitivo y sustentable del sector pesquero y acuícola del país, para incrementar el bienestar de los mexicanos” (Conapesca, 2017). Posteriormente está la Semar, institución de las Fuerzas Armadas de México que “emplea el poder naval de la Federación para la defensa exterior y coadyuvar en la seguridad interior del país” (Semar, 2017) por ende puede y funge como apoyo en inspección y vigilancia de la zona marina de la RBBCh. Finalmente, el INAH que está encargado del estudio y vigilancia de los vestigios arqueológicos subacuáticos de buques mercantes, timones, anclas que datan del siglo XVI al XXI ubicados en Banco Chinchorro. El INAH ha desarrollado una web “*Banco Chinchorro. Patrimonio Cultural Sumergido*” que muestra a manera de recorrido virtual el estado real de los vestigios arqueológicos (INAH, 2012).

Por otra parte, están las organizaciones de la sociedad civil. Se identificaron cuatro organizaciones importantes que operan a escala local, en el entorno inmediato a la RBBCh. El Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C. (Cemda), que es una organización que trabaja para la defensa del medio ambiente y de los recursos naturales mediante el fortalecimiento, aplicación y cumplimiento del sistema jurídico ambiental (Cemda, 2017); Amigos de Sian Ka'an, tiene la misión de “conservar la biodiversidad, promoviendo el desarrollo socio-económico de las comunidades e influyendo en la cultura y políticas ambientales con base en la ciencia” (Amigos de Sian Ka'an, 2017). Alianza Kanan Kay, que tiene como misión “contribuir a la consolidación de un manejo pesquero responsable para recuperar la riqueza biológica de nuestro mar y la productividad de las pesquerías artesanales de Quintana Roo, mediante la facilitación de procesos de colaboración y de acciones compartidas que promuevan el establecimiento de una red de refugios pesqueros” (Alianza Kanan Kay, 2017). Finalmente, la Comunidad y Biodiversidad A.C. (Cobi) que nace en 1999 con la finalidad de “revertir la degradación de los ecosistemas marinos causada por un aprovechamiento no sustentable de sus recursos” (Cobi, 2017). Las dos últimas organizaciones tienen programas dentro de la RBBCh que consisten en acciones directas con las cooperativas pesqueras, principalmente para promover un monitoreo adecuado de los recursos, una inclusión social en proyectos conservacionistas y capacitaciones para mejorar la calidad de vida en la RBBCh.



Figura 8. Mapa de actores clave en la RBBCh

La investigación es una actividad que según los entrevistados se lleva a cabo frecuentemente dentro de la RBBCh. El Departamento de Sistemática y Ecología Acuática de Ecosur tiene proyectos de monitoreo de langosta y de caracol rosado, mientras que la Universidad de Quintana Roo y el Instituto Tecnológico de Chetumal han establecido proyectos de colaboración tanto con Ecosur como con la

misma Conanp para la realización de servicios sociales, prácticas profesionales y talleres de educación ambiental dentro de la RBBCh.

A escala internacional, los entrevistados identificaron a tres organizaciones. La primera es el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés). Segundo es Rare Conservation que brindan capacitaciones o apoyos económicos para la realización de programas de conservación en la RBBCh. Y finalmente el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que actúa bajo diferentes subprogramas, tal como “Sinergia por la Conservación de Áreas Naturales Protegidas”, cuyo objetivo es consolidar estrategias que fortalezcan la actuación de la Conanp para el manejo efectivo de las ANP, a través de instrumentos y mecanismos sociales y económicos para la conservación de los recursos en esos espacios protegidos (PNUD, 2017).

## **6.2. Conflictos de conservación en la RBBCh**

Los conflictos de conservación en la RBBCh fueron identificados mediante la segmentación y codificación de las entrevistas e interpretados mediante la triangulación de información. De dicho análisis resultaron dos familias de categorías: 1) Conflictos de conservación y 2) Gestión y mitigación de los conflictos de conservación, cada una con sus respectivas categorías las cuales fueron definidas por los códigos que no son más que las ideas de los entrevistados que corresponden con el tema de las categorías (ver Anexo 2). De acuerdo con la información resultante en la RBBCh, de los 34 entrevistados 31 mencionaron que no existen conflictos de conservación por el establecimiento de la reserva, sin embargo, los 34 entrevistados pudieron identificar problemáticas que podrían generar conflictos de conservación a largo plazo. Al analizar las percepciones de los actores, las problemáticas identificadas fueron una categoría que se segmentó en diez tipos (códigos), siendo la ausencia, ineficiencia o inacción de las autoridades gubernamentales pertinentes, el código que tuvo mayor número de menciones (Figura 9). Por ejemplo, uno de los representantes de una cooperativa pesquera comentó:

*“conflictos no hay, problemas de fondo con la reserva (Conanp) nunca hemos tenido, tenemos problemas de forma con la autoridad, el problema es que el director (Conanp) en muchas ocasiones no hace lo que dice la ley sino lo que cree y nosotros pues nos oponemos”.*

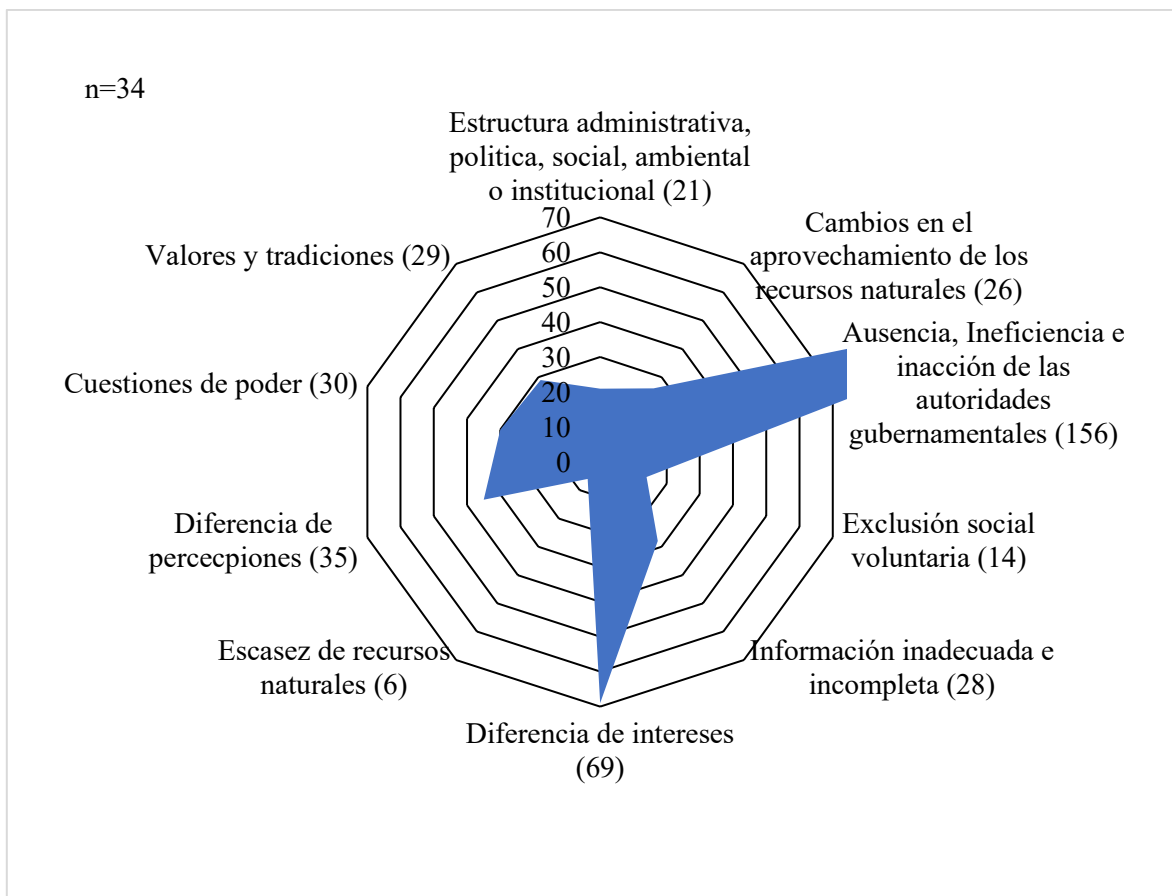


Figura 9. Frecuencia de las problemáticas identificadas por los entrevistados

La problemática relacionada con la diferencia de intereses que enfrentan los entrevistados en cuanto a temas de la RBBCh, fue el segundo código mayormente mencionado. Por ejemplo, uno de los representantes de la Conanp mencionó:

*“el problema en esa época era que el gobierno de Mario Villanueva quería explotar turísticamente no sólo Chinchorro sino toda la región del estado más que conservarlo y junto con la Administración Portuaria Integral construyeron los muelles, construyeron un helipuerto, tenían intenciones de venderlo fríamente, y esos intereses no son nuestros y pues nos perjudican a nosotros”.*

Las diferentes percepciones que se tienen en torno a asuntos de la RBBCh, tal como, el estado de los recursos naturales, las formas de organización y gestión, fue la tercer problemática más mencionada por los entrevistados y la diferencia con la problemática anterior reside en que no están en juego ni en juicio los intereses de los actores, sino las diferentes formas de ver que existen entorno a ciertos asuntos de la RBBCh, tal como, lo expresa la siguiente cita:



*“Chinchorro es prácticamente virgen, sus corales están sanos, tiene daños pero por fenómenos naturales, algunos tal vez digan que los corales no están sanos, pero yo pienso que no es por la mano del hombre”.*

Por otro lado, están las problemáticas asociadas a cuestiones de poder que hacen referencia a las relaciones o estatutos que, en vez de ver el poder como una oportunidad de formar alianzas adecuadas, forman situaciones complejas y problemáticas que obstaculizan una gestión adecuada de la reserva. En la RBBCCh existe una multiplicidad de actores con diferentes niveles de poder en cuanto a la incidencia y atribuciones en la gestión de la reserva lo que resulta difícil cuando se trata de entender dónde empieza y termina la responsabilidad de cada uno, tal como lo expresó un representante de la Conanp:

*“en un tiempo nos tomamos atribuciones que no nos correspondían y así manejamos el área pero después lo dejamos de hacer, cambió la administración y dejamos de adjudicarnos ese poder y a muchos pescadores no les pareció, ahora dicen que no hacemos nada para vigilar y detener delincuentes, pero nuestro poder e influencia solo es de carácter formativo hacia las personas”.*

Los valores y tradiciones han jugado un papel importante en la formación de fricciones y problemas entre los usuarios y administradores de la RBBCCh, sobre todo en los primeros años de su establecimiento. Dichos problemas y fricciones están relacionados con la manera en que ha llevado la Conanp sus estrategias de gestión de los recursos, lo que desencadena la siguiente problemática asociada a los cambios de uso y aprovechamiento de los recursos dentro de la reserva. Por ejemplo, las siguientes citas representan el significado de estas dos problemáticas.

*“...en realidad Chinchorro siempre ha sido nuestro (de los pescadores) y pues no era justo que de un día para otro nos dijeran que hacer y qué no”.*

*“me tocó participar en reuniones cuando se estableció la reserva y ahí si veía una resistencia de los pescadores por el establecimiento de la reserva porque ellos consideraban que establecerla pues les iba limitar sus actividades pesqueras que no iban a poder explotar los recursos...”.*

La información que se ha dado en torno a la gestión de la RBBCCh ha sido inadecuada e incompleta, lo que según los entrevistados ha formado una problemática en sí. Por ejemplo, un pescador mencionó:

*“pues nos llegó información de la WWF y la fundación de Slim, que nos iban a dar 8 mil pesos por conservar el caracol, pero nunca se cumplió, ese dinero que llegó lo utilizó la reserva (Conanp), para qué, quién sabe, muchas cosas no nos informa la reserva (Conanp)”*.

La problemática que sigue en cuanto al número menciones (21) es en referencia a la estructura institucional, política y social que ha tenido como consecuencia situaciones de fricción entre los actores y por ende ha llevado a desacuerdos en la gestión de la RBBCh. La siguiente cita hace referencia a esas deficiencias en las estructuras institucionales que impiden gestionar de manera óptima la RBBCh, en diversas ocasiones las problemáticas vienen desde la forma o diseños en los marcos políticos y sociales, más allá de la ineficiencia por realizar actividades efectivas de conservación.

Por ejemplo, un representante de la Conanp mencionó:

*“...nosotros con lo poco que podemos en colaboración con Semar, vigilamos, nosotros tratamos de ciertas políticas aplicarlas, considerando que no podemos estar persiguiendo embarcaciones, ni tenemos suficiente gasolina ni tampoco tenemos atribuciones para detener a los delincuentes”*.

Otra problemática se originó a partir de la exclusión social cuando varios pescadores se fueron excluyendo en su mayoría de forma voluntaria, de las cooperativas pesqueras, por diferencias con las formas de administración y en específico porque no aceptaron las condiciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros, por lo que decidieron no dedicarse más a la actividad pesquera o a seguir aprovechando los recursos de manera ilegal. En el caso de las problemáticas asociadas a los “cambios en el aprovechamiento de los recursos naturales” en la RBBCh y aquellas que surgen por “valores y tradiciones” arraigadas al uso y manejo de esos recursos naturales, los entrevistados mencionaron que fueron más frecuentes e intensas en los primeros años del decreto de la RBBCh:

*“pues mira desde que se estableció la RBBCh cambiaron muchas cosas y se empezaron a reglamentar muchas cosas y por eso al principio hubo muchos problemas. No nos gustó la forma de como aplicaban sus cosas, nos hostigaban mucho (la Conanp)”*.

Por último, la problemática que tuvo menor mención en las entrevistas fue la escasez de recursos naturales. Sin embargo, se observó una diferencia marcada entre las percepciones de la academia con

respecto a la de los pescadores, estos en su mayoría perciben los recursos en buen estado, incluso el caracol (Figura 10).

Por ejemplo, un pescador mencionó:

*“los recursos marinos están bien, la langosta y el caracol diría que ellos están súper bien, la verdad se han mantenido a un buen nivel, nos han permitido que no decaigan nuestras ganancias, se ha mantenido constante”.*

Por otro lado, el grupo de académicos mostró preocupación por los indicadores biológicos del caracol rosado, mencionan que los estudios realizados muestran indicadores poco favorables para el estado poblacional de esta especie. Las tallas siguen siendo pequeñas, no aptas para su explotación, y la densidad de los caracoles rosados no es la adecuada para favorecer su reproducción. Así lo expresa la siguiente cita:

*“en Arrecife Alacranes tuvimos un proyecto en el 2014-15 y en esa zona hay una veda de más de 20 años para el caracol rosado y las poblaciones siguen siendo totalmente bajas, las poblaciones no muestran recuperación, y exactamente lo mismo está pasando en Banco Chinchorro, hay caracoles muy pequeños y las densidades son muy bajas”.*

Las percepciones de las problemáticas no variaron internamente en los grupos de entrevistados, los pescadores mostraron ideas y opiniones a fines con su sector, los académicos de igual manera velaron por la importancia de los recursos naturales y los funcionarios de gobierno también presentaron ideas similares con su grupo. Sin embargo, la comparación de discursos y de percepciones entre grupos si varían de frecuencia (Figura 10), no obstante, dicha variación no se encuentra muy contrastante, por ende, de manera general no existen percepciones fuertemente polarizadas. Por ejemplo, las situaciones englobadas en el código “ausencia, ineficiencia e inacción de las autoridades gubernamentales”, fueron predominantes en el discurso de los tres grupos (v.g. funcionarios de gobierno, pescadores y académicos), varía la frecuencia pero los tres grupos concuerdan que es el principal problema de gestión en la RBBCh. A diferencia de la categoría “escasez de recursos naturales” donde fue mayormente frecuente en el discurso de los académicos, los pescadores y los funcionarios de gobierno consideran que no hay una merma considerable en los recursos como para generar un conflicto importante en la RBBCh. Por otro lado, el código “cambios en el aprovechamiento de los recursos naturales” fue una problemática que identificaron mayormente los pescadores, ya que al ser los usuarios de los recursos naturales, resintieron los cambios en la

administración de los recursos naturales. La problemática asociada a cuestiones de poder, tanto los pescadores como académicos se mostraron de acuerdo que las atribuciones por parte de los funcionarios de gobierno no estaban siendo distribuidas ni aplicadas de manera correcta, que el *poder* que tienen ellos sobre la gestión de la RBBCh y sobre todo para la vigilancia del caracol rosado debe servir para crear medidas efectivas. Las opiniones más contrastantes entre los grupos de actores estuvieron relacionadas con las atribuciones o injerencias legales que tiene cada autoridad con respecto a la reserva; la Conanp, Profepa, pescadores y académicos explicaron que actividades les compete a cada uno, sin embargo, reconocen que no han logrado coordinar las labores ni hacer frente al reto que implica la vigilancia de la pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCh.

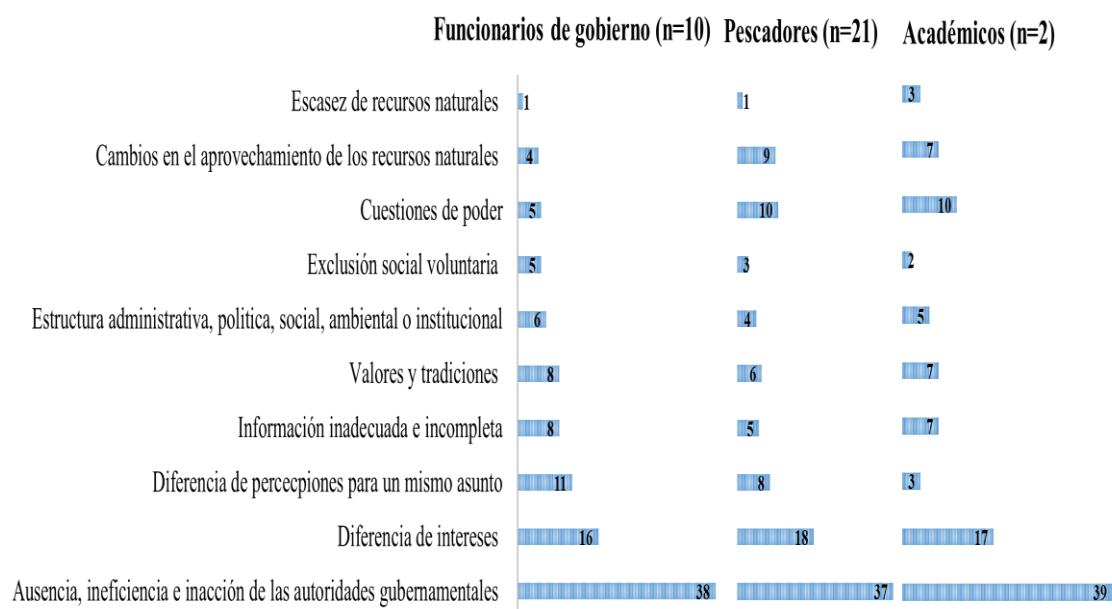


Figura 10. Frecuencia relativa: número de menciones de las problemáticas identificadas por grupos de actores clave entrevistados, entre el total de menciones, expresada en porcentaje.

