



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFÍA

**ESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA PESCA
COMERCIAL RIBEREÑA EN EL ÁREA DE
PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA LAGUNA DE
TÉRMINOS, CAMPECHE**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN GEOGRAFÍA

P R E S E N T A:

GISELLE JAZMÍN CAMPOS FLORES

ASESOR DE TESIS:

DR. JOSÉ MANUEL CRESPO GUERRERO



CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX

MARZO 2017



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.

Dedicatorias

A mis padres José Luis Campos Leal e Inés Flores Rodríguez. Por apoyarme en los momentos de decisión, impulsarme a ser la mejor en todo lo que haga (jugadora de voleibol, profesionalista, persona, geógrafa, etc.) y enseñarme que vivir se trata de ser feliz y hacer lo que te gusta. Son mi mayor motivación e inspiración en la vida. Me siento muy orgullosa de llevar el apellido Campos Flores.

A Catalina Rodríguez Castillo. Por haberme enseñado el valor de la familia, por todas tus enseñanzas, tu paciencia y tu cariño.

Gracias por acompañarme en este nuevo viaje.

Agradecimientos

A la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Escuela Nacional Preparatoria Plantel N°4 y al Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras por darme la oportunidad de crecer dentro de sus aulas, formarme como persona y como profesionista.

Al proyecto PAPIIT titulado “Organización económica de la pesca comercial ribereña en las Áreas Naturales Protegidas del estado de Campeche”, por el apoyo brindado durante la realización de este trabajo de investigación.

A mis padres por todo el esfuerzo realizado, la paciencia, la tolerancia y el amor. Sin ustedes no hubiera sido posible este trabajo. Gracias por impulsarme a cumplir mis sueños y metas. Los amo y admiro profundamente.

A mi asesor el Dr. José Manuel Crespo Guerrero, a quien agradezco todas sus enseñanzas, oportunidades y viajes que realizamos juntos, son momentos que perdurarán en mi mente para siempre. Lo quiero y admiro mucho. Agradezco su dedicación y pasión. Gracias por contagiarme el amor por la pesca.

A los miembros del sínodo, El Dr. Álvaro Sánchez Crispín, la Mtra. Johanna Morales Whitney, la Mtra. Angélica Margarita Franco González y el Dr. Jesús Abraham Navarro Moreno, por su amabilidad, sus acertadas recomendaciones, su ejemplo profesional y sus atenciones. Gracias por enriquecer éste trabajo.

Al personal de CONAPESCA en Ciudad del Carmen, Gustavo Alfonso Compañ Colorado [+] y Elba Rosa Heredia Mayo por su tiempo y ayuda. Y a los pescadores de Ciudad del Carmen, Atasta, Isla Aguada, Sabancuy, Palizada y Nuevo Campechito.

A mi mejor geo-amiga, mi otra mitad Karina “Kary”, gracias por haberme enseñado a ser mejor cada día, por apoyarme en los momentos difíciles, por siempre ayudarme y hacer cada día de carrera un día genial y divertido. Sin ti no lo hubiera logrado. Aunque nuestros caminos se separen recuerda que tú y yo siempre seremos uno mismo. Te quiero mucho.

A mis compañeros de clase, de tesis y de servicio social, colegas y amigos Enrique “meme” (gracias por ser tú), Alvarito (gracias por tantas risas) y Martha (gracias por el apoyo) les agradezco todas sus enseñanzas, tardes divertidas, momentos, chismes y viajes. Los quiero y valoro mucho. La carrera no hubiera sido la misma sin ustedes.

Al amor de mi vida Yael “Yayo”, por estar conmigo en la buenas y en las malas. Te agradezco todos y cada uno de los días que hemos pasado juntos. Gracias por apoyarme, motivarme e impulsarme a ser mejor cada día. En ti encontré el compañero ideal. Te amo y admiro profundamente.

A Marco y Adry por ser incondicionales, por sus consejos, abrazos, aventuras y risas. Solo ustedes saben lo que significan para mí.

A mis amigos (Ile, Jessi, Mary, Diego, Gerardo, Lau, Julia, Mario y todos los de volly) por enseñarme que tanto en la cancha como en la vida hay que tener coraje, valor y amor por lo que haces. Gracias por haber estado ahí en cada etapa de mi vida. Los quiero mucho.

“Aprendí que lo más difícil no es llegar a la cima, sino jamás dejar de subir”. Walt
Disney

Índice General

Introducción	I
Capítulo 1. Estructura territorial en el estudio de la actividad pesquera	1
1.1 Estructura territorial.....	1
1.2 Marco cognoscitivo de la pesca en México.....	5
1.3 Caracterización de la pesca en México	16
1.4 Antecedentes investigativos	26
Capítulo 2. Características territoriales de la Laguna de Términos	34
2.1 Antecedentes históricos	34
2.2 Rasgos geográfico-físicos.....	44
2.3 Legislación de las Áreas Naturales Protegidas en México.....	58
2.3.1 Normatividad del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos	68
2.3.2 Normatividad pesquera del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos	72
Capítulo 3. Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos	80
3.1 Estrategias metodológicas	80
3.2 Caracterización de la pesca comercial ribereña	85
3.3 El papel del programa de manejo en la actividad pesquera	102
3.4 Elementos de la estructura territorial de la pesca comercial ribereña	108
Conclusiones	127
Bibliografía	130
Anexo	142