Por otra parte, los entrevistados mencionan que algunas problemáticas han disminuido y ya no tienen un nivel alto de conflicto. Por ejemplo, algunos representantes de las cooperativas pesqueras mostraron cierto nivel de apropiación sobre los resultados de conservación y preservación de los recursos naturales:

*“los recursos marinos han mejorado en el sentido de que hay más producción, pero no porque somos reserva, se han conservado porque ahora tenemos más conciencia o sea a través de que se hizo reserva ha habido platicas, ha habido intercambios y ahora ya hacemos buen uso del recurso, ya entendimos que conservar y proteger los recursos depende más de nosotros”.*

Por lo anterior las expresiones de los entrevistados muestran que las problemáticas actuales dentro de la RBBCh pueden no estar escalando en el ámbito de conflicto, pero si generan fricciones entre los distintos actores:

*“...lo que veo en el caso de la RBBCh es que no hay conflictos ni grandes conflictos que desborden, más bien son fricciones entre diversos sectores”.*

*“además de la pesca furtiva, no he identificado otros conflictos al menos de magnitud grave, los prestadores de servicios turísticos están regularizados, cumplen y no hay un conflicto”.*

Sin embargo, las problemáticas identificadas comparten elementos que promueven el desarrollo de conflictos de conservación, por ejemplo, la continua polarización de actores involucrados y la falta de un manejo integrado de los recursos naturales. De modo que, siguiendo la tipología de conflictos de Redpath *et al.* (2015), podrían originarse cinco tipos de conflictos de los seis posibles (Figura 11).

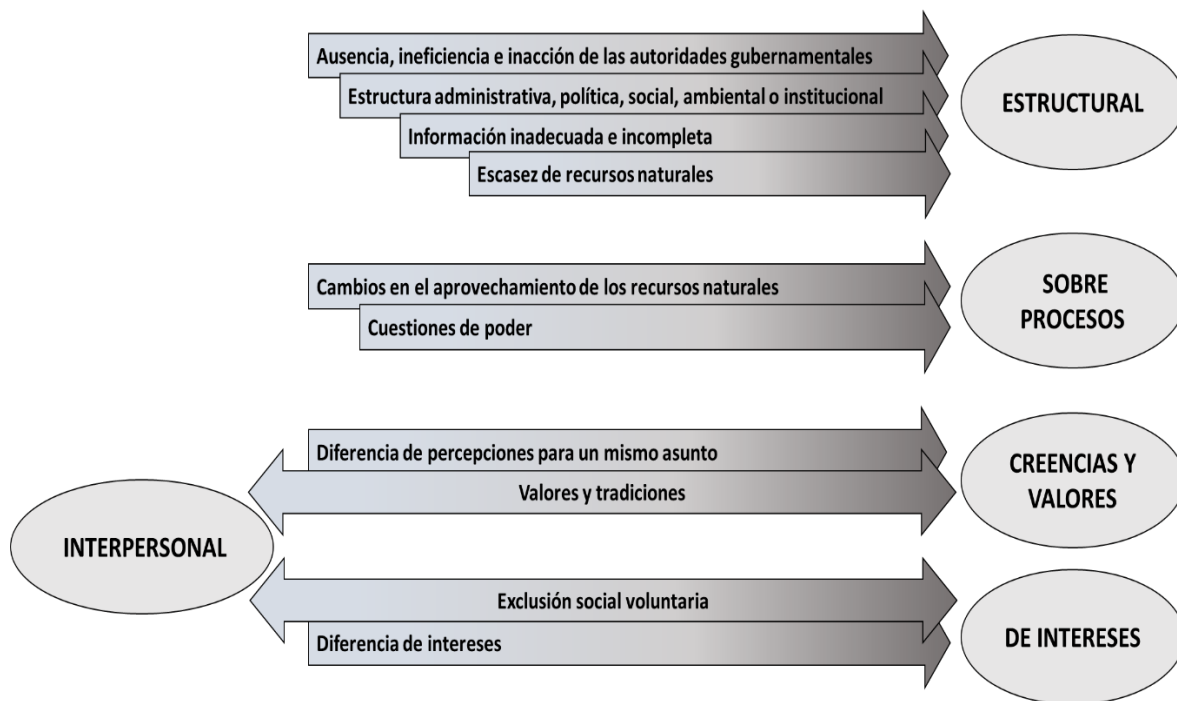


Figura 11.

Figura 11. Tipología de conflictos de conservación en la RBBCh

En la primera categoría de la Figura 11, los conflictos de interés surgen cuando dos grupos quieren diferentes cosas para un mismo hábitat o una misma especie. Por ejemplo, la siguiente cita denota una diferencia de intereses entre pescadores de las cooperativas y los furtivos:

*“nosotros (pescadores cooperativados) nos “amarramos las tripas” durante cinco años, decidimos “autovedar” el caracol para que se recuperara, pero qué pasó - que los furtivos (pescadores ilegales) no pararon, se fueron con todo con el recurso con tal de hacer dinero y pues no se ha logrado notar una recuperación en el caracol, se ha ido muy al fondo”*

Por otro lado, existe también una diferencia de ideas con respecto al estado poblacional del caracol rosado. Los dos académicos entrevistados coincidieron que el caracol no cuenta con indicadores poblacionales óptimos para permitir su explotación, sin embargo, nueve de los 21 pescadores entrevistados mencionaron que en sus viajes de pesca ellos han observado que si hay caracol, y los otros nueve perciben al igual que los académicos una población no sana de caracoles pero aun así no tienen deseos de extender la veda de caracol. Las siguientes citas muestran esta diferencia de percepciones hacia un recurso.

*“si hay caracol, lo que sucede es que los investigadores no van a hacer sus estudios a donde nosotros pescamos y pues no ven los caracoles que nosotros vemos”...”el caracol se ha ido más al fondo, como a unos 10-15 metros ahí si hay muchos más...”.*

*“no estamos dispuestos (pescadores cooperativados) a que la Conapesca amplíe la veda, no es justo que otros lo exploten y nosotros no, sino se recuperó no fue por culpa de nosotros sino de las autoridades que no hicieron su tarea de vigilar”.*

*“encontramos (investigadores) que efectivamente caracol si hay, pero la población está constituida básicamente por juveniles, digamos un 80% y efectivamente las poblaciones profundas ahí están pero no se han evaluado, la gente te puede decir de manera coloquial que hay mucho, pero en realidad qué significa mucho, las densidades realmente son bajas, estamos hablando de menos de un caracol por metro cuadrado y al ser juveniles pues no cumplen las características para su explotación”.*

Los conflictos por creencias y valores se dan cuando hay diferencias en las visiones, intereses o percepciones sobre aspectos normativos-legales, sobre que debe o no permitirse. En este caso por el aprovechamiento de los recursos naturales o de la misma gestión de la RBBCh. Por ejemplo, un representante de la Conanp mencionó:

*“hay conflictos en ciertos temas, por ejemplo si nosotros (Conanp) les decimos a los pescadores que hay que monitorear, no hay problema, pero si les decimos - oye no tires*

*basura, no defeqes al aire libre - ahí se vuelve un conflicto, porque ya es cultural, ya es una costumbre”.*

Por otro lado, los conflictos estructurales son los que están encaminados a situaciones sociales, jurídicas, económicas y culturales surgen cuando hay diferencias importantes en la forma y organización de esos aspectos. Por ejemplo, un representante del gobierno federal comentó:

*“a veces, el conflicto es por el diseño o naturaleza de las regulaciones y las leyes, no por el hecho de que Banco Chinchorro sea reserva natural”.*

Los conflictos sobre procesos se dan cuando hay una diferencia de enfoques entre diferentes personas, instituciones, o grupos en la toma de decisiones. En el caso de la reserva este conflicto hace referencia, cuando los involucrados en la gestión de la RBBCh presentan inconsistencias en sus labores y atribuciones, sesgando la información y por ende la toma de decisiones. Por ejemplo, un pescador mencionó:

*“en la Conanp una vez nos dieron para pesca de fondo, anzuelos y todo para hacerla pero después no querían que pescáramos ahí, entonces yo fui a ver al de pesca (Conapesca) para ver si necesitaba un permiso para sacar sardina, y me preguntó - para qué la vas a querer - para carnada - cuántos kilos – diez - no necesitas permiso, entonces le dije a la Conanp - sabes qué, ya hablé a Conapesca y me dijeron que no necesito permiso así que ya dejen de estarnos molestando, porque si nos vuelven a molestar los vamos a acusar a la profesión pública de desacato de funciones”.*

Por último, los conflictos interpersonales se dan a un nivel personal de los actores sociales, por ende, se originan por las diferencias de personalidades entre individuos o grupos, incluyendo temas de comunicación y confianza. Un representante del gobierno federal mencionó tal cual una situación que puede desencadenar un conflicto interpersonal.

*“la aceptación o empatía que existe ha cambiado con diferentes personas de la comunidad, es decir, llego yo y tengo más empatía con cierto grupo y ellos jalan más hacia la acción de manejo y conservación pero de repente llega otra persona con menos empatía y eso ha causado conflictos momentáneos que a larga se van disipando”.*

Los conflictos mencionados anteriormente no quieren decir, que sean conflictos que se estén manifestando en la RBBCh, la única problemática que presentó los síntomas y fases elementales para escalar a un conflicto de conservación fue la pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCh. Es importante reconocer que de esa manera lo sintieron y percibieron los actores, para ellos las demás problemáticas y fricciones se han amortiguado y de alguna manera no han pasado a una etapa conflictiva. Sin embargo, fue importante reconocer que dichas fricciones contienen elementos de la tipología de Redpath *et al.*, 2015 y pueden manifestar un conflicto, aunque este no esté reconocido por los involucrados. El conflicto de pesca ilegal fue reconocido por todos de los entrevistados, y es resultado de múltiples factores que no han sido atendidos adecuadamente, por el contrario, se han intensificado escalando así un conflicto de conservación muy importante para la región.

### **6.3. Conflicto de conservación por la pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCh**

El conflicto de *pesca ilegal* se refiere a la extracción ilegal de caracol rosado (*Strombus gigas*) que genera fricciones entre pescadores libres (también llamados furtivos y pachocheros) y los pescadores cooperativados, que cuentan con el permiso para la extracción legal del recurso. Este conflicto genera disputas y enfrentamientos entre esos dos grupos, y también un efecto sobre el patrón de reproducción del caracol rosado (Navarrete *et al.*, 2000). Los pescadores ilegales capturan caracol por más tiempo, esté en veda o no el recurso, no respetan zonas de captura, tallas mínimas ni la captura máxima, aprovechan lo extenso de la reserva y la falta de personal de vigilancia sobre todo en las zonas núcleo, factores que repercuten considerablemente en las poblaciones del caracol rosado. Los pescadores cada vez necesitaban más tiempo para cubrir la cuota de captura de caracol permitida, y esa escasez fue la que determinó la necesidad de una veda de la especie.

#### ***Contexto del conflicto***

El caracol rosado (*Strombus gigas*) se distribuye ampliamente en todo el Caribe, desde Brasil en el sur hasta Florida en el norte, incluyendo las Bahamas, Bermuda y las Islas de las Antillas. En México, se localiza en todo el Caribe y en el sur-sureste del Golfo de México. En el caso las poblaciones de caracol rosado que se encuentran en Banco Chinchorro y Arrecifes de Xcalak, la Conanp es la encargada de su aprovechamiento sustentable.

Debido a su amplia distribución en el mar del Caribe, el caracol rosado constituye la segunda pesquería más grande después de la langosta (Appeldoorn, 1994), su importancia económica reside principalmente en el valor comercial y nutricional de su carne, y su consumo es una tradición para



las comunidades ribereñas del Caribe mexicano. El caracol rosado también se utiliza para la elaboración de artesanías y como instrumento musical en algunas ceremonias y eventos especiales. Además, el caracol constituye un elemento importante en la identidad de la región; por ejemplo, forma parte del escudo del Estado de Quintana Roo como símbolo que representa las riquezas naturales de la región.

En Quintana Roo, el caracol rosado fue capturado exclusivamente en la zona sur hasta 1950, para satisfacer el consumo local. En 1960, la pesca comenzó operaciones comerciales para los mercados nacionales e internacionales, principalmente los Estados Unidos. Posteriormente, la mayoría de los caracoles fueron capturados en Banco Chinchorro y Xcalak (Miller, 1982). Las capturas totales por año aumentaron de 9.6 de 9.6 toneladas en 1970 a 315 toneladas en 1975 (Miller, 1982). En la actualidad, las poblaciones de este importante recurso pesquero están disminuyendo en varias partes del Caribe debido en gran parte a la sobrepesca y a la pesca furtiva. Aunado a esto, las características biológicas de la especie, como son el crecimiento lento y que habita aguas poco profundas (15-20 m) y que acostumbra a agregarse en aguas someras para desovar, han sido factores que han determinado el declive de las poblaciones.

Las poblaciones de caracol se han visto afectadas casi en todos los países donde es explotado a escala comercial (Davis y Hesse, 1983). En Banco Chinchorro, se observaron cambios en el tamaño de la población de conchas de caracol rosado. Desde 1992, es considerada una especie amenazada por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), dentro del Apéndice II. A nivel nacional se impusieron varias medidas de ordenación para el caracol rosado. En 1994 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-013-PESC-1994, la cual establece las regulaciones para las especies de caracol en aguas de jurisdicción federal de los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán, tales como temporadas de veda y tallas mínimas de aprovechamiento. Sólo los organismos que cumplan con la talla mínima de 20 cm pueden ser capturados y estipula también una cuota máxima de 30 toneladas anuales, esto último exclusivamente en la RBBCh. Sin embargo, en el 2012 se decretó que, durante el periodo que va del 21 de noviembre de ese año hasta el 28 de febrero de 2017, se prohibió la captura del caracol rosado, con la finalidad de permitir su recuperación. Dentro de este decreto también se dispuso que a partir del 2018 y años sucesivos, la veda de caracol será durante todo el mes de febrero y del 1 de mayo al 30 de noviembre de cada año. Posteriormente, dos años después del decreto de la NOM-013-PESC-1994, se decreta la RBBCh adoptando con dicho mandato el conflicto de la pesca ilegal.

## Dinámica del conflicto

Siguiendo la propuesta de Ormachea (2001) y a partir de la información dada por los entrevistados, se analizó la dinámica del conflicto de la pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCh. Se identificaron seis fases en el desarrollo del conflicto (Figura 12).

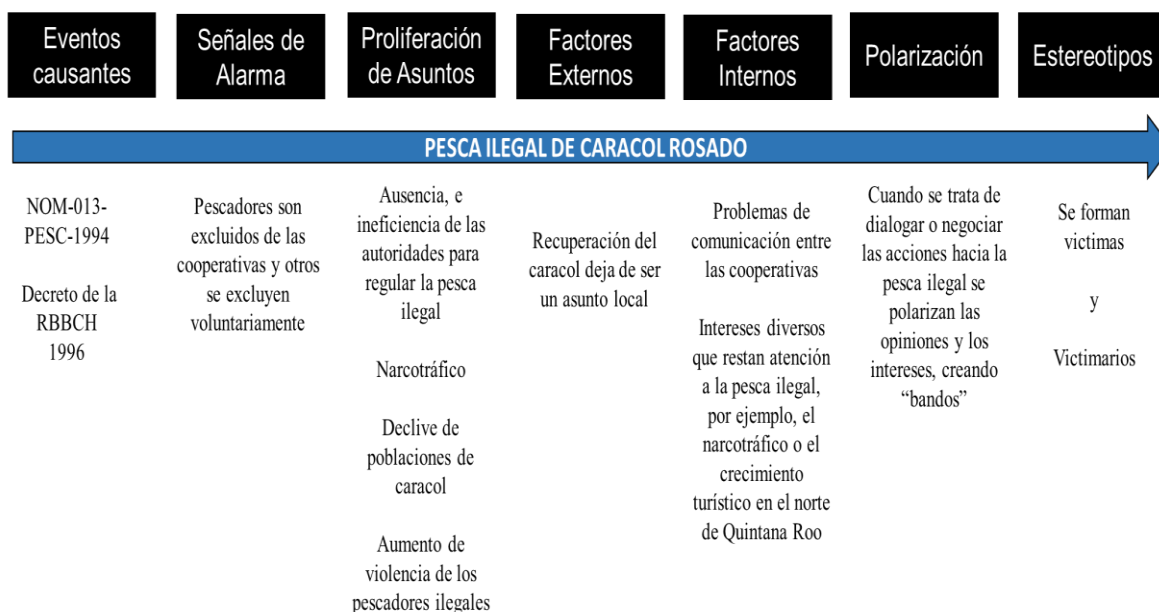


Figura 12. Dinámica del conflicto de la pesca ilegal del caracol rosado en la RBBCh.

En la fase eventos causantes las regulaciones y restricciones jugaron un papel importante para que el conflicto se detonara, ya que la nueva ordenación de la pesca de caracol rosado ocasionó que algunos pescadores decidieran salir de las cooperativas pesqueras, con la finalidad de seguir capturando caracol de manera ilegal. Posteriormente, en 1996 se decreta la RBBCh, con lo que se instauran nuevas reglas de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, aunque no afectaron directamente la pesca de caracol rosado, sí modificaron las zonas permitidas de pesca, restringiendo el área de captura y aumentando a la inconformidad de los pescadores.

En la segunda fase, señales de alarma, destacan los cambios que dieron lugar al conflicto. Con la exclusión de algunos pescadores de las cooperativas pesqueras, otros pescadores decidieron no acatar las normas para el aprovechamiento del caracol rosado, saliendo voluntariamente de las cooperativas por no respetar las reglas establecidas. Posteriormente, los pescadores ilegales comenzaron a contratar a personas de distintas ocupaciones (v.g. albañiles y transportistas) como apoyo en los viajes de pesca.

Actualmente se tienen identificados cerca de ocho grupos de pescadores furtivos, con sus respectivos líderes, cada grupo consta aproximadamente con una lancha con capacidad de 8-10 personas.

Durante la tercera fase, proliferación de asuntos, la situación se vuelve más compleja y a medida que el conflicto avanza, surgen asuntos nuevos que intensifican el conflicto. En este caso, todos los entrevistados mencionaron que uno de los problemas más importantes en el conflicto está asociado con la ineficiencia de las autoridades para contrarrestar la pesca ilegal. Los actores comentaron que las acciones llevadas a cabo han sido pocas y no han sido efectivas, o bien, en el caso de la Conanp, no tienen atribuciones legales para hacer frente al problema. Por otro lado, representantes de la Profepa y la Conapesca, que sí tienen atribución de inspección y vigilancia, expresaron que su principal reto es implementar acciones efectivas con un presupuesto económico institucional muy reducido. La Conapesca cuenta únicamente con 210 inspectores de pesca para los 17 estados con litoral para vigilar todas las embarcaciones menores y mayores del país (IMCO, 2017).

La zona marina tan alejada de la costa y la poca vigilancia en Banco Chinchorro son factores que han propiciado la presencia de narcotráfico. Varios de los pescadores libres no solo trafican con el caracol rosado, sino que se relacionan con el tráfico de drogas. Dicha situación ha desencadenado un ambiente de violencia en la RBBCh, han surgido enfrentamientos principalmente entre los pescadores legales y los furtivos resultando en personas heridas con arpones, inclusive existe posesión de armas por parte de los furtivos, dando mayor poder a dicho grupo. Por otro lado, a pesar de los esfuerzos realizados para lograr la recuperación de las poblaciones de caracol, éstas no han mostrado incremento alguno, por el contrario, siguen disminuyendo, generando fricciones asociadas a la competencia por el recurso.

En la fase, factores externos se señalan las presiones ejercidas por otros actores que no están involucrados directamente con la RBBCh. En este caso se trata de presiones de actores internacionales, dada la preocupación por la recuperación del caracol rosado que dejó de ser un asunto local y pasó a ser un tema en el cual organismos internacionales como la CITES han establecido medidas para la regulación de la especie.

Por su lado, la Conanp ha realizado acciones que involucran intercambios de experiencias entre pescadores de Banco Chinchorro y pescadores de Belice con la finalidad de que estos últimos perciban el estado de los recursos en Banco Chinchorro. Los pescadores de la RBBCh han mencionado que las poblaciones de caracol rosado en Belice se encuentran aún más deterioradas que las del Banco Chinchorro, a consecuencia del aprovechamiento mal regulado y de la pesca furtiva.

Esta situación afecta directamente las poblaciones de caracol en la RBBCh, puesto que la densidad de larvas de caracol rosado que viajan por las corrientes desde Belice es muy baja y no permite la recuperación de las poblaciones (Ecosur, comunicación personal, 2017).

Por otro lado, en la fase de factores internos destacan los cambios o situaciones que se han dado de manera interna en los diferentes grupos de entrevistados. Por ejemplo, la falta de comunicación entre las cooperativas, desacuerdos en la forma de administración de los recursos económicos, y la preocupación por los fondos de retiro o pensiones. Estas situaciones son factores que de alguna manera afectan la capacidad de los actores para organizarse y cooperar, elementos importantes para hacer frente a la pesca ilegal.

En la fase polarización, destacan las acciones que implementan las autoridades, por ejemplo, para mantener poblaciones sanas de caracol propusieron extender la veda que terminaba en febrero del 2017. Sin embargo, los pescadores no estuvieron de acuerdo en extender el periodo de la veda, responsabilizando a las autoridades por el poco éxito de la veda para proteger al caracol y de no haber realizado actividades de inspección y vigilancia efectivas.

En la fase de estereotipos se presentan los momentos en que los actores describen la situación utilizando frases como “parecemos los enemigos”, “somos las víctimas”, y enfatizan características negativas del grupo antagonico. Por ejemplo, en el caso de la RBBCh destacan comentarios negativos sobre la incapacidad de las autoridades ambientales para atender el problema de pesca ilegal.

Las seis fases desarrolladas anteriormente describen la dinámica del conflicto de la pesca ilegal, sin embargo, para poder reconocer la existencia de un conflicto deben de poder identificarse una serie de síntomas (Bedoya, *et al.*, 2010) (Figura 13). En el caso de la RBBCh, el primer síntoma es que los actores involucrados perciben la existencia del conflicto; tanto los funcionarios de gobierno, los pescadores y los académicos entrevistados expresaron en su totalidad que la pesca ilegal es un conflicto presente en la RBBCh. El segundo síntoma es que el conflicto genera emociones en los involucrados, las cuales fueron claramente expresadas en sus discursos. Finalmente, el tercer síntoma tiene que ver con las reacciones y acciones que los involucrados deciden llevar a cabo para mitigar el conflicto o simplemente para ser escuchados (Figura 13).

	Funcionarios de gobierno	Pescadores	Académicos
PERCEPCIONES	<i>“es un conflicto porque sale en cada reunión, que la CONANP, que la CONAPESCA no hacen lo que deben de hacer”.</i>	<i>“se creó esta banda de delincuentes que durante 20 años nos han robado con la pesca de caracol”.</i>	<i>“genera fricciones porque ningún tipo de autoridad ha podido frenarla entonces hay una recriminación hacia las autoridades”.</i>
EMOCIONES	<i>“estamos cansados de lidiar con problemas donde no tenemos atribuciones, al menos legales”.</i>	<i>“si tenemos todo el temor de enfrentarnos con ellos, son violentos, están armados”.</i>	[...]
ACCIONES	<i>“es tan grande que no tenemos el equipo ni el personal, ni la infraestructura para hacer la vigilancia adecuada”.</i>	<i>“Estuvimos un tiempo con PROVICOM pero fue un proyecto temporal de vigilancia y pues la verdad ya no continuamos”.</i>	<i>“son primordiales las campañas de concientización pero para el consumidor, en eso andamos en diseñarlas”.</i>

Figura 13. Síntomas del conflicto de la pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCh. Fuente: modificado de Bedoya et al., (2010).

El conflicto por la pesca ilegal de caracol rosado es polifacético y complejo (Figura 12) porque: 1) se trata de una especie emblemática del estado de Quintana Roo, con una carga cultural de consumo muy arraigada, 2) las acciones de vigilancia para recuperar las poblaciones de caracol rosado no han sido efectivas, 3) las características biológicas de la especie dificulta su reproducción efectiva y facilita su captura, 4) las restricciones en su captura tienen repercusiones socio-económicas muy importantes para las cooperativas pesqueras de la región, 5) las partes interesadas tienen percepciones encontradas en cuanto a cómo debería regularse dicha especie. Estos factores han sido temas de discusión tanto en las reuniones del Consejo Técnico Asesor de la RBBCh, como en las reuniones de las cooperativas pesqueras, en los estudios académicos y han estado en la arena sociopolítica de las comunidades pesqueras de Banco Chinchorro por más de dos décadas.

#### 6.4. Mecanismos y condiciones que promueven un manejo efectivo de los conflictos de conservación en la RBBCh

##### *Elementos para la gestión de conflictos*

Para hacer frente a los conflictos de conservación, se requiere de una gestión adecuada que reduzca los impactos negativos sobre la biodiversidad y sobre el bienestar humano. En el caso de la RBBCh,

aunque académicos, pescadores y representantes de las instituciones gubernamentales entrevistados mencionaron que el único conflicto en la reserva es la pesca ilegal de caracol rosado, lograron identificar una serie de problemáticas que han sido mediadas o atendidas de manera que no han detonado un conflicto. Esas medidas o acciones son las que pueden ayudar a la resolución de conflictos.

A partir del análisis de los mecanismos y condiciones existentes que promueven un manejo efectivo de los conflictos de conservación en la RBBCh, se identificaron una serie de acciones implementadas por los distintos grupos de actores (Tabla 2). Es importante mencionar que ninguna problemática se ha solucionado completamente, sino ha evolucionado y ha disminuido, como fue el caso de las problemáticas asociadas a las costumbres, valores y tradiciones en el uso y aprovechamiento de los recursos, que fueron muy intensos cuando se decretó la RBBCh, y los pescadores se mostraban opuestos a los objetivos de conservación, y a varias de las acciones llevadas a cabo por la Conanp como la regulación de desechos sólidos, la vigilancia y zonificación del área, incomodaron a los pescadores. Sin embargo, aunque persisten estas problemáticas, se han logrado mitigar, mediante la presencia constante de la Conanp, generando una inclusión del sector pesquero y un lazo de confianza amplio. Cuando tienen un problema relacionado con la RBBCh, los entrevistados mencionaron que a la primera instancia que recurren es a la Conanp, ya esta evalúa si está dentro de sus atribuciones resolverlo, si no es así indican a quien tienen que recurrir para resolverlo.

Tabla 2. Acciones implementadas por los grupos de actores clave para mitigar las problemáticas presentadas en la RBBCh

<b>Actor Clave</b>	<b>Acciones/Atribuciones</b>
<b>Conanp RBBCh</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de talleres participativos (ej. sobre manejo de residuos sólidos).</li> <li>▪ Implementación de capacitaciones (ej. sobre prácticas turísticas de bajo impacto).</li> <li>▪ Aplicación de programas de subsidios (ej. implementación del Programa de Conservación para el desarrollo Sostenible, Procodes).</li> <li>▪ Desarrollo de programas de educación ambiental a diferentes grupos de las comunidades.</li> <li>▪ Conformación y operación del Consejo Técnico Asesor como espacio de participación pública.</li> </ul>
<b>Conapesca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación y difusión oportuna de información (ej. información sobre los requisitos para los permisos de pesca).</li> <li>▪ Desarrollo de normas adecuadas para el aprovechamiento sustentable de las especies afines (ej. colaboración con el Centro Regional de Investigación Pesquera, CRIP, para dictaminar las normas de aprovechamiento sustentable).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supervisión y vigilancia en playa del correcto llenado de los formatos de pesca (ej. rectificación de datos declarados en el aviso de arribo con el producto de las embarcaciones pesqueras).</li> </ul>
<b>Conabio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo y coordinación de actividades para apoyar a la Conanp (ej. Programa de eliminación del pez león en aguas de Quintana Roo).</li> </ul>
<b>Profepa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicación del marco legal establecido en la Ley General de Equilibrio Ecológico.</li> <li>▪ Desarrollo de programas de inspección y vigilancia (ej. capacitaciones a pescadores sobre las acciones que pueden realizar para hacer frente a la pesca ilegal de una manera correcta y segura).</li> </ul>
<b>Semar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación y participación con la Conanp (ej. actividades de vigilancia dentro de la reserva).</li> </ul>
<b>Ecosur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de proyectos de investigación para el monitoreo biológico de la langosta y el caracol rosado dentro de la reserva.</li> <li>▪ Coordinación, comunicación y participación con el sector pesquero (ej. reuniones donde se exponen los datos obtenidos a los pescadores, para mostrar el estado actual de dichas poblaciones biológicas).</li> </ul>
<b>Cobi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Certificación en buceo para el monitoreo de fauna marina</li> <li>▪ Implementación de capacitaciones para el reconocimiento biológico de la zona</li> <li>▪ Difusión de información desarrollada por la organización hacia los pescadores (ej. exposición de datos a los pescadores para la implementación de áreas de refugio pesquero)</li> </ul>
<b>Cemda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementación de capacitaciones a los pescadores para hacer frente a la pesca ilegal (ej. para la realización correcta de demandas legales y conocimiento de los procesos penales para el castigo de la actividad ilegal de recursos naturales)</li> <li>▪ Aplicación de apoyos económicos (ej. para la compra de embarcaciones con uso exclusivo para vigilancia en la RBBCh)</li> </ul>
<b>Pescadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Afiliación al Programa de Vigilancia Comunitaria (Provicom)</li> <li>▪ Disposición para las capacitaciones que ofrecen las demás instituciones</li> <li>▪ Desarrollo de reuniones entre cooperativas para atender asuntos internos y los relacionados con la RBBCh.</li> </ul>

Según la propuesta de Bedoya *et al.* (2010), como se mostró en el marco conceptual de esta tesis, existen tres vías para abordar un conflicto, la vía coercitiva, la vía normativa y la vía consensuada. En el caso de este estudio, los entrevistados expresaron acciones importantes que denotaron la vía por la que las problemáticas en la RBBCh han sido abordadas. Por ejemplo, las reuniones del Consejo Técnico Asesor de la reserva, las pláticas entre las cooperativas de pescadores, las asambleas extraordinarias de las cooperativas en las que se ponen de acuerdo y discuten las distintas acciones para atender conflictos son algunas de ellas. Otros entrevistados (2 de 34) comentaron que es en esos espacios donde pueden escuchar las ideas de los demás y de esta manera se atienden distintos asuntos de la agenda y acuerdan de las acciones que van desde talleres hasta asesorías sobre asuntos específicos. Estos elementos fomentan la participación colaborativa y permiten la negociación entre actores, y se identificaron como elementos dentro una vía consensuada. En contraste, 6 de los 34 entrevistados emitieron expresiones como “*que la ley sea más dura, para los infractores*”, “*si los de*

la Conanp estuvieran armados, los pachocheros estarían orillados a respetar el recurso” y fueron identificadas como ideas y elementos de una vía coercitiva, y expresiones como “que la ley sea congruente”, “la ley debe ser aplicada correctamente”, “las normas pesqueras deben ser sometidas a evaluación”, denotan que la vía de abordaje debiera ser de tipo normativo (Figura 14).

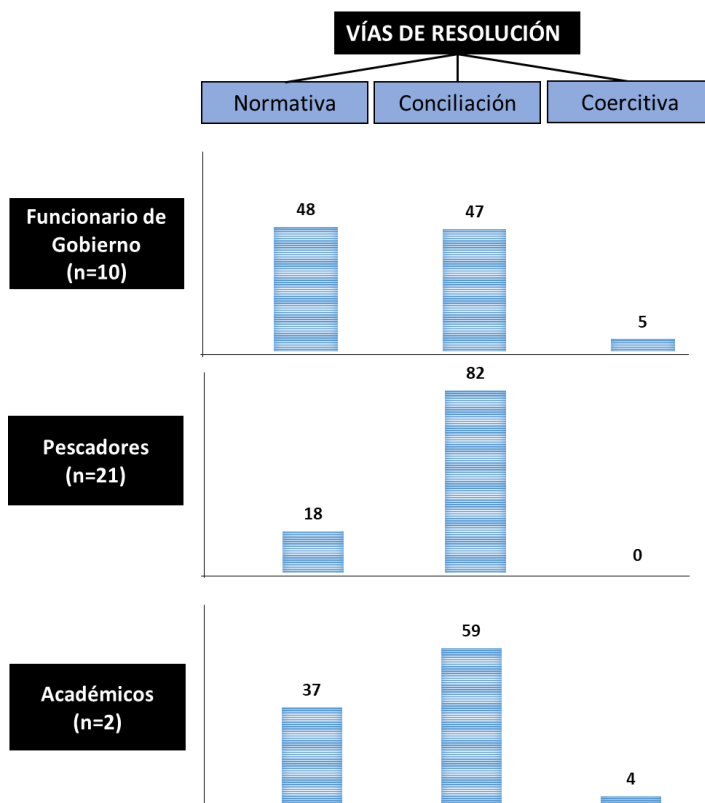


Figura 14. Frecuencia relativa: número de menciones de las vías de resolución del conflicto identificadas por grupo de actores clave entrevistados, entre el total, expresado en porcentaje.

Los funcionarios de gobierno, pescadores y académicos coincidieron en que la mejor vía para manejar los conflictos y problemáticas es a partir de elementos de consenso y también es la vía que han llevado a cabo mayormente, a diferencia de la vía coercitiva, donde los tres grupos coinciden en que no es la mejor manera para mediar los conflictos en la región, a menos que sea necesario y la única opción.

Por otro lado, los pescadores expresaron que la constante interacción entre la Conanp y otros actores conservacionistas como Cobi, les ha permitido observar de manera directa los resultados de algunas acciones de conservación y los beneficios de pertenecer a un ANP, tales como ser parte de capacitaciones, poder obtener fondos económicos y contar con programas de monitoreo permanentes de los recursos pesqueros que llamaron suyos en reiteradas ocasiones. Es importante reconocer el



sentido de pertenencia que mostraron los pescadores con respecto a la reserva; los pescadores (15 de 21) reconocieron que el aprovechamiento regulado de las pesquerías (ej. langosta) les proporciona beneficios económicos, de manera que han aceptado la injerencia institucional.

Otro ejemplo es el de la pesca de caracol y langosta que puede hacerse mediante buceo libre (sin tanque de oxígeno) o autónomo (con tanque de oxígeno). Sin embargo, los pescadores de Banco Chinchorro decidieron pescar mediante buceo libre, debido a que representa menos riesgos de salud por descompresión (respiración de gases inertes como nitrógeno, contenidos en los tanques de oxígeno). Posteriormente se dieron cuenta además de que les estaba generando mayor ganancia económica al omitir la inversión en los tanques de oxígeno. Estas posiciones de los actores para velar por sus intereses son factores que facilitan el consenso y el éxito de mecanismos de resolución de conflictos.

### *Mecanismos de resolución*

Las acciones llevadas a cabo por los distintos grupos de actores (Tabla 1), también fueron referencia para identificar cuáles mecanismos de resolución se han llevado a cabo en la RBBCh; se puede observar que la negociación es el mecanismo que han empleado en diferentes acciones (Figura 15) y puede ser el mejor, pues fomenta los principios de colaboración. Por ejemplo, cuando se propuso la veda del caracol rosado por parte de los pescadores, hubo un proceso donde las partes, investigadores de Ecosur, Conanp y Conapesca intercambiaron información de manera directa para determinar el tiempo adecuado de duración de la veda, finalmente negociaron que cuatro años y tres meses era lo ideal. Otro ejemplo claro fue el establecimiento de la RBBCh, donde los grupos de interés mediante reuniones negociaron con el gobierno los términos del establecimiento de la RBBCh así como formaron parte de la creación del Programa de Manejo, fomentando la participación e inclusión de los actores clave.

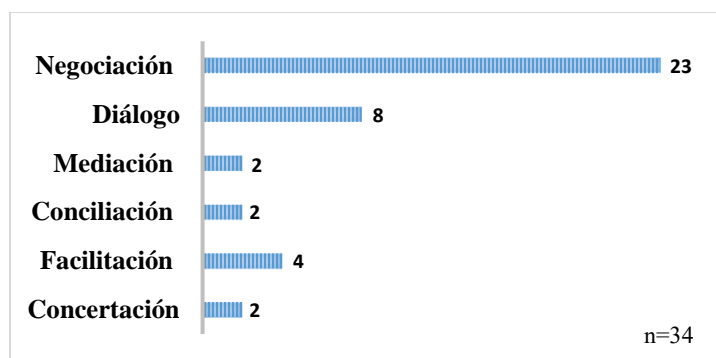


Figura 15. Frecuencia de mecanismos de resolución de conflictos

El diálogo es un mecanismo que ha utilizado mayormente la Conanp, ya que sus atribuciones no son la inspección, vigilancia ni sanciones penales, por ende, busca el acercamiento con los actores para fortalecer la comunicación y sobre todo la confianza mutua. La mediación y conciliación son mecanismos similares, con la diferencia de que en el último, el mediador está facultado para proponer opciones de solución, por ejemplo, con problemas relacionados con las vedas y permisos de pesca, la Conanp funge como mediador entre el pescador y la Conapesca. En el conflicto de la pesca ilegal las ONG y los académicos de Ecosur son neutrales, sin embargo, son apoyo para la búsqueda de soluciones. Por ejemplo, ellos llevaron a cabo la campaña “No consumas caracol” implementada en el estado de Quintana Roo, con la finalidad de concientizar a la población sobre el consumo de caracol en temporadas de veda.

La facilitación es un mecanismo donde un tercero facilita el proceso de interacción para que se cumplan los objetivos. En este caso dependiendo del conflicto, será el actor que actué como tercero. Por ejemplo, en la pesca ilegal, Cemda o Cobi es el tercero que disminuye mediante sus capacitaciones y asesorías legales la presión hacia otras instituciones que no han podido hacer frente al conflicto de la pesca ilegal.