Índice de figuras

Figura 1.1 Plataformas de la estructura territorial.....	2
Figura 1.2 Elementos de la organización espacial.....	5
Figura 1.3 Clasificación de los tipos de pesca por actividad en México.....	8
Figura 1.4 Productos pesqueros comercialmente explotables en México en función de la zona marina.....	9
Figura 1.5 Clasificación de zonas marinas en relación con la luminosidad.....	10
Figura 1.6 Áreas de pesca para fines estadísticos de la FAO.....	17
Figura 1.7 Zona Económica Exclusiva de México.....	21
Figura 1.8 Delimitación de espacios marítimos.....	22
Figura 1.9 Antecedentes investigativos en libros y artículos científicos.....	28
Figura 1.10 Antecedentes investigativos en tesis.....	29
Figura 2.1 Iglesia de la Virgen del Carmen.....	36
Figura 2.2 Llegada de Francisco de Montejo y Alonso Ávila a la península de Yucatán.....	37
Figura 2.3 Zona abandonada de la Laguna de Términos.....	38
Figura 2.4 Monumento al camarón siete barbas.....	41
Figura 2.5 Embarcaciones ribereñas en Ciudad del Carmen.....	43
Figura 2.6 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: localización geográfica.....	45
Figura 2.7 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: unidades geológicas.....	47
Figura 2.8 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: cuencas hidrológicas y principales ríos.....	49
Figura 2.9 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: uso de suelo y vegetación.....	51
Figura 2.10 Áreas Naturales Protegidas del estado de Campeche.....	58
Figura 2.11 Marco jurídico vigente involucrado con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas.....	60
Figura 2.12 Regionalización ambiental de México y distribución de las Áreas Naturales Protegidas.....	62
Figura 2.13 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: zonificación y subzonificación.....	71

Figura 3.1 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: trabajo de campo.....	84
Figura 3.2 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: sectores de población.....	87
Figura 3.3 Pescadores en Isla Aguada.....	91
Figura 3.4 Pescadores en Palizada.....	91
Figura 3.5 Algunas especies que se pescan en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.....	93
Figura 3.6 Calendario de vedas y captura por especie.....	94
Figura 3.7 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: producción pesquera por oficina de CONAPESCA (2015).....	98
Figura 3.8 Artes de pesca por especie del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.....	99
Figura 3.9 Embarcación en Palizada.....	101
Figura 3.10 Embarcación en Sabancuy.....	101
Figura 3.11 Pescadores en la Laguna de Términos.....	104
Figura 3.12 Curso “Buenas prácticas de manejo para la pesca ribereña: camarón, corvina golfina, tiburón, pulpo y escama marina”.....	107
Figura 3.13 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: infraestructura pesquera y comercial por localidad.....	109
Figura 3.14 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: alcance de los espacios de pesca.....	111
Figura 3.15 Canales de comercialización del producto pesquero en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.....	113
Figura 3.16 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: infraestructuras viales y aeroportuarias.....	114
Figura 3.17 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: flujos comerciales del producto pesquero.....	116
Figura 3.18 Cooperativa: Sabancuy.....	120
Figura 3.19 Cooperativa: Palizada.....	120
Figura 3.20 Cooperativa en Sabancuy.....	125
Figura 3.21 Cooperativa en Atasta.....	125
Figura 3.22 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: estructura territorial.....	126

Índice de cuadros

Cuadro 2.1 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: superficie por municipio.....	45
Cuadro 2.2 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: población de las localidades más importantes.....	53
Cuadro 2.3 Áreas Naturales Protegidas del estado de Campeche.....	57
Cuadro 3.1 Promedio de precios por especie (2015).....	96
Cuadro 3.2 Tecnificación de las embarcaciones.....	102
Cuadro 3.3 Figuras administrativas legales en torno al sector pesquero en México (2016).....	118
Cuadro 3.4 Total de Unidades Económicas de Ribera Inscritas al Registro Nacional de Pesca y Acuicultura en el 2016.....	121
Cuadro 3.5 Total de permisos por oficina de CONAPESCA (2015).....	124

Índice de gráficas

Gráfica 1.1 Especies de interés que generan el mayor valor de la producción en México.....	24
Gráfica 1.2 Principales especies capturadas en 2015 en México.....	24
Gráfica 2.1 Población económicamente activa por sector económico.....	54
Gráfica 2.2 Población nacida y migrante por municipio.....	55
Gráfica 3.1 Nivel educativo de los pescadores por localidad.....	89
Gráfica 3.2 Estado civil de los pescadores.....	90
Gráfica 3.3 Producción pesquera por especie (2015).....	96
Gráfica 3.4 Producción pesquera por oficina de CONAPESCA (2015).....	97
Gráfica 3.5 Principales compradores del producto pesquero en las localidades de estudio del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.....	115

Introducción

La pesca comercial ribereña es una actividad económica relevante para México. Provee de empleo a una gran cantidad de población que vive de los recursos marinos. Desde los inicios del cooperativismo en México, Campeche destacó como el principal productor de camarón siete barbas de todo el país, al colocarlo en la mira internacional para la exportación del producto, y más tarde, en el tercer estado de mayor producción pesquera a nivel nacional. La Laguna de Términos tiene una arraigada tradición