La concertación es un mecanismo no solo de carácter voluntario, sino que está contenido dentro de la LGEEPA, y del Programa de Manejo de la RBBCh. La Conanp utiliza la concertación cuando se buscan soluciones a situaciones internacionales, donde se involucran múltiples actores con intereses muy diversos. Por ejemplo, el calentamiento global que afecta los arrecifes de coral es un problema de escala internacional con niveles de acción y de intereses diferentes. Por ende, la Conanp debe adoptar medidas y estrategias que lleven a acuerdos eficientes con los demás involucrados.

## CAPÍTULO 7. DISCUSIÓN

### 7.1. Conflictos de conservación en la RBBCh

En esta tesis se investigaron los conflictos de conservación originados por el establecimiento de las AMP, en específico de la RBBCh. Las AMP así como otros espacios protegidos suponen una serie de restricciones para regular el aprovechamiento de los recursos naturales, lo que implica para las comunidades costeras modificaciones en su relación con el entorno y en sus modos de vida (Oliva *et al.*, 2014). De acuerdo con los resultados encontrados, los actores clave de la RBBCh no reconocen algún conflicto de conservación generado específicamente por el establecimiento de la reserva pero sí identificaron problemáticas relacionadas con su gestión.

Muchas de las problemáticas que mencionaron los actores clave se encuentran asociadas al establecimiento de la RBBCh, ya que se trata de fricciones ocasionadas por las restricciones y nuevas reglas de uso de los recursos naturales cuyos efectos fueron más frecuentes al inicio del establecimiento de la reserva. De manera general, no se encontraron posiciones muy polarizadas con respecto a las problemáticas. El grupo de actores presentó percepciones parecidas y les preocupan los mismos temas. Por ejemplo, varios involucrados mencionaron su inconformidad con la forma en la que se está administrando la reserva; también comparten similitudes en la forma cómo deben resolverse los conflictos. Actualmente, los actores clave han encontrado la forma de minimizar esos problemas, de manera que los conflictos han permanecido latentes, es decir, no se han manifestado o expresado de manera más crítica. Sin embargo, es importante reconocer qué conflictos son los que están en esa etapa latente o cuáles podrían generarse. De acuerdo con los elementos y factores que comparten las problemáticas identificadas, se podrían detonar cinco tipos de conflictos específicos de los seis propuestos por Redpath *et al.* (2015); de esta manera se está conociendo la naturaleza, el origen y dinámica de los conflictos, a través de las problemáticas identificadas. Por ejemplo, los cinco tipos de conflictos estarían mayormente asociados a problemáticas derivadas de la gestión de la RBBCh, sin embargo, cada conflicto tendría un origen y una causa diferente, uno sería por la falta de coordinación entre las autoridades pesqueras y otro por la falta de participación de los actores en ciertos niveles de gestión de la reserva.

La percepción de ausencia de conflictos de conservación que tienen los actores clave en la RBBCh puede deberse a la inclusión y participación temprana que tuvieron los pescadores en el establecimiento de la reserva. Esta inclusión en la implementación de las áreas protegidas es

reconocida como un factor clave para mejorar los impactos de los proyectos de conservación (Costanza *et al.*, 1999 y Chuenpagdee *et al.*, 2013). Chuenpagdee *et al.* (2013) mencionan que el éxito o fracaso de las AMP se atribuye principalmente a factores relacionados con su diseño y funcionamiento, que hay que establecer en la etapa inicial de planeación del AMP; cuando la idea es comunicada y discutida entre las partes interesadas la probabilidad de éxito puede ser mayor. Además, es en esta etapa inicial cuando los problemas toman forma, donde las partes interesadas tienen oportunidad de actuar y reaccionar, participar o retirarse, afirmar su posición o cooperar con otros (Chuenpagdee *et al.*, 2013), cosa que sucedió en la etapa de evaluación y planeación de la RBBCh. Aunque la idea de crear un AMP fue introducida por el gobierno estatal, los pescadores locales tuvieron la oportunidad de discutir, negociar y posicionarse en el desarrollo de la propuesta y viabilidad de la reserva; esta participación conjunta e inclusión permitió una mayor aceptación de los procesos de gestión (Costanza, 1999). Por lo tanto, la transición de una economía extractiva libre a una economía extractiva regulada y administrada no fue tan invasiva para los modos de vida de los pescadores. De hecho, la generación actual de pescadores en Banco Chinchorro mostró una noción distinta a la que tenían sus padres que rechazaban la conservación (Hernández *et al.*, 2008 y Laursen, 2017).

La participación de los actores clave en el diseño del Programa de Manejo y sobre todo de la zonificación de la reserva dio pie a una mayor cooperación entre ellos. Tal como lo menciona Ostrom, (2000), los grupos involucrados tienden más hacia la cooperación cuando las reglas han sido diseñadas por ellos mismos; además contribuyó a que las fricciones dadas dentro de la reserva entre diferentes actores clave lograrán mitigarse, evitando así la expresión de un conflicto.

Por otro lado, la falta de percepción de conflictos de conservación por parte de los actores clave en la RBBCh también puede deberse a que los conflictos asociados a los recursos naturales se sitúan en diferentes niveles, intereses, visiones y escalas administrativas y geográficas, por ende, la intensidad del conflicto puede variar ampliamente entre los miembros de la comunidad (Buckles y Rusnak, 1999). Si a esto se suma que algunos programas, por ejemplo, los refugios pesqueros, que más allá de mitigar los conflictos son acciones que los ponen en pausa (Straede y Helles, 2000), se dificulta identificar conflictos puntuales, sobre todo donde el grupo de actores involucrados en la gestión de la reserva es pequeño. Con respecto a esto Buckles y Rusnak (1999) mencionan que en un espacio protegido, cuando hay pocos grupos involucrados en la gestión pero que a su vez son grupos clave, se dan mejores oportunidades de coordinación y colaboración en las que los intereses pueden negociarse.

## 7.2. Conflictos de conservación: pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCh

El único conflicto de conservación en la RBBCh identificado por los entrevistados fue la pesca ilegal de caracol rosado. Este conflicto no está asociado al establecimiento de la RBBCh, ni a las reglas de aprovechamiento que esta establece, ya que la regulación del caracol rosado es previa al decreto de la reserva y las especificaciones de su aprovechamiento son diseñadas y formuladas por la Conapesca, que en ocasiones se coordina con la Conanp.

Las causas principales del conflicto de la pesca ilegal del caracol rosado en la RBBCh fueron: 1) la reducción percibida de las poblaciones de caracol rosado, documentadas perfectamente por Navarrete *et al.*, (2000); 2) las expectativas de los pescadores de poder seguir capturando el caracol rosado, dadas por el incentivo económico existente, tal como sucede con muchas más especies como el pepino de mar y las aletas de tiburón (Bandín y Quiñones, 2014), y 3) las deficiencias en el régimen del manejo pesquero y del sistema institucional que no solo presenta la pesquería del caracol rosado sino el sistema pesquero mundial (Bandín y Quiñones, 2014) sobre todo en cuestiones de inspección y vigilancia.

En el caso de la RBBCh, la extracción ilegal ha tenido un efecto sobre el patrón de reproducción del caracol rosado y no solo en la reserva sino en todo el estado de Quintana Roo (Navarrete *et al.*, 2000) y a nivel mundial está demostrado que la pesca ilegal impacta a las regiones costeras y marinas al incrementar la sobreexplotación y mortalidad de las especies, y también de generar conflictos entre pescadores (Rudd *et al.*, 2001). Según los entrevistados y otras fuentes como Sowman *et al.* (2011) e IMCO (2017), la disminución y afectaciones en las poblaciones de caracol rosado se debe a que los pescadores ilegales no respetan zonas de captura, tallas mínimas ni la captura máxima; también se aprovechan de lo extenso de la reserva y de la falta de personal de vigilancia sobre todo en las zonas núcleo (Hernández *et al.*, 2008). La percepción de disminución de caracol rosado dentro y fuera de la reserva por los pescadores e investigadores ha coincidido durante los últimos años, lo que pone en evidencia la necesidad urgente de llevar a cabo estudios demográficos para determinar el estado de conservación de la especie en esta y otras regiones cercanas.

Otra de las causas de la pesca ilegal de caracol rosado es la estructura de incentivos económicos que se dan alrededor de la captura de caracol. Existe un mercado regional de este recurso, por esta razón la explotación del recurso sigue siendo redituable para los pescadores ilegales. Por otro lado, cuando los beneficios que se derivan del comportamiento ilegal son mayores a los costos por ser capturados o sancionados, los infractores recurren con mayor frecuencia a esas actividades ilícitas (Charles *et*

*al.*, 1999). En México la pesca ilegal a menudo proporciona altos rendimientos con probabilidades de detección bajas y la sanción no es significativa, por lo tanto, la ley no llega a ser una amenaza real para el comportamiento ilegal (Kuperan y Sutinen, 1998 e IMCO, 2017). Por ello, el costo de ser capturados para los pescadores es clave para disminuir el incentivo a la pesca ilegal (Charles *et al.*, 1999) es decir, aumentando la probabilidad de detección y haciendo significantes las sanciones puede reducir el número de violaciones (Kuperan y Sutinen 1998).

Otros factores económicos que han propiciado la pesca ilegal de caracol rosado y de otras especies protegidas es la falta de alternativas económicas y opciones de producción que incentiven el uso sustentable del recurso, más allá de los altos valores económicos que puedan alcanzar estas especies (Agnew *et al.*, 2009 y Conservation International, 2010). En la RBBCh los pescadores tienen como alternativa al ingreso del caracol rosado, las ganancias generadas por la pesca de langosta, siendo éste un ingreso aun mayor que el del caracol rosado, sin embargo, el arraigo cultural asociado al consumo de caracol por los quintanarroenses es un factor que mina las acciones para disminuir su pesca ilegal.

Otro factor que puede estar generando la pesca ilegal de caracol rosado es la sobrecapitalización en las pesquerías mexicanas, ya que fomenta la existencia de un gran número de embarcaciones ribereñas a causa de que pocas actividades económicas se pueden arrancar desde cero, con tan poca inversión. Además, la pesca es una actividad de aprendizaje rápido y que se ha fomentado como una opción para el desarrollo económico de las zonas rurales (Allison y Ellis, 2001). Esta afluencia de embarcaciones ha sido uno de los principales problemas de la administración de los recursos pesqueros en México debido a su amplio litoral (Hernández y Miranda, 2004) y sus 100 mil embarcaciones menores o pangas, cuyas actividades es sumamente difícil de supervisar (IMCO, 2017). La vigilancia de tan alto número de embarcaciones menores eleva el costo del monitoreo no solo por el número de unidades, sino por la dispersión geográfica y su capacidad de adaptación. Es decir, las embarcaciones menores pueden, por un lado, desembarcar en cualquier lugar de la costa y por otro pescar un número mucho más diverso de especies a lo largo del año, y pueden cambiar con gran facilidad sus técnicas y lugares de pesca sin ser detectados. Ante estas dificultades en la regulación del sector ribereño, no sorprende que sea este el sector donde más se concentra la actividad irregular y tampoco sorprende que lo mismo ocurra en la RBBCh pues al contar con una extensa área y una falta de capacidad de vigilancia las conductas ilegales de los pescadores pueden ser más frecuentes.

Por otro lado, en la RBBCh la faena de inspección y vigilancia debería ser menos difícil puesto que las cooperativas pesqueras que cuentan con sus permisos se encuentran organizadas y el tamaño del grupo (120 pescadores) no representa una cantidad difícil de manejar a comparación de la pesca de

pepino de mar en Yucatán, donde se tienen que supervisar a más de 1,500 pescadores en más de 100 embarcaciones ribereñas. En la RBBCh, es una ventaja que sea un grupo relativamente pequeño el que tiene acceso al recurso natural, que son un grupo que sufre muy pocas variaciones en cuanto a cambio de personal o de estructura administrativa, y que llevan a cabo una pesca tradicional y una relación colaborativa. Estos elementos, según Oviedo (1999), permiten una gestión efectiva del recurso debido a que en grupos organizados y pequeños existe una mayor probabilidad de encontrar intereses afines y acordar sanciones.

Los retos que tiene la RBBCh en cuanto a la inspección y vigilancia reside en el grupo de pescadores ilegales, ya que desembarcan en cualquier playa, tienen acceso al mar prácticamente ilimitado. Además, la reserva es muy extensa lo que complica llevar a cabo un monitoreo efectivo, y también se encuentra alejada de comunidades que podrían ayudar para la vigilancia de la reserva. En este sentido, la extensión costera, combinada con el constante tráfico de la flota artesanal, complica las labores institucionales, esto refleja que la inspección y vigilancia son, en efecto, limitados y aún más en el mar (IMCO, 2017).

En cuanto al sistema institucional, la percepción generalizada entre los pescadores parece ser que la autoridad es omisa en su función de vigilar el cumplimiento de la ley. La Conapesca no cuenta con el personal ni con los recursos económicos para monitorear las actividades pesqueras, tal como la declaración de producción real de una embarcación; y las acciones para vigilar e inspeccionar dicha actividad por parte de Profepa no han sido efectivas. Además, la falta de vigilancia propicia el florecimiento de otras actividades ilícitas (IMCO, 2017), por eso en la RBBCh no es extraño que la pesca ilegal tenga una interacción muy cercana con el narcotráfico, diversificando con esto las relaciones de poder y trayendo elementos de violencia entre los grupos de pescadores, dificultando aún más las labores de vigilancia.

Cuando se analizaron las alternativas para la inspección y vigilancia de la pesca ilegal de caracol rosado, la falta de recursos y apoyos económicos fue uno de los obstáculos más citados por los pescadores y por las autoridades del sector pesquero. Sin embargo, los distintos programas de la pesca del gobierno federal otorgan subsidios a la producción pesquera, lo que tiende más a promover la explotación del recurso y a que las medidas empleadas para combatir la pesca ilegal no sean positivas. El 5% del presupuesto de la Conapesca va dirigido a crear estrategias para mitigar la pesca ilegal pero más del 80% es para fomentar una mayor extracción del recurso (IMCO, 2017).

Por otro lado, existen factores sociales y morales que aumentan la vulnerabilidad de México frente a la pesca ilegal, tal como la falta de cultura de cumplimiento de leyes existentes. De hecho, a nivel internacional la pesca ilegal está asociada a la baja gobernanza de las comunidades pesqueras (Agnew, *et al.*, 2009). Aunque, el sector pesquero en la RBBCh se mostró participativo y busca constantemente hacer valer sus ideas frente a la Conanp y a la Conapesca, el caracol rosado es un recurso cuya gestión escala a otro nivel más allá de la reserva, y en ese nivel más arriba, el sector pesquero no cuenta con una tradición sólida de participación pública, aunado a que las autoridades correspondientes difícilmente cuentan con espacios públicos de participación para conciliar las nuevas reglas de aprovechamiento (IMCO, 2017), elementos que han dificultado minimizar el conflicto de la pesca ilegal de caracol rosado. La construcción o fortalecimiento de las instituciones locales implica motivar a los actores locales a participar, sin la participación social, las estrategias de gestión ambiental que se centran en la sostenibilidad de los recursos naturales no tienen sentido (Robles *et al.*, 2008).

### **7.3. Acciones y condiciones que promueven un manejo efectivo del conflicto de conservación de la pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCh**

Los pescadores de la RBBCh mencionaron tener la intención de continuar con la captura de caracol cuando la veda de cinco años termine, independientemente de cómo se encuentre el estado de conservación de este recurso. Esta decisión de continuar con la captura de caracol rosado exige alternativas que conlleven un manejo adecuado de recursos humanos y económicos para combatir efectivamente la pesca ilegal. Para esto se requiere de una gestión adecuada de los conflictos de conservación que reduzca los impactos negativos sobre la biodiversidad y el bienestar humano (Redpath *et al.*, 2013) sobre todo en reservas de la biosfera donde se permite el uso de recursos naturales por parte de las poblaciones locales (Oliva *et al.*, 2014).

La Conanp mencionó que ha realizado acciones para la inspección y vigilancia de la reserva, sobre todo para hacer frente al aprovechamiento ilegal del caracol rosado, incluso ejerció atribuciones que no le correspondían, lo que generó algunos problemas, principalmente con los pescadores. A nivel nacional se han llevado a cabo acciones para regularizar la pesca ilegal en las capturas de pesca en México, especialmente a través de los instrumentos de manejo pesquero y de acciones de inspección y vigilancia (IMCO, 2017) cuyos efectos se esperaba que tuvieran incidencia en el sistema pesquero de la RBBCh. Sin embargo, los niveles de sobreexplotación de las pesquerías no parecen estar correlacionados con el número de regulaciones a la que está sujeta, debido a que los instrumentos para el manejo y monitoreo de la producción pesquera no están diseñados adecuadamente, y regulan



pesquerías con alto nivel de sobreexplotación (Bandín y Quiñones, 2014). Por ejemplo, cuando se implementaron las regulaciones para el aprovechamiento del caracol rosado sus poblaciones ya mostraban un serio detrimento. Por ende, las regulaciones y condiciones del recurso no fueron efectivas para frenar ese deterioro (Conapesca, comunicación personal). Aunque los entrevistados mencionaron que se necesita una mayor vigilancia por parte de las autoridades, la literatura muestra que se crean una gran cantidad de elementos de normatividad pesquera que no representan soluciones de fondo, además la vigilancia en los espacios marinos en términos generales no ha sido la más adecuada (Jameson y William, 2000 y Hernández y Miranda, 2004).

Los resultados de esta investigación sacan a relucir cuáles podrían ser las acciones más factibles para contrarrestar los efectos negativos de la pesca ilegal de caracol rosado en la RBBCCh. El posicionar a los actores clave, en cuanto a sus necesidades, intereses y percepciones acerca de la pesca ilegal de caracol rosado permite que la gestión de dicho conflicto sea tratada de manera robusta y sobre todo con mayor probabilidad de ser aceptada por una comunidad pesquera que depende de la extracción de recursos naturales. HSTF (2006) menciona que esas acciones para ser factibles deben estar asociadas a tres ejes: 1) con una mayor gobernanza y acato a la ley, 2) con una mayor cooperación entre las autoridades regionales de gestión en las actividades de aprovechamiento y control y las comunidades locales de los pescadores, y 3) una mayor capacidad de vigilancia y aplicación del control por el gobierno estatal y un mayor involucramiento de los pescadores en actividades de monitoreo.

Con respecto al primer eje “mayor gobernanza y acato a la ley” una acción que podría llevarse a cabo para disminuir la incidencia de la pesca ilegal es revisar los mecanismos legales existentes, como apoyo al control de la pesca (Hernández y Miranda, 2004), así como actualizar y adecuar las penas y sanciones para los pescadores ilegales (IMCO, 2017). Los pescadores y académicos entrevistados consideran que las sanciones penales son muy “blandas” y por eso hay un alto nivel de pesca ilegal. Una medida puntual que ha sido aplicada en el sistema pesquero europeo es la sanción proporcional al valor incautado, cinco veces al valor capturado y si hay reincidencia sería diez veces mayor al valor capturado. Para que las sanciones funcionen debe haber ciertos factores que determinen su cumplimiento, tales como: desincentivar la ganancia por pesca ilegal aumentando la gravedad de las sanciones, tomando en cuenta las normas de moralidad personales (Smith, 1966) en este caso de los pescadores ilegales. Por otro lado, debe considerarse que solo los cambios en los incentivos económicos que reducen la ganancia ilegal o aumentando la penalización esperada pueden controlar la cantidad de violaciones por los pescadores ilegales sin perjudicar a los pescadores que sí cumplen, pues también estarán sometidos a la vigilancia pero deben ser tratados con dignidad y respeto (Kuperan y Sutinen 1998).

En los sistemas pesqueros existe una falta de mecanismos de participación que faciliten la interacción entre el gobierno y las comunidades (Ramírez, 2016). Por ende, una de las acciones importantes para fortalecer el manejo de la RBBCh es fomentar la participación social en las esferas públicas para la toma de decisiones. En la RBBCh, el Consejo Técnico Asesor de la reserva constituye un espacio importante a través de la cual los actores emiten opiniones y comparten información para dirigir procesos colaborativos. Además, el Consejo Técnico Asesor de la RBBCh fue importante para posicionar a los actores en la gestión de la reserva con respecto a sus niveles de poder y de intereses, logrando formar el programa de vigilancia comunitaria. Sin embargo, uno de los temas que hay que trabajar es la permanencia y legitimación de esos procesos. Por eso es importante generar un sistema de gobernanza donde se fortalezca la acción colectiva mediante la mediación de poderes y puedan institucionalizarse ese tipo de actividades que provienen de un enfoque de abajo hacia arriba “*bottom-up*” (Ostrom, 2000). Otro elemento clave para la gobernabilidad de las AMP es mantener un capital social óptimo y funcional (Ramírez, 2016). Gianni y Simpson, (2005) mencionan que existe una correlación significativa entre la gobernabilidad y el nivel de pesca ilegal, por ende, la pesca ilegal en las regiones con mala gobernanza a menudo se ha vinculado a la delincuencia organizada pero donde el pescado tiene un alto valor, esto puede ser un problema, incluso en los países con buena gobernanza (Agnew, *et al.*, 2009). Es por ello que se debe seguir trabajando para fortalecer los elementos de gobernabilidad dentro de la reserva.

Con respecto al segundo eje “mayor cooperación entre las autoridades regionales de gestión en las actividades de aprovechamiento y control y las comunidades locales como los pescadores” acciones como mejorar la coordinación intra e interinstitucional y de quienes hacen cumplir la ley deben emplearse para fortalecer el sistema pesquero de la RBBCh. Las autoridades encargadas del diseño y de la aplicación del marco legal pesquero, en este caso la Conapesca y Profepa, deben determinar qué políticas y prácticas son adecuadas para la región de Quintana Roo. Por ejemplo, el caracol rosado no es un recurso exclusivo de la RBBCh por lo que es importante desarrollar y promover la creación de capacidad entre el personal gubernamental y los actores locales involucrados con el aprovechamiento de dicho recurso. Así como armonizar las políticas de desarrollo ambiental y económico, ya que los sectores económicos y ambientales en Latinoamérica suelen estar polarizados y las instituciones a menudo no logran mediar los intereses y ser puente entre ambos sectores (Ramírez, 2016). Es importante también que los administradores de áreas protegidas combatan la corrupción y resistan las fuertes presiones que ejercen sobre ellos los poderosos grupos políticos y económicos (Fraga y Jesús, 2008).

Por lo anterior, pareciera que mejorar la capacidad institucional del AMP es una tarea difícil, por tal, la capacidad institucional debe ser fortalecida en cierta medida por los flujos de fondos de un nivel gubernamental más alto (*top-down*) (Jameson *et al.*, 2002), pues si la capacidad de la comunidad es baja es probable que ocurra la pesca ilegal (Rudd *et al.*, 2001). Si la capacidad de la comunidad es alta, pero falta capacidad institucional, las comunidades pueden no ser capaces de impedir que los pescadores ilegales caigan en sus áreas protegidas (Cooke *et al.*, 2000). Por ende, la interacción comunidad-instituciones deber ser equilibrada y bidireccional entre los diversos niveles de poder. Wolfgang (1997) menciona que ninguna legislación puede proteger un recurso sin una debida colaboración o participación de las partes interesadas, pero por otra parte los pescadores pueden proteger cualquier recurso, sin que para ello se requiera una ley.

Es conveniente evaluar de manera periódica la forma en que se llevan a cabo las actividades de inspección y vigilancia en las ANP por la Semarnat. En este caso, el personal de la Conanp que es el que mantiene una presencia oficial en las áreas, carece de atribuciones penales mismas que están asignadas exclusiva mente a la Profepa (Bezaury, 2004). La creación de una gendarmería ambiental (Semarnat, 2016) con atribuciones dentro de las ANP puede ser una opción para asignar responsabilidades específicas a las instituciones, sobre todo una gendarmería capacitada no solo para la vigilancia de actividades en tierra sino capaz de tener una policía de mar. Sin embargo, es importante reconocer los obstáculos y lo que conllevaría el diseño de una propuesta de esa naturaleza, para no generar otros conflictos sociales.

Otra acción es generar instrumentos económicos capaces de reorganizar el presupuesto principalmente de la Conapesca (Hernández y Miranda, 2004). A corto plazo es necesario aumentar la proporción del presupuesto que se asigna a las funciones de inspección y vigilancia; la Conapesca debe velar por las posibilidades de diversificación de la pesca para establecer alternativas de subsistencia viables de empleo a los productores, a fin de disminuir la presión sobre las especies y sus hábitats más allá de incentivar la pesca o subsidiarla (Fraga y Jesús, 2008). Por otro lado, es importante considerar métodos criminalísticos que se encarguen de estudiar el delito de la pesca ilegal con evidencias y materiales que ayuden a caracterizar las operaciones de los pescadores ilegales tal como qué capturan, cómo procesan y comercializan el caracol rosado, cómo se reúnen o forman su grupo delictivo, en qué lugares pescan (Bandin y Quiñones, 2014), y esto supone que la participación es la base al desarrollo de estrategias para combatir esta actividad.

Se requiere de actualizar y mejorar la información acerca de las poblaciones de caracol rosado en la RBBCCh, ya que los entrevistados mostraron percepciones muy diversas en cuanto al estado actual de

dicha especie. Hernández y Miranda, (2004) mencionan que las buenas decisiones requieren de información sólida, consistente y transparente. Por ende, existe la necesidad de generar conocimiento para atender las necesidades de gestión y posibilitar la implementación de programas de seguimiento y evaluación ecológicos, sociales y económicos. Ante esto, parece fundamental que todas las áreas protegidas tengan planes de manejo actualizados (Fraga y Jesús, 2008). En esto, la contribución de la ciencia es vital y la colaboración entre los usuarios locales del recurso, el gobierno, el mundo académico e instituciones como Cobi y Alianza Kanan Kay debe ser reforzada; asociaciones civiles o no gubernamentales, han sido fundamentales para la conservación, apoyando las acciones necesarias para asegurar la viabilidad de las áreas protegidas (FAO, 2012).

Una acción relacionada con el tercer eje “una mayor capacidad de vigilancia y aplicación del control por el gobierno estatal” es hacer mejor uso de la tecnología para permitir un mejor desarrollo de la pesca y sobre todo para mejorar la vigilancia de la pesca ilegal (Hernández y Miranda, 2004). Existe una alta relación entre la calidad de la tecnología y la efectividad de la función de inspección y vigilancia (Conservation International, 2010). En el caso de México el Sistema de Inspección y Monitoreo Satelital de Embarcaciones Mayores Pesqueras de Conapesca (IMCO, 2017) es un claro ejemplo de cómo se puede supervisar la pesca y de la información que puede brindar el sistema, en cuanto a zonas de pesca, trayectoria de la embarcación tiempos de pesca, entre otras, todo queda almacenado en una base de datos, además cualquier anomalía se puede atender inmediatamente por vía radio. Esta medida puede ser evaluada y analizada para determinar su viabilidad en embarcaciones que se mueven en la RBBCh.

Una última acción estaría encaminada a la realización de investigaciones de mercado y aplicación de metodologías alternativas de comercialización del caracol rosado, siendo necesario que en estas investigaciones se involucre a los compradores y consumidores; ellos tienen que sensibilizarse ya que tienen el poder para ayudar en las medidas de conservación del recurso (Hernández *et al.*, 2008). Es necesario entender la producción pesquera desde sus niveles logísticos y de mercadeo, hasta comprender las causas de la pesca ilegal, con esto se podrían tener mayores oportunidades para mejorar la situación de crisis que vive el sector pesquero (Gauer y Andrade, 2000). Los esquemas de certificación de especies han fomentado la legalidad, a través de la obligación de los productores de comprobar el paso de su producto por toda la cadena formal de suministro (Hernández y Miranda, 2004 e IMCO, 2017). Proteger los canales de comercialización de los productos pesqueros con el fin de asegurar que la pesca se realice conforme a las leyes y reglamentos existentes hace que se beneficie la organización del sector (Hernández y Miranda, 2004).

Por otro lado, la estructura social y administrativa de la RBBCh le ha dado elementos oportunos que facilitarían la implementación de las acciones mencionadas anteriormente. Una oportunidad que tiene la RBBCh es que es percibido como un caso exitoso por parte de la Conanp, donde la comunidad pesquera es pequeña, que ha logrado coordinarse para hacer un aprovechamiento sustentable de la langosta (Kramer, 2015) y que esta consiente que la conservación es una inversión económica. Los pescadores de la RBBCh tuvieron durante un año la certificación de la langosta por medio del Marine Stewardship Council. Esta certificación ofrece a las pesquerías una manera de confirmar la sostenibilidad del recurso pesquero, una manera de asegurar al consumidor que el pescado es un recurso sostenible y una ventaja competitiva en el mercado para los productores (MSC, 2018). Sin embargo, los pescadores de la RBBCh aseguraron que la inversión para dicha certificación era costosa y no percibieron ganancias económicas por tener a la langosta certificada. A diferencia de las pesquerías del norte del país, donde la certificación de la langosta representa una ganancia extra por cada kilo de producto. Por ende, es importante evaluar y realizar estudios de mercado que permitan a las cooperativas pesqueras aumentar el precio del producto y que la inversión sea rentable.

Otra oportunidad que debe aprovecharse de la RBBCh es la disposición de los pescadores y demás grupos de interés para la gestión del conflicto de pesca ilegal. En este estudio se apreció un sentido de participación donde se ha contado con el apoyo del sector pesquero para la gestión del conflicto de la pesca ilegal; sin embargo, es necesario fortalecer la participación y además llevarla a otro nivel, por ejemplo, a instancias públicas. Estas voluntades y disposiciones muestran que, a pesar de los enormes retos, cada día se va forjando un capital social que puede llevar a decisiones descentralizadas en el manejo pesquero nacional (IMCO, 2017).

Otra ventaja que se tiene en la RBBCh es la inmersión que tienen los guardaparques con la comunidad pesquera. Estas autoridades en la RBBCh han prestado atención a la conexión de la comunidad con el desarrollo de la conciencia ambiental, a través de la educación ambiental y el apoyo a iniciativas de organización comunitaria. Los guardaparques han sido capaces de hacer presencia y crear lazos de confianza, se han convertido en parte de la comunidad local y según Ramírez, (2016) esto lleva a una mejor comprensión de las luchas cotidianas y dinámicas culturales de las comunidades.

#### **7.4. La relación de la RBBCh con los objetivos de conservación y gestión de las áreas marinas protegidas**

Las áreas marinas protegidas han demostrado ser un instrumento eficaz para la conservación en cuanto a número y tamaño de los recursos costero-marinos (Alcalá y Russ, 1990; Harmelin *et al.*,

1995; Jennings *et al.*, 1996; McClanahan y Kaunda, 1996). En el caso de las Islas Turcas y Caicos después de cinco años de su establecimiento la densidad de caracol rosado era casi el doble que en un hábitat similar fuera de la reserva (Tewfik y Béné en Rudd *et al.*, 2001), casos como estos hacen pensar que las AMP después de todo, no solo son soluciones locales a problemas locales, sino que son movimientos globales dirigidos a temas que se sienten en todo el mundo (Chuenpagdee *et al.*, 2013). Tal es el caso de la RBBCh, donde los fenómenos sociales y ambientales que ahí suceden no solo son relevantes para el manejo de una importante reserva mesoamericana, sino que detallan la importancia de incorporar las necesidades de las poblaciones locales en las estrategias de manejo del área protegida, lo que promueve la efectividad de la conservación no sólo de la RBBCh sino de muchas otras áreas protegidas alrededor del mundo, que sufren fenómenos conflictivos similares (Laurence *et al.*, 2012). Además, la RBBCh es un recuerdo a la comunidad científica de que las principales amenazas para los océanos del mundo son la sobreexplotación de los recursos, y la deficiencia o ausencia de un manejo integrado de las zonas costeras a un nivel global, a diferencia los sistemas terrestres donde la principal amenaza es la pérdida de hábitat (Boersma y Parrish, 1999).

Por otro lado, la RBBCh confirma que la pesca ilegal sigue siendo uno de los conflictos principales a los que se enfrentan las AMP. Además, forma parte de la discusión global sobre el papel que juega la extensión de las reservas en la conservación. En el caso de la RBBCh, esta cuenta con más de 144,000 ha, y aunque es una extensión representativa, se ha sugerido que su tamaño no es lo suficientemente grande como para conectarse en red y adaptarse a patrones biofísicos de dispersión y reclutamiento de larvas de algunas especies y de esta manera protegerse contra las incertidumbres de la sobreexplotación (Boersma y Parrish, 1999 y McClanahan, 1999). Sin embargo, extender el tamaño de la RBBCh deberá ponerse en tela de juicio, ya que la extensión actual de la reserva representa problemáticas de gestión por falta de recursos económicos que imposibilitan llevar a cabo estrategias de inspección y vigilancia que cubran esas dimensiones del área. De hecho, la mayoría de las AMP están diseñadas y localizadas con base a factores socioeconómicos y políticos (McClanahan, 1999) y rara vez dan cuenta de la ecología de los organismos a proteger (Jameson, 2002). Lo que requiere un examen más detallado es la capacidad institucional y comunitaria necesaria para que se lleve a cabo la gestión efectiva, eficiente y equitativa para su transición a la sostenibilidad (Oakerson, 1992; Folke y Berkes 1995; Hanna 1995; y Jameson, 2002).

Por otra parte, a nivel nacional existe un marco jurídico costero y marino muy fragmentado, disperso y con instituciones gubernamentales superpuestas con competencia en asuntos costeros y marinos. Además falta experiencia en la creación y consolidación de la participación inter-gubernamental y de múltiples interesados; y una explícita gestión costera y oceánica integrada (Bezaury, 2005). Dichas

deficiencias repercuten no solo en una escala local sino pasan a afectar estrategias globales. Los organismos marinos no respetan fronteras ni son estáticos, lo que exige un marco jurídico no solo adecuado a nivel nacional sino coordinado con las instancias clave que velan por la conservación de los recursos marinos.

Finalmente, partiendo de la teoría de la gobernanza (Kooiman *et al.*, 2005) la implementación de las AMP debe ser visto como un proceso en el que las partes interesadas que representan a los gobiernos, los mercados y la sociedad civil participen en la discusión sobre sus necesidades, y cómo deben operar. Las personas tienen intereses en juego cuando se decretan las AMP, lo que significa que pueden ganar o perder con ellas (Chuenpagdee *et al.*, 2013). En otras palabras, las AMP no son sencillas técnicas institucionales que pueden aplicarse fácilmente para manejar cualquier sistema de recursos marinos, no son una panacea (Chuenpagdee *et al.*, 2013). Banco Chinchorro es un claro ejemplo de que la ordenación de los recursos marinos tiene consecuencias en la conservación de la biodiversidad. Los factores sociales influyen fuertemente en la percepción de los conflictos donde está de por medio el aprovechamiento de un recurso natural (Dickman, 2010). Por eso, los enfoques de gestión de conflictos deben ser más innovadores e interdisciplinarios, donde se permita escuchar las distintas voces implicadas en su protección y junto con ellas tejer estrategias robustas capaces de vincular el concepto de conservación, con el de ordenación y desarrollo, sobre todo a la hora de planificar y poner en funcionamiento las áreas protegidas (FAO, 2012a). De esta manera, los beneficios de conservación serán superiores, no sólo en la RBCh sino en cualquier área protegida.

## CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES

En la RBBCh los actores clave no han identificado grandes conflictos pero sí problemáticas asociadas al establecimiento de la reserva, relacionadas mayormente a la ausencia e ineficiencia de las autoridades en la inspección y vigilancia del área. El conflicto de conservación de la pesca ilegal de caracol rosado no está directamente asociado al establecimiento de la RBBCh, sin embargo, la inefectividad de las acciones para minimizar los efectos negativos de dicho conflicto han originado fricciones entre los actores clave, teniendo como consecuencia la polarización de percepciones, con respecto a cuál es la mejor manera de actuar ante dicho conflicto.

La RBBCh es un ejemplo de cómo las problemáticas ocasionadas por el establecimiento de espacios protegidos pueden mediarse, de manera que no escalen un conflicto de conservación. En la RBBCh los procesos de inclusión temprana de los actores clave fueron beneficiosos para la gestión de la reserva, propiciando elementos de colaboración, tal como participación, comunicación y confianza, favoreciendo que los conflictos sean latentes y no se expresen de manera crítica. La continua interacción de actores clave en la gestión de la RBBCh ha resultado positiva, de manera que en este estudio los pescadores mostraron un sentido de pertenencia en los procesos de gestión de la reserva y coinciden en que la conservación de los recursos naturales como la langosta, el caracol y los arrecifes los lleva a tener mayor beneficio que si estos se encuentran en deterioro.

El estudio sobre los conflictos de conservación en la RBBCh es un ejemplo que reafirma lo que suceden en las AMP a nivel internacional, pues presenta las mismas problemáticas y el mismo conflicto de conservación que presentan la mayoría de las AMP, donde los recursos pesqueros están sometidos a una continua sobreexplotación y donde la pesca ilegal es la principal amenaza para diversas especies.

La RBBCh expone que el principal reto de las AMP es generar un sistema de inspección y vigilancia del sistema pesquero de forma integrada, sobre todo para espacios de gran tamaño y alejados de las costas. Pone de relieve que los ecosistemas marinos y costeros presentan particularidades que debe atenderse para preservar sus recursos naturales siempre en coordinación con las comunidades inmersas en esos espacios de interés. Las autoridades implicadas en la gestión de la RBBCh y de los recursos pesqueros deben coordinar sus acciones y programas para contrarrestar los efectos de la pesca ilegal. Aunque los recursos humanos y económicos son limitados, se deben diseñar acciones que ayuden a recuperar y estabilizar las poblaciones de caracol rosado, por su valor biológico, económico y sobre todo por la representación cultural que tiene en la región costera de Quintana Roo.



## LITERATURA

- Adger N., Hughes T., Folke C., Carpenter S. y Rockström J. (2005). *Social-Ecological Resilience to Coastal Disasters*. Science 10.1126
- Agnew, D., Pearce, J., Ganapathiraju, P., Peatman, T., Watson, R., Beddington, J. y Pitcher, T. (2009). *Estimating the Worldwide Extent of illegal Fishing*. PLoS ONE 4(2): e4570.
- Alcalá, C., Russ, R., (1990). *A direct test of the effect of protective management on abundance and yield of tropical marine resources*. J. Conseil Int. Exploration.
- Alianza Kanan Kay, (2017). *Alianza Kanan Kay: Misión. Visión*. Disponible en: <http://www.alianzakanankay.org/es/> Ultima consulta: 5 de septiembre del 2017.
- Allison, E. y Ellis, F. (2001). The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. *Marines Policy* 25 (2001) 377-388. Pergamon.
- Amigos de Sian Ka'an, (2017). *Quiénes somos*. Disponible en: <http://www.amigosdesiankaan.org/es/quienes-somos> Ultima consulta: 5 de septiembre del 2017.
- Andrade G. y Rhodes J. (2012). *Protected Areas and Local Communities: an Inevitable Partnership toward Successful Conservation Strategies?* Ecology and Society 17(4):14.
- Appeldoorn, R. (1994). Spatial variability in the morphology of queen conch and its implications for management regulations. En: Appeldoorn, R. y Rodriguez, B., (eds). *Queen conch biology, fisheries and mariculture*. Fundación Científica Los Roques, Caracas, Venezuela.
- Arriaga, L., Vázquez E, González, J. Jiménez, R., Muñoz, E., Aguilar, V., (coordinadores) (1998). *Regiones marinas prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- ATLAS.ti. Version 7.5.7. (Computer Software) (1993-2017). Berlín, Scientific Software Development GmbH. Cincom Systems Inc.
- Ayala-Orozco, B; Ortiz-Ávila, T; García-Frapolli, E; Martínez-Salgado, M; Guerrero-Vizcaíno, C; (2016). *Conflictos socioambientales en las Áreas Naturales Protegidas de México: la visión de los guardaparques*. Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad. Universidad Nacional Autónoma de México. México
- Bandin, R. y Quiñones, R. (2014). *Impacto de la captura ilegal en pesquerías artesanales bentónicas bajo el régimen de co-manejo: el caso de Isla Mocha, Chile*. Latin American Journal of Aquatic Research.
- Basurto, M. (1997). La pesca comercial en Xcalak. En: *Boletín Amigos de Sian Ka'an*. Núm. Especial Boletín 17 de julio de 1997.
- Bedoya, C., Caravedo, J., Moreno, G., Puma, L. y Salazar, K. (eds.) (2010). *Guía para la transformación de conflictos socioambientales*. [www.prodialogo.org](http://www.prodialogo.org). Lima, Perú.

- Benadiba, L. y Plotinsky, D. (2001). *Historia Oral. Construcción del archivo histórico escolar. Una herramienta para la enseñanza de las ciencias sociales*. Ediciones Novedades Educativas. Argentina. 126 pp.
- Bezaury, J. (2004). 14. Las áreas naturales protegidas costeras y marinas de México. En: Rivera Arriaga, E., G. J. Villalobos, I. Azuz Adeath, y F. Rosado May (eds.), 2004. *El Manejo Costero en México*. Universidad Autónoma de Campeche, Semarnat, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 p.
- Bezaury, J., (2005). *Protected areas and coastal and ocean management in Mexico*. Ocean & Coastal Management.
- Boersma P. y Parrish J. (1999). *Limiting abuse: marine protected areas, a limited solution*. Ecological economics 31 (1999) 287-304.
- Bonilla-Moheno. y García-Frapolli, E. (2012). *Conservation in Context: A Comparison of Conservation Perspectives in a Mexican Protected Area*. Sustainability 2012, 4, 2317-2333
- Boniolo, P., Dalle, P., Elbert, R., Sautu, R., (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. CLACSO, Colección Campus virtual, Buenos Aires, Argentina. 192 pp.
- Brenner, L. (2010). *Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las Áreas Naturales Protegidas mexicanas*. Revista Mexicana de Sociología 72. Núm. 2. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Buckles, D. y Rusnak, G. (1999). Conflict and collaboration in natural resource management. En: Buckles, D. (ed.) (1999). *Cultivating peace: conflict and collaboration in natural resource Management*. International Development Research Centre. The World Bank.
- Büscher, B. y Whande, W., (2007). *Whims of the winds of time? Emerging trends in biodiversity conservation and protected area management*. Conservation Sociology.
- Caceres, L. (1998). La lucha de la luz y la sombra. Introducción. En: Caceres, L. (coordinador). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. Ed. Addison Wesley Longman. 524 pp.
- Cantrell, D. (1996). Paradigmas alternativos para la investigación sobre educación ambiental. En Mrazek, R. (editor). *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental*. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad de Guadalajara.
- Carner, F. (2001). Turismo sostenible en Centroamérica y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. Reunión de expertos sobre el turismo en Centroamérica y el Caribe: Una visión conceptual.
- Carricart, J. y Beltrán, A. (1998). *Chinchorro Bank: threatened Mexican Caribbean. Reef Sites, Coral Reefs*, 17:36.
- Castro, R. (1999). En busca del significado: supuesto, alcances y limitaciones del análisis cualitativo. En: Lerner, S. y Szasz I., (1999) (compiladoras) y Amuchástegui, A. (colaboradora). *Para comprender la subjetividad: investigación cualitativa en salud reproductiva y sexualidad*. El

- Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano. México. 256 pp.
- Castro, J. (2008). La pesca en Banco Chinchorro: Escama, Langosta y Caracol. En: Hernández, A., Rodríguez, F., García, M., Castro, J. y Medina, J., (2008). *El manejo sostenible de los recursos pesqueros de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro*. WWF-México. 44 pp.
- Castro, J. y García, M. (2008). Sinopsis de Banco Chinchorro. En: Hernández, A., Rodríguez, F., García, M., Castro, J. y Medina, J., (2008). *El manejo sostenible de los recursos pesqueros de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro*. WWF-México. 44 pp.
- CDB (2011). *Plan para la Biodiversidad 2011-2020*. Meta de Aichi 11. <https://www.cbd.int/sp/targets>. Convenio sobre la Diversidad Biológica
- CDB (2004). *Decisions adopted by the conference of the parties to the convention on biological diversity at its seventh meeting*. CBD, Kuala Lumpur, Malaysia. Convenio sobre la Diversidad Biológica
- Cemda, 2017. *Acerca de nosotros: Objetivos*. Disponible en: <http://www.cemda.org.mx/objetivos/> Última consulta: 5 de septiembre del 2017.
- Charles, A., Mazany, R. y Cross, M. (1999). *The Economics of Illegal Fishing: A Behavioral Model*. Marine Resources Economics. Volume 14, pp. 95-110
- Charruau, P., Cedeño, J., y Calmé, S. (2005). *Status and conservation of the American Crocodile (Crocodylus acutus) in Banco Chinchorro Biosphere Reserve, Quintana Roo, Mexico*. Herpetological Review, 36 (4): 390-395.
- Chmiel, M. y Maxwell, J. (2014). Notes toward a Theory of Qualitative Data Analysis. En: Metzler, K. (Ed.) (2014). *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis*. SAGE Publications. 665 pp.
- Chuenpagdee R., Pascual J., Szeliánsky E., Alegret J., Fraga J., Jentoft S. (2013). *Marine protected areas: Re-thinking their inception*. Marine Policy 39 (2013) 234-240.
- Cobi, (2017). *¿Qué es Cobi?* Disponible en: <http://cobi.org.mx/>. Última consulta: 5 de septiembre del 2017.
- Cochrane, L. (2006). Marine Protected Areas as Management Measures: Tools or Toys? En: *Law, Science, and Ocean Management*. Proc. 30th Annual Conference of the Center for Oceans Law and Policy, Dublín, Irlanda, julio de 2006.
- Conabio, (2017). Cocodrilos mexicanos. Taller: **“Cocodrilos mexicanos: monitoreo del cocodrilo de pantano 2012-2013 y situación del cocodrilo de río”**. Última actualización: **23 de julio del 2017**. Disponible en: <https://www.gob.mx/conabio/prensa/cocodrilos-mexicanos?idiom=es>. Última consulta: **03 de agosto del 2018**.
- Conanp, (2000). *Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro México*. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado el 25 de septiembre del 2000.
- Conanp, (2015). *Resolución sobre las cifras oficiales correspondientes a las superficies de las áreas naturales protegidas de competencia federal en México*. Versión 1.0. SEMARNAT- Conanp.

- Conanp, (2015-2016). *Programas de manejo de las áreas naturales protegidas de México. Comisión de Áreas Naturales Protegidas de México*. Consultada de septiembre 2015 a noviembre de 2016. <https://www.gob.mx/Conanp/acciones-y-programas/programas-de-manejo?idiom=es>
- Conanp, (2016a). *Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación. Subsistema de información*. Fichas descriptivas de las áreas naturales protegidas de México. [https://simec.Conanp.gob.mx/consulta\\_fichas.php?menu=2](https://simec.Conanp.gob.mx/consulta_fichas.php?menu=2) Consultada en septiembre-noviembre de 2016.
- Conanp, (2016b). *Estudio Previo Justificativo para la declaratoria de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, Quintana Roo*. 305 páginas. Incluyendo tres anexos.
- Conanp, (2016c). *Buscador de datos por área natural protegida*. Comisión de Áreas Naturales Protegidas de México. Consultada en marzo de 2016. <http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/>
- Conanp, (2017a). *Áreas Naturales Protegidas*. Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la conservación. Subsistema de Información. Disponible en: [http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos\\_anp.htm](http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos_anp.htm) Última consulta: 29 de noviembre del 2017.
- Conanp, (2017b). Consulta Fichas ANP. *Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la conservación. Subsistema de Información*. Disponible en: [https://simec.Conanp.gob.mx/consulta\\_fichas.php?menu=2#](https://simec.Conanp.gob.mx/consulta_fichas.php?menu=2#) Última consulta: de junio a noviembre del 2017.
- Conapesca, (2017). *¿Qué hacemos en la Conapesca?* Sitio oficial de la comisión: <https://www.gob.mx/conapesca/que-hacemos>. Última consulta: 5 de septiembre del 2017.
- Cooke, J., Polunin, C., Moce, K., (2000). *Comparative assessment of stakeholder management in traditional Fijian fishinggrounds*. Environmental Conservation. 27, 291–299.
- Conservation International (2010). *An Analysis of the Law Enforcement Chain in the Eastern Tropical Pacific Seascape*. San Francisco: Wildaid, Inc.
- Costanza R. (1999). *The ecological, economic, and social importance of the oceans*. Ecological Economics 31(1999) 199 – 213.
- Costanza R., Andrade F., Antunes P., Belt M., Boesch D., Boersma D., Catarino F., Hanna S., Limburg K., Low B., Molitor M., Joao G., Rayner S., Santos R., Wilson J. y Young M. (1999). *Ecological economics and sustainable governance of the oceans*. Ecological Economics 31 (1999) 171- 187.
- Costello, M. y Ballantine, W. (2015). *Biodiversity conservation should focus on no-take marine reserves*. Trends in Ecology & Evolution.
- Day J., Dudley N., Hockings M., Holmes G., Laffoley D., Stolton S. y S. Wells, (2012). *Directrices para la Aplicación de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas de la UICN en Áreas Marinas Protegidas*, Gland, Suiza: UICN. 36pp.
- Davis, M. y Hesse, R. (1983). *Third world level conch mariculture in the Turks and Caicos Islands*. Proceedings of the Gulf ad Caribbean Fisheries Institute.

- Denzin, N. y Lincoln, Y. (eds.) (2005). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. Third Edition. SAGE Publications. Estados Unidos de América.
- Dickman, A. (2010). Complexities of conflict: the importance of considering social factors for effectively resolving human-wildlife conflict. *Animal Conservation*. ISSN 1367-9430
- DOF (Diario Oficial de la Federación) (2012). *Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente*. Diario Oficial de la Federación 28 de enero de 1988, última reforma publicada en el 4 de junio de 2012.
- DOF (Diario Oficial de la Federación) (1996). *DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Reserva de la Biosfera, la región conocida como Banco Chinchorro, ubicada frente a las costas del Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 144,360-00-00 hectáreas*. Secretaría de Gobernación. 19 de julio de 1996.
- DOF (Diario Oficial de la Federación) (2010). *NORMA Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, 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. 78 pp.
- DOF (Diario Oficial de la Federación) (2013). *Acuerdo por el que se establece una red de zonas de refugio pesquero en aguas marinas de jurisdicción de Banco Chinchorro y Punta Herrero en el Estado de Quintana Roo*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México. Publicado el 12 de septiembre del 2013.
- DOF (Diario Oficial de la Federación) (2016). *ACUERDO por el que se modifica el similar por el que se establece veda para la captura de todas las especies de mero en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México, correspondientes al litoral de los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo, publicado el 14 de febrero de 2007*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México. Publicado el 14 de diciembre del 2016.
- Drury, R., Homewood, K., Randall, S. (2011). *Less is more: the potential of qualitative approaches in conservation research*. *Animal Conservation*. The Zoological Society of London.
- Dudley, N. (Ed.) (2008). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland, Switzerland, ver: <https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/protected-area-categories>
- Durand L. y Jiménez J. (2010). *Sobre áreas naturales protegidas y la construcción de no-lugares*. Notas para México. Revista líder Vol. 16 Año 12 2010, pp 59-72 ISSN: 0717-0165.
- Echenique, E. (2014). *Cómo realizar análisis temático utilizando ATLAS.ti*. Disponible en: <http://atlasti.com/2014/06/12/como-realizar-analisis-tematico-utilizando-atlas-ti/> Última consulta: 10 de junio de 2017.
- FAO (2012). *Estado de las áreas marinas y costeras protegidas en América Latina*. Elaborado por Aylem Hernández Avila. REDPARQUES Cuba. Santiago de Chile, 620 pp.

- FAO, (2012a). La ordenación pesquera. 4. *Las áreas marinas protegidas y la pesca*. FAO *Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable*. N.º 4, Supl. 4, Roma, FAO. 2012. 220 pp.
- Folke, C.; Berkes, F. 1995. Mechanisms that link property rights to ecological systems. En: Buckles, D. (ed.) (1999). *Cultivating peace: conflict and collaboration in natural resource Management*. International Development Research Centre. The World Bank.
- Fox H., Soltanoff C., Mascia M., Haisfield K., Lombana A., Pyke C. y Wood L. (2012). *Explaining global patterns and trends in marine protected area (MPA) development*. *Marine Policy* 36 (2012) 1131-1138
- Fraga J. y A. Jesús, 2008. *Coastal and Marine Protected Areas in Mexico*. International Collective in Support of Fishworkers ICSF. pp 79
- García, M. (2008). Manejo de la Reserva de la Biosfera Banco Chichorro. En: Hernández, A., Rodríguez, F., García, M., Castro, J. y Medina, J., (2008). *El manejo sostenible de los recursos pesqueros de la Reserva de la Biosfera Banco Chichorro*. WWF-México. 44 pp.
- Gauer, K. y Andrade, C. (2000). Uso y abuso de nuestros recursos pesqueros. *Ambiente Hoy*. VOL. XVI, N.4, pp. 10-15.
- Gianni M, Simpson W (2005) *The Changing Nature of High Seas Fishing: how flags of convenience provide cover for illegal, unreported and unregulated fishing*. Australian Department of Agriculture, Fisheries and Forestry, International Transport Workers Federation, and WWF International.
- Giraud C., Gouley C., Hernandez G., Laats. E. (2005). *Manejo de conflictos y recursos naturales en un área protegida: el ejemplo del Santuario Histórico*, 98. Retrieved from [http://www.upeace.org/cyc/libro/pdf/informes/fase\\_02/CBC\\_2.pdf](http://www.upeace.org/cyc/libro/pdf/informes/fase_02/CBC_2.pdf)
- Guarderas P., Hacker S. y Lubchenco J. (2008). *Current Status of Marine Protected Areas in Latin America and the Caribbean*. *Conservation Biology*, Volume 22, No. 6, 1630-1640. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2008.01023.x
- Hanna, S. 1995. Efficiencies of user participation in natural resource management. En: Buckles, D. (ed.) (1999). *Cultivating peace: conflict and collaboration in natural resource Management*. International Development Research Centre. The World Bank. 67.
- Harmelin, J.-G., Bachet, F., Garcia, F., (1995). *Mediterranean marine reserves: fish indices as tests of protection efficiency*. *Mar. Ecol.* 16, 233-250.
- Hernández, D. y Miranda, J. (2004). 39. Las pesquerías artesanales del Golfo de México. En: Rivera Arriaga, E., G. J. Villalobos, I. Azuz Adeath, y F. Rosado May (eds.), 2004. *El Manejo Costero en México*. Universidad Autónoma de Campeche, Semarnat, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 p.
- Hernández, A., Rodríguez, F., García, M., Castro, J. y Medina, J., (2008). *El manejo sostenible de los recursos pesqueros de la Reserva de la Biosfera Banco Chichorro*. WWF-México. 44 pp.
- High Seas Task Force, (HSTF) (2006) *Closing the net: Stopping illegal fishing on the high seas. Governments of Australia, Canada, Chile, Namibia, New Zealand, and the United Kingdom*,

- World Wildlife Fund, World Conservation Union, and the Earth Institute at Columbia University, 2006. Available: <http://www.high-seas.org/>. Accessed 24 November 2008.*
- Ho Won, Jeong (2010). *Conflict Management and Resolution An introduction*. Primera edición. Routledge. 256 pp.
- Hoffman, D. (2014). *Conch, Cooperatives, and Conflict: Conservation and Resistance in the Banco Chinchorro Biosphere Reserve*. Conservation and Society.
- Hsieh, H. y Shannon, S. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*. SAGE Publications. DOI: 10.1177/1049732305276687.
- IMCO (Instituto Mexicano para la competitividad) (2017). *La pesca ilegal e irregular en México, una barrera para la competitividad*. Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. Proyecto elaborado en colaboración con: Centro de Colaboración Cívica, A.C. Comunidad y Biodiversidad, A.C. Environmental Defense Fund de México, A.C. Fundación Idea, A.C. Sociedad de Historia Natural Niparajá, A.C. Disponible en: <http://mexico.edf.org/sites/mexico.edf.org/files/pescailegalfinal-07-06-17.pdf>. Última consulta: 18 de julio de 2017.
- INAH, (2012). *450 años de historia marítima, a internet*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Disponible en: <http://www.inah.gob.mx/en/boletines/695-450-anos-de-historia-maritima-a-internet>. Última consulta: 7 de septiembre del 2017.
- INE, (2000). *Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro. México*. Instituto Nacional de Ecología/Semarnap. 1ª edición: mayo del 2000. 193 pp.
- INEGI (2010). *Principales resultados por localidad 2010 (ITER)*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/iter/default.aspx?ev=5> Última consulta: 3 de agosto del 2017
- Jameson, S. y Williams, J., (2000). *Local needs and interventions for management of coral reefs in the developing tropical-Americas The Montego Bay Marine Park case study*. Marine Pollution Bulletin.
- Jameson, S., Tupper, M., Ridley, J. (2002). *The three screen doors: can marine “protected” areas be effective?* Marine Pollution Bulletin. Pergamon
- Jennings, S., Marshall, S.S., Polunin, N.V.C., 1996. *Seychelles' marine protected areas: comparative structure and status of reef fish communities*. *Biology Conservation* 75.
- Jessen, S., Morgan, L., y Bezaury, J. (2016). *Dare to be Deep: SeaStates Report on North America's Marine Protected Areas (MPAs)*. Ottawa, Seattle, y Ciudad de México: Canadian Parks and Wilderness Society, Marine Conservation Institute, 52pp.
- Jordán, E. & E. M. Merino (1987). *Chinchorro: morphology and composition of a Caribbean atoll*. *Atoll Research Bulletin* 310: 1–20.
- Kelleher, G. (Ed). 1999. *Guidelines for Marine Protected Areas*, IUCN: Gland, Switzerland and Cambridge, UK.



- Kooiman J, Bavinck M, Jentoft S, Pullin R. *Fish for Life: Interactive Governance for Fisheries*. Amsterdam: Amsterdam University Press; 2005.
- Kramer, P., McField, M., Filip, L., Drysdale, I., Flores, M., Giró A. y Pott, R. (2015). *Report Card for the Mesoamerican Reef*. Healthy Reefs Initiative ([www.healthyreefs.org](http://www.healthyreefs.org)).
- Kriesberg, L. (1996). *Nuevas Aproximaciones a la Resolución de Conflictos* en Revista Desafiando Entuertos: Medios Alternativos de Resolución de Conflictos. Año 3, Número 1 - Octubre 1996. Lima: IPRECON. pp. 5 - 12.
- Kuperan, K. y Sutinen, J. (1998). *Blue Water Crime: Deterrence, Legitimacy, and Compliance in Fisheries*. Law and Society Review. Vol. 2. No. 2. P. 309-338.
- Laursen, L. (2017). *Trial and error in a Mexican Beach town*. RE.THINK. Disponible en: <https://rethink.earth/trial-and-error-in-a-mexican-beach-town/>. Última consulta: 18 de julio de 2017.
- Lewis C. (1996). *Managing Conflicts in Protected Areas*. IUCN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. Xii +100 pp.
- López, L. (2017). *Conservación en el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak*. Teoría y Praxis, núm. 21, enero-abril, 2017, 9-30 pp. Universidad de Quintana Roo.
- McClanahan, R. y Kaunda, B., (1996). *Fishery recovery in a coral-reef marine park and its effect on the adjacent fishery*. Conservation Biology 10.
- McClanahan, R., (1999). *Is there a future for coral reef parks in poor tropical countries*. Coral Reefs 18, 321–325.
- Mackinnon, B. y Acosta, J. (2003). *Critical habitat for migratory land birds, Banco Chinchorro, Quintana Roo, Mexico*. Bull. Of Marine Science 73(1):171-186.
- Marques S., Ramos T., Caeiro S. y Costa M. (2013). *Adaptive-participative sustainability indicators in marines protected areas: Design and communication*. Oceanology and Coastal Management 72 (2013) 36-45.
- Márquez, M. G. y De Villa J. (2013). *Medios alternos de solución de conflictos*. Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
- MEA, (2006). *Millenium Ecosystem Assessment*. Informe de Síntesis <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>
- Mesta, M.E. y M.E. Martínez (2004). Identificación y Caracterización de Conflictos en Zonas Marino Costeras. Cap. 10 En: Rivera, E., Villalobos, I. Azuz y Rosado F. (eds.). *El Manejo Costero en México*. Universidad Autónoma de Campeche, Semarnat, CETYS-Universidad y Universidad de Quintana Roo, 654 pp.
- Miles, M., y Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miller, D. (1982). *Mexico's Caribbean fishery: Recent change and current issues*. University of Wisconsin, pp. 251.



- MSC, (2018). Marine Stewardship Council. Certificación MSC. Disponible en: <https://www.msc.org/obtenga-la-certificacion> Última consulta: 18 de febrero de 2018
- Navarrete, A.; Domínguez, M., Medina, A., y Oliva, J. (2000). *Crecimiento, mortalidad y reclutamiento del caracol Strombus gigas en Punta Gavilán, Q. Roo, México*. INP. Sagarpa. México. *Ciencia Pesquera No. 14*.
- Navarrete, J., Medina, A. y Oliva, J. (2003). *Changes in the Queen Conch (Strombus gigas L.) populations structure at Banco Chinchorro, Quintana Roo, México, 1990-1997*. Bulletin of Marine Science.
- Oakerson, R.J. 1992. Analyzing the commons: a framework. En: Buckles, D. (ed.) (1999). *Cultivating peace: conflict and collaboration in natural resource Management*. International Development Research Centre. The World Bank.
- Oliva M., Montiel S., García A. y Vidal L. (2014). *Local perceptions of wildlife use in Los Petenes Biosphere Reserve, Mexico: Maya subsistence hunting in a conservation conflict context*. Open Access Journal- Tropical Conservation Science Vol. 7 (4): 781-795, 2014.
- Ormachea, I., (2001). Resolución de conflictos ambientales: nueva perspectiva para el análisis y solución de conflictos. En: *Derecho y Ambiente: nuevas aproximaciones y estimativas*. IDEA-PUCP. Lima: Pontificia Universidad católica del Perú. 2001. Pierre Foy (editor). Págs. 163177.
- Ortiz, P. (1999). Apuntes teórico-conceptuales para el diseño de una propuesta metodológica de manejo de conflictos socioambientales a través de la forestería comunitaria. En: Ortiz, P. (Compilador) (1999). *Comunidades y Conflictos socioambientales: experiencias y desafíos en américa latina*. Primera edición. Ediciones ABYA-YALA. Ecuador. 466 pp.
- Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México, FCE. Edición en español.
- Oviedo, P. (1999). The Galapagos Islands: Conflict management in conservation and sustainable resource management. Capítulo 8. En: Buckles, D. (ed.) (1999). *Cultivating peace: conflict and collaboration in natural resource Management*. International Development Research Centre. The World Bank.
- Peña, A., Durand, L., Álvarez, C. (1998). Conservación. En: *La diversidad biológica de México: Estudio de Países*. Conabio. México.
- PNUD, (2017). *Sinergia por la conservación de áreas naturales protegidas*. Sitio oficial: [http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/operations/projects/environment\\_and\\_environment/sinergia-por-la-conservacion-de-areas-naturales-protégidas.html](http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/operations/projects/environment_and_environment/sinergia-por-la-conservacion-de-areas-naturales-protégidas.html). Última consulta: 8 de septiembre de 2017.
- Profepa, (2017). *¿Qué hacemos?* Disponible en: <https://www.gob.mx/profepa/que-hacemos> Última consulta: 10 de junio del 2017.
- Quijano, M. y Rodríguez, B. (2004). El marco legal de la zona costera. En: Rivera, E., Villalobos, G., Azuz, I., y Rosado, F. (eds.) (2004). *El Manejo Costero en México*. Universidad Autónoma de Campeche, Semarnat, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 p.

- Ramírez L., (2016). *Marines protected areas in Colombia: Advances in conservation and barriers for effective governance*. Ocean and Coastal Management 125 (2016) 49e62.
- Ramsbotham, O., Miall, H., Woodhouse, T. (eds) (2011). *Contemporary Conflict Resolution* (3ra ed.), Polity Press. 507 pp.
- Rayner, S. (1999). *Mapping institutional diversity implementing the Lisbon principles*. Ecological Economics 31 (1999) 259- 274.
- Real Academia Española (2017). Diccionario de la lengua Española. Sitio oficial de la asociación: <http://www.rae.es/>. Última consulta: 15 de novimebre del 2017.
- Redpath, M., Young, J., Evely, A., Adams, M., Sutherland, J., Whitehouse, A., Gutiérrez, J. (2013). *Understanding and managing conservation conflicts*. Trends in Ecology and Evolution, 28(2), 100–109.
- Redpath, S., Gutiérrez, R., Wood, K. y Young, J. (eds) (2015). *Conflicts in Conservation. Navigating Towards Solutions*. Cambridge University Press. Primera publicación. 342 pp.
- Rivera, E. y Azuz, I., (2004). Manejo Costero en México ante los acuerdos de Johannesburgo. En: Rivera, E., Villalobos, G., Azuz, I., y Rosado, F. (eds.) (2004). *El Manejo Costero en México*. Universidad Autónoma de Campeche, Semarnat, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 p.
- Robles, B., Carabias J., y Arellano, A. (2008). “Agenda 21 y descentralización en México”. En J Fraga, G Villalobos, A García and S Doyon (eds.). *Gobernanza costera en México: descentralización y manejo ambiental en la Península de Yucatán*. México: CINVESTAV, Centro EPOMEX and CIID (forthcoming).
- Roulston, K. (2014). Analysing Interviews. En: Metzler, K. (Ed.) (2014). *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis*. SAGE Publications. 665 pp.
- Rudd, M., Danylchuk, A., Gore, S. y Tupper, M. (2001). *Are Marines Protected Areas in the Turks and Caicos Islands ecologically or economically*. En: Proceedings of the International Conference on the Economics of Marine Protected Areas. Fisheries Center Research Reports 9(8): 198 -211
- Salgado, C. (1999). Introducción al trabajo cualitativo de investigación. En: Lerner, S. y Szasz I., (1999) (compiladoras) y Amuchástegui, A. (colaboradora). *Para comprender la subjetividad: investigación cualitativa en salud reproductiva y sexualidad*. El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano. México. 256 pp.
- Sandifer, P. A. and Sutton-Grier, A. E. (2014), *Connecting stressors, ocean ecosystem services, and human health*. Natural Resources Forum, 38: 157–167.
- Sáez, C. y Juárez, R., (2012). Áreas marinas y costeras protegidas en América Latina: México. En: FAO (2012). *Estado de las áreas marinas y costeras protegidas en América Latina*. Elaborado por Aylem Hernández Avila. REDPARQUES Cuba. Santiago de Chile, 620 pp.
- Schreier, M. (2014). Qualitative Content Analysis. En: Metzler, K. (ed.) (2014). *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis*. SAGE Publications. 665 pp.
- Smith, A. (1966). *The Theory of Moral Sentiments*. New York: Oxford University.

- Segi, S. (2014). *Protecting or Pilfering? Neoliberal Conservationist Marine Protected Areas in the Experience of Coastal Granada, the Philippines*. *Human Ecology* (2014) 42:565-575
- Semar, (2017). *¿Qué hacemos en la Semar?* Sitio oficial de la secretaria: <https://www.gob.mx/semar/que-hacemos>. Última consulta: 5 de septiembre del 2017.
- Semarnat, (2016). Gendarmería ambiental: más seguridad en las ANP. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/gendarmeria-ambiental-mas-seguridad-en-las-anp>. Última consulta: 11 de noviembre del 2017
- Semarnat, (2017). *¿Qué hacemos en la Semarnat?* Sitio oficial de la secretaria: <https://www.gob.mx/semarnat/que-hacemos>. Última consulta: 5 de septiembre del 2017.
- Simons, L., Lachlean, J. y Squire, C. (2008). *Shifting the focus: Sequential methods of analysis with qualitative data*. *Qualitative Health Research*, 18: 120-32.
- Sowman, M., Hauck, M., Sittert, L., Sunde J. (2011). *Marine Protected Area Management in South Africa: New Policies, Old Paradigms*. *Environmental Management*
- Spalding, M., Meliane, I., Milam, A., Fitzgerald, C., Hale, L., (2013). *Protecting marine spaces: global targets and changing approaches*. *Ocean Yearbook*.
- St. Pierre, E. (2011). Post-qualitative research: The critique and coming after. En: Denzin, N y Lincoln, Y. (eds). *Handbook of qualitative Research*, 4ª edición. SAGE pp. 611-26.
- Straede, S. y Helles F. (2000). *Park-people conflict resolution in Royal Chitwan National Park, Nepal: buying time at high cost?* *Environmental Conservation*.
- Taylor S. J. y R. Bogdan (1987), "El trabajo con los datos", En: Taylor, S. y Bodgan, R., *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*, Barcelona, Editorial Paidós.
- Tetreault, D.; Ochoa-García, H. y Hernández-González E. (2012) (coordinadores) *Conflictos socioambientales y alternativas de la sociedad civil*. Guadalajara: ITESO
- Toropova, C., Meliane, I., Laffoley, D., Matthews, E., Spalding, M. (Eds) (2010). *Global Ocean Protection: Present Status and Future Possibilities*, IUCN: Switzerland.
- Torres, V. (1999). Pauta para el manejo de conflictos del desarrollo local. Una perspectiva metodológica. En: Ortiz, P. (Compilador) (1999). *Comunidades y Conflictos socioambientales: experiencias y desafíos en américa latina*. Primera edición. Ediciones ABYA-YALA. Ecuador. 466 pp.
- UNESCO (2016). *Ecological Sciences for Sustainable Development. Latin America and the Caribbean: 125 biosphere reserve in 21 countries*. <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/latin-america-and-the-caribbean/> Consultada en septiembre-noviembre de 2016.
- Vasilachis de Gialdino, I. (1992). *Métodos cualitativos I. Los problemas teórico - epistemológicos*. Buenos Aires, Centro editor de América Latina. 45 pp.
- Vidal, E. (2005). *Evaluación de la eficiencia de la legislación en un ecosistema natural, un ambiente costero*. Ph D thesis, Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida, Departamento de Recursos del Mar. Mérida: Unidad Mérida, 2005.

- Wallensteen, P. (2002). *Understanding Conflict Resolution: War, Peace and the Global System*. The SAGE Publications. London. Primera Edición. 337 pp.
- WCPA/IUCN, (2007). *Establishing networks of marine protected areas: a guide for developing national and regional capacity for building MPA networks*. Full technical report.
- Wells, S., Carelton, G., Gjerde, K., White, A., Muthiga, N., Bezaury, J., Causey, B., Maccormick, J., Salm, R., Gubbay, S., Keelleher, G., Reti, J, (2016). *Building the future of MPAs – lessons from history*. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems. Published online in Wiley Online Library.
- White, R., Fischer, A., Marshall, K., Travis, M., Webb, T., di Falco S., Redpath, S., van der Wal, R. (2009). *Developing an integrated conceptual framework to understand biodiversity conflicts*. Land Use Policy
- White, P., y Ward, A., (2010). *Interdisciplinary approaches for the management of existing and emerging human–wildlife conflicts*. CSIRO PUBLISHING. *Wildlife Research*
- White, A., Aliño, P., Cros, A., Fatan, N., Green, A., Teoh, S., Laroya, L., Peterson, N., Tan, S., Tighe, S., Venegas, R., Wen, W. (2014). *Marine protected areas in the Coral Triangle: progress, issues, and options*. *Journal Coastal Management* Vol. 42.
- Wolfgang, S. (1997). *Las áreas de manejo en la ley de pesca y acuicultura: primeras experiencias evaluación de la utilidad de esta herramienta para el recurso loco*. *Estudios Oceanológicos*.
- Wood, J., Fish, L., Laughren, J., Pauly, D., (2008). *Assessing progress towards global marine protection targets: shortfalls in information and action*. *Oryx* 42(3), 340–351.
- Zuccolotto, A. (2013). *La conservación in situ del patrimonio sumergido y sus amenazas. Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro*. X Foro académico. Restauración, la interdisciplina en práctica. Noviembre 2013.

## ANEXOS

### Anexo 1. Guion de las entrevistas

#### *Formato aplicado a Funcionarios de Gobierno*

##### I Información general sobre el entrevistado

Podría platicarme un poco de su experiencia en la (Conanp) ¿Desde hace cuánto trabaja en la (Conanp)? ¿Y en la RBBCH?

¿Es originario/a de la región? / ¿radica aquí actualmente?

¿Cuál es su cargo dentro de la (Conanp) y cuáles son sus actividades principales?

Como parte de su trabajo, ¿le toca ir a la reserva?, ¿la conoce, ha estado allí?

##### II. Historia y establecimiento de la Reserva

¿Me podría contar un poco sobre la historia de la reserva? ¿Cómo surge? ¿Cuál fue el proceso? ¿Quién la impulsó?

¿Qué tipo de actividades se realizan en la RBBCH? ¿se pesca en la Reserva?

¿Conoce qué problemas había antes de su establecimiento?

¿Cómo cree usted que han cambiado los problemas desde que se estableció la reserva? ¿qué papel cree que ha jugado la reserva en dichos problemas?

Considera que los recursos marinos están mejor / peor que antes?, es decir, ¿hay más, hay menos, está más o menos contaminado, está más o menos sobreexplotado? ¿Cuál es su percepción?

Y sobre la gente, ¿considera que los usuarios de recursos naturales que provee la Reserva (ya sean pescadores, prestadores de servicios etc.) tienen mejores condiciones?

##### III. Conflictos de conservación

¿Cuáles son los retos más importantes que enfrenta la Reserva?

Puntualmente, ¿Considera que la creación de la reserva ha generado conflictos con otros actores sociales? Por ej. Con los pescadores o los prestadores de servicios turísticos

Platíqueme un poco más sobre estos conflictos, por ej. sobre el conflicto XX que menciona, ¿quienes estuvieron involucrados?

Me podría platicar sobre algunos conflictos que se hayan solucionado, por ej. a partir de alguna negociación o acuerdo con los involucrados.

##### IV. Mecanismos y alternativas para la atención de conflictos

Desde la Conanp, ¿qué mecanismos formales existen para solucionar o dar atención a conflictos relacionados con la Reserva y su manejo? (reglas y mecanismos institucionales)

A nivel personal, ¿qué alternativas ve usted para solucionar o atender esos conflictos?

¿Conoce si existen reglas formales o informales por parte de las comunidades que se apliquen a la atención de conflictos?

##### Participación

¿Qué actividades llevan a cabo para relacionarse y tratar asuntos con las comunidades pesqueras y otros actores clave?

¿Qué mecanismos existentes permiten la participación de los distintos sectores y actores clave ligados a la gestión de la Reserva?

¿Cómo ve usted dicha participación?

##### Cierre

Ya para cerrar, ¿Qué diría usted que se podría hacer para mejorar la RBBCH?

¿Qué otros actores consideraría clave para entrevistar y conocer su percepción?

### *Formato aplicado a las Cooperativas Pesqueras*

#### I. Información general

Desde hace cuánto se dedica a la pesca

¿Es usted originario de la región? ¿dónde radica cuando no está en el campamento?

Además de la pesca ¿lleva a cabo otras actividades productivas?

¿Le puedo preguntar cuántos años tiene?

#### II. Historia y establecimiento de la Reserva

¿Me podría contar sobre la historia de la reserva? ¿Por qué se creó? ¿Quién la impulsó?

¿Qué problemas había antes de su establecimiento?

¿Cómo han cambiado las cosas desde que se estableció la reserva? ¿le parece que están mejor? ¿qué papel cree que ha jugado la reserva en dichos cambios?

Considera que los recursos marinos están mejor / peor que antes?

¿En qué parte de la reserva se permite pescar?

#### III. Conflictos de conservación

¿Considera que la creación de la reserva ha generado conflictos entre sectores? Por ej. la entre la conservación y la pesca, o bien la Conanp y las cooperativas pesqueras, o entre otros actores más allá de la pesca.

Platíqueme un poco más sobre estos conflictos, por ej. para XY conflicto, quienes han sido las personas involucradas.

Sobre los conflictos, ¿ha disminuido alguno en algún momento o se ha solucionado?

Sobre la pesca furtiva, ¿ha habido momentos donde fue menor? ¿o ha ido en aumento?

#### IV. Mecanismos y alternativas para la atención de conflictos

¿Qué mecanismos existen para atender los conflictos en la Reserva? Por ej. sobre la pesca ilegal, o sobre conflictos entre las cooperativas.

¿Cree usted que las normas establecidas por la autoridad ambiental son adecuadas para que se mantengan las pesquerías en buen estado?

¿Qué reglas, acuerdos o normas han desarrollado las cooperativas o las propias comunidades de pescadores para regular la pesca?, Por ejemplo, acuerdos voluntarios sobre la veda de alguna especie, o el establecimiento de zonas de no pesca que ustedes decidieron más allá de la reserva

#### V. Otras preguntas sobre gobernanza

¿Cómo considera su relación con la Conanp? ¿y con Conapesca? ¿Qué me dice de su relación con las ONG cómo Amigos de Sian Ka'an o Cobi? ¿y lo investigadores?

¿Qué actividades llevan a cabo para relacionarse y tratar asuntos con la Conanp?

Y entre ustedes como se organizan cuando tienen un problema o asunto que tratar

#### Cierre

Ya para terminar dos preguntas más,

En su opinión, ¿cuál es el reto más importante de la reserva?

¿Y de ustedes como cooperativa?

¿Qué se podría hacer para mantener la Reserva en buen estado? ¿Y para mantener las pesquerías de Chinchorro?

### *Formato aplicado a las Organizaciones no Gubernamentales y a los Académicos*

#### I. Información general

¿Es originario/a de la región? / ¿Radica aquí actualmente?

¿Desde hace cuánto trabaja para la organización/institución?

¿Qué cargo laboral ocupa dentro de la organización/institución? ¿cuáles son sus actividades principales?

Como parte de su trabajo, ¿le toca ir a la reserva?, ¿la conoce, ha estado allí?

## II. Historia y establecimiento de la Reserva

¿Me podría contar un poco sobre la historia de la reserva? ¿cómo surge? ¿cuál fue el proceso? ¿quién la impulsó?

¿Conoce qué tipo de actividades se realizan en la zona?, y ¿cuáles se realizan dentro de la reserva?

¿Conoce qué problemas había antes de su establecimiento?

¿Cómo cree usted que han cambiado los problemas desde que se estableció la reserva? ¿qué papel cree que ha jugado la reserva en dichos problemas?

Considera que los recursos marinos están mejor / peor que antes?, es decir, ¿hay más, hay menos, está más o menos contaminado, está más o menos sobreexplotado? ¿Cuál es su percepción?

Y sobre la gente, ¿considera que los usuarios de recursos naturales que provee la Reserva (ya sean pescadores, prestadores de servicios etc.) tienen mejores condiciones?

Desde su perspectiva, ¿qué metas debe tener la RBBCH y cuáles considera que se han alcanzado?

## III. Conflictos de conservación

¿Cuáles son los retos más importantes que enfrenta la Reserva?

Considera que la creación de la reserva ha generado conflictos, ¿de qué tipo?, ¿cuáles son esos conflictos? ¿Cuál considera que sea el principal?

Platíqueme un poco más sobre estos conflictos, por ej. para XY conflicto, quienes han sido las personas involucradas

Sobre los conflictos, ¿se ha solucionado alguno?, ¿de qué manera?

## IV. Mecanismos y alternativas para la atención de conflictos

¿Su organización/institución proporciona mecanismos que permitan la participación de los sectores (pesca) y comunidad en la gestión de la RBBCH? ¿Podría dar algunos ejemplos de cuáles son? y ¿cómo calificaría esa participación?

A nivel personal, ¿qué alternativas ve usted para solucionar o atender esos conflictos?

¿Conoce si existen reglas formales o informales por parte de las comunidades que se apliquen a la atención de conflictos?

Conoce si existen reglas formales o informales por parte de las comunidades en relación al manejo de los recursos dentro de la Reserva, por ej. vedas u otras reglas comunitarias.

## V. Participación

¿Cómo considera la relación entre su organización/institución con los actores clave para la Reserva, como las comunidades pesqueras o las ONG?

¿Qué actividades llevan a cabo para relacionarse y tratar asuntos con las comunidades pesqueras y otros actores clave?

¿Qué mecanismos existentes permiten la participación de los distintos sectores y actores clave ligados a la gestión de la Reserva?

¿cómo ve usted dicha participación?

## Cierre

Ya para cerrar, ¿Qué diría usted que se podría hacer para mejorar la RBBCH?

## Anexo 2. Codificación de las entrevistas

### Claves

Familia 1. Conflictos de Conservación			
Categorías	Clave	Códigos	Clave
Dinámica del Conflicto	<b>Di_C</b>	Eventos causantes	<b>E_C</b>
		Señales de alarma	<b>S_A</b>
		Proliferación de asuntos	<b>P_A</b>
		Factores internos	<b>F_I</b>
		Factores externos	<b>F_E</b>
		Polarización	<b>Pol</b>
		Estereotipos	<b>Est</b>
Problemáticas	<b>Pr</b>	Estructura Administrativa, política, social, ambiental o institucional	<b>E_Adm</b>
		Cambios en el aprovechamiento de los recursos naturales	<b>Cam_RN</b>
		Ausencia, ineficiencia e inacción de las instituciones gubernamentales	<b>Ins_Gub</b>
		Exclusión social-voluntaria	<b>Excl</b>
		Información inadecuada e incompleta	<b>Inf_Ina</b>
		Diferencia de intereses	<b>Dif_In</b>
		Escasez de recursos naturales	<b>Esc_RN</b>
		Diferencia de percepciones en un mismo asunto	<b>Dif_Per</b>
		Cuestiones de poder	<b>Poder</b>
Valores y tradiciones	<b>Val_Tra</b>		
Síntomas del Conflicto	<b>Si_C</b>	Percepciones	<b>Percep</b>
		Emociones	<b>Emoc</b>
		Acciones	<b>Acción</b>



Familia 2. Gestión y mitigación de conflictos de conservación			
Principios de colaboración	<b>Pri_Col</b>	Conducta Cooperativa	<b>Con_Coo</b>
		Conducta Adversaria	<b>Con_Adv</b>
		Factores Internos Limitantes	<b>F_I_L</b>
Potencialidades para la resolución	<b>Pot_R</b>	Factores Externos Limitantes	<b>F_E_L</b>
		Terceros neutrales	<b>Ter_Neu</b>
		Técnicas de manejo efectivas	<b>Tec_Man</b>
Vías de resolución	<b>V_R</b>	Normativa	<b>Norma</b>
		Consensuada	<b>Conse</b>
		Coercitiva	<b>Coerc</b>
Mecanismos de resolución	<b>Me_R</b>	Negociación	<b>Negoc</b>
		Dialogo	<b>Dial</b>
		Mediación	<b>Media</b>
		Conciliación	<b>Conc</b>
		Facilitación	<b>Facil</b>
		Concertación	<b>Conce</b>

Familia 1. Conflictos de Conservación				
Categorías	Definición	Códigos	Definición	Ejemplo del enunciado que se consideró para el código
Di_C	Dinámica común, aunque no siempre predecible, que manifiesta el fenómeno conflictivo que evoluciona a través de diferentes fases	<b>E_C</b>	Hechos que hicieron que el conflicto salga a la superficie. Se convierte en el hecho inicial o incidente, donde el conflicto evoluciona de una fase de latencia a una fase manifiesta	<i>"surge la veda de caracol y muchos compañeros deciden pescar ilegalmente, con esto pues deciden salirse de las cooperativas"</i>
		<b>S_A</b>	Eventos o cambios que propiciaron las condiciones esenciales que hacen previsible el surgimiento del conflicto	<i>"no es lo ideal porque con la RBBCH se tuvo que haber detenido la pesca de caracol o por lo menos disminuido pero no se logró"</i>
		<b>P_A</b>	Cuando asuntos son modificado, los asuntos específicos se generalizan, los asuntos simples se complejizan y los desacuerdos impersonales se vuelven asuntos personales	<i>"Y como ninguna autoridad hace algo pues más se extienden, cada vez son más pescadores ilegales con más embarcaciones, y armados"</i>
		<b>F_I</b>	Cambios dentro de la conformación de las partes	<i>"Hubo un grupito de pescadores que no trabajaban y con ellos el problema fue siempre los anticipos que se daban por el producto, ni trabajaban y solo estaban pide y pide dinero"</i>
		<b>F_E</b>	Presiones generadas por partes o situaciones externas	<i>"a lo mejor no está en nuestras manos el presupuesto, no está en nuestras manos pues todas estas cuestiones que tienen que ver con la economía del país"</i>
		<b>Pol</b>	Con el fin de lograr consistencia interna y formar coaliciones con eventuales aliados, y mientras sus líderes consolidan su liderazgo, los actores en conflicto tienden hacia la bipolarización.	<i>"A los pescadores de la RBBCH se les empieza a exigir para que sean vigilantes en cuanto a la pesca ilegal y ahí empieza el conflicto porque llega el momento que dicen: ya no quiero, váyanse, es de ustedes la responsabilidad, mejor me vuelvo furtivo"</i>
		<b>Est</b>	Cuando las partes poseen imágenes de enemigos o etiquetas que asumen que uno es víctima y otro victimario	<i>"para encuestar a los pescadores, me decían: es que son pescadores, son violadores y borrachos como vas a mandar estudiantes allá"</i>
Pr	Son aquellas problemáticas o causas de conflicto que dada su historia no han logrado	<b>E_Adm</b>	Situaciones dadas por la organización o forma en que están dados aspectos sociales, ambientales o legales, estas situaciones suelen ser latentes y generan desigualdad entre las partes	<i>"...a veces el conflicto es por el diseño o naturaleza de la regulación y no por ser RBBCH"</i>

escalar a un conflicto de conservación	<b>Cam_RN</b>	Situaciones donde las medidas que se han tomado para el aprovechamiento de los recursos naturales pueden ser no aceptadas completamente por los actores.	<i>"... entrando la RBBCH se disciplino mucho, se tenían cuidar los cocos, se tenía que cuidar el manglar, todo se tenía que cuidar para conservar y sinceramente la gente no estaba acostumbrada a eso y se determinaba una talla de langosta, se ponía cuota y uno tenía que acatar y en un principio si hubo inconformidades"</i>
	<b>Ins_Gub</b>	Situaciones en la que elementos como organización, atribuciones ilegales y falta de acciones por parte de las instituciones gubernamentales socavan los objetivos de conservación de la RBBCH	<i>"a mí me da la impresión de que las autoridades no han querido y no han podido actuar realmente con firmeza, la ley es muy complicada, y a veces complica más que ayudar"</i>
	<b>Excl</b>	Situaciones donde una persona o un grupo se excluyen porque no está conforme con algún aspecto de la sociedad en la que vive.	<i>"ahí empezaron a salirse algunos compañeros y son los que ahora son pescadores ilegales, pues conocen la zona y se llevan entre 400 a 500 kilos de caracol al día"</i>
	<b>Inf_Ina</b>	Situaciones en las que hay una carencia de información, es mal comprendida y/o percibida de diferentes maneras por diferentes actores.	<i>"Aceptamos la veda de caracol porque la WWF y la fundación de Slim nos iba a dar 8 mil pesos por conservar el caracol, pero nunca se cumplió, ese dinero que llego lo utilizo la reserva, para qué, quién sabe, nos timaron"</i>
	<b>Dif_In</b>	Situaciones donde actores o grupos tienen diferentes objetivos para un mismo asunto.	<i>"nos dijeron: el gobierno del estado tiene intereses sobre BCH, y bueno como va primero el interés del gobierno que el interés de la comunidad afortunadamente nos ayudó el gobernador"</i>
	<b>Esc_RN</b>	Situaciones que señalan cuando un recurso está escaseando.	<i>"ellos ya se habían dado cuenta el caracol estaba bajo porque se tardaban en sacar su cuota, en los buenos tiempos, en un día sacaban la cuota y después ya tardaban 5-6 días para sacar una cuota y entonces dijeron esta escaso el recurso"</i>
	<b>Dif_Per</b>	Situaciones donde diferentes actores tienen ideas o pensamientos diferentes en cómo llevar a cabo un asunto	<i>"Yo si he visto caracol, no muy grande pero si hay caracol para capturar"</i>
	<b>Poder</b>	Situaciones donde se atribuye un poder que no corresponde o cuando los diferentes niveles relativos de poder en los actores con respecto al uso y aprovechamiento de los recursos ocasionan conflictos	<i>"hacíamos cosas que no nos compete, es decir nosotros somos manejadores de áreas pero no somos oficiales, no somos inspectores, de repente lo dejamos de hacer porque no nos corresponde porque nos podemos meter en problemas legales"</i>

		<b>Val_Tra</b>	Situaciones donde hay un involucramiento a nivel interpersonal de los actores hacia ciertos asuntos, por ejemplo, donde están inmersas sus costumbres y modos de vida.	<i>"pues la gente estaba renuente al cambiar a reserva, estaban renuentes a hacer sus baños, sus palafitos y no tienes esa cultura"</i>
Si_C	Aspectos palpables a primera vista: discursos de los actores cargados de subjetividad, así como determinadas conductas que denotan la existencia de un conflicto	<b>Percep</b>	Las partes deben "percibir" la situación como un conflicto	<i>"es un conflicto porque sale en cada reunión, que la Conanp, que la Conapesca no hacen lo que deben de hacer"</i>
		<b>Emoc</b>	Las partes deben "sentir" a través de su discurso la afectación del conflicto	<i>"si tenemos todo el temor de enfrentarnos con ellos, son violentos, están armados" (Pescador</i>
		<b>Acción</b>	Las partes "reaccionan" activamente ante el conflicto	<i>"Estuvimos un tiempo con PROVICOM pero fue un proyecto temporal de vigilancia y pues la verdad ya no continuamos"</i>
<b>Familia 2. Gestión y mitigación de los conflictos de conservación</b>				
Pri_Col	Elementos que permiten la cooperación y organización, así como aquellos que limitan un proceso colaborativo	<b>Con_Coo</b>	Contiene elementos conductuales como acceder, resolver y transigir	<i>"Un poco nosotros y un poco los investigadores, hubo mucha gente de por medio para contemplar hacer un buen plan de manejo"</i>
		<b>Con_Adv</b>	Existen elementos tales como: competencia, confrontación, evadir o huir	<i>" Sólo hablan dos, tres pescadores, todos los demás sentados, escuchando solamente, y no es que estemos convencidos de lo que pasa, pero pues no si no hablan"</i>
Pot_R	Por cada situación conflictiva se encuentran recursos para limitar y quizás resolver el conflicto	<b>F_I_L</b>	Valores e intereses que tienen en común las partes en conflicto o los valores intrínsecos de su relación que ninguno desea destruir o presiones mutuas debido a compromisos múltiples de las partes que limitan el conflicto	<i>"Si tenemos un problema, primero vemos si nosotros mismos como cooperativa lo podemos resolver, sino, acudimos a la Conanp a quien corresponda"</i>
		<b>F_E_L</b>	Como una autoridad mayor que pueda intervenir y forzar un arreglo o un intermediario ajeno al conflicto	<i>"es muy diferente cuando tu como una persona que conoce el ecosistema y sabes el daño que se le genera tu dice bueno no cobres multa, pídele que te restaure lo que daño"</i>
		<b>Ter_Neu</b>	Terceros de confianza de las partes en conflicto que puedan facilitar el conflicto, mediar la disputa o localizar recursos financieros.	<i>"Como investigadores constantemente nos invitan a las reuniones de la cooperativa, quieren saber que tenemos un monitoreo, como estuvo la temporada, como están las especies"</i>
		<b>Tec_Man</b>	Tanto las conocidas por las partes y terceros como aquellos procedimientos útiles usados en algún otro caso	<i>"hemos mejorado el sistema de vivienda que teníamos en Chinchorro por los programas sociales que tiene la Conanp"</i>

V_R	Hay tres vías para abordar los conflictos de conservación, la elección está condicionada al contexto del conflicto y a las acciones de las partes	<b>Norma</b>	Mediante esta vía se aborda el conflicto recurriendo a un tercero que decide quien tiene derecho y quien no, sobre la base normativa, previamente establecida. Procesos judiciales o administrativos ante una entidad pública (Federa, Estatal o Municipal)	<i>"cuando se decretó la RBBCH pues si hubo problemas por los recursos pasaron de ser prácticamente libres a estar regulados legalmente"</i>
		<b>Conse</b>	En este caso las partes buscan solucionar el conflicto mediante la comunicación directa que lleva a lograr un acuerdo mutuamente satisfactorio.	<i>"esto pasó con la decisión de la veda del caracol fue consensuada con ellos, porque el caracol empezaba a disminuir"</i>
		<b>Coerc</b>	Implica desarrollar acciones con el fin de lograr la satisfacción de nuestros propios intereses y necesidades, sin considerar los de la otra parte. Se busca la imposición de una parte frente a la otra utilizando los recursos de poder con los que cuenta. Estas acciones pueden ser pacíficas o violentas.	<i>"hay que tomar cartas en el asunto porque si la autoridad viene y dice: acata la veda o subo al caracol a la NOM-059, no nos va a parecer"</i>
Me_R	Son herramientas para el tratamiento de conflictos	<b>Negoc</b>	Las partes intercambian información de manera directa y arriban soluciones mutuamente satisfactorias. Las partes tienen el control del proceso.	<i>"Para ponerse de acuerdo en lo de la pesca de escama ellos deben verlo en reuniones pero dentro de su comité pesquero"</i>
		<b>Dial</b>	Cuando se busca el acercamientos entre los actores para fortalecer la comunicación y la confianza mutua	<i>"Ellos mismos propusieron la veda (pescadores) y dentro de esa propuesta también pusieron condiciones"</i>
		<b>Media</b>	Hay un mediador que asiste a las partes a través de técnicas o herramientas de comunicación. El mediador no decide sobre el resultado más bien busca la mejora en la relación entre las partes	<i>"nos ordenó que nosotros hiciéramos la cooperativa y que la de Xcalak se quedaba y nos convencieron al final"</i>
		<b>Conc</b>	Similar a la mediación, pero el conciliador cuenta con la facultad para dar propuestas de solución.	<i>"La propuesta fue del gobierno pero nosotros aceptamos que se decretará la reserva, acordamos que así fuera,"</i>
		<b>Facil</b>	Un tercero facilita el proceso de interacción para que las partes lleguen a determinados objetivos.	<i>"no puedes decir: ya no vamos a dejar entrar a nadie, vas a decir: necesitamos un estudio de capacidad de carga para que verifiquemos como se están haciendo las practicas"</i>
		<b>Conce</b>	Cuando participan múltiples actores y hay múltiples acuerdos posibles, pueden ser procesos que funcionan por decisión de los actores o por disposición legal.	<i>"nos sentarnos con toda la gente de turismo, la gente de pesca y llegar acuerdos, a mira esta zona vamos a protegerla pero déjenme a mí esta zona para pesca y entonces entras a un tipo de negociación y hacemos un documento"</i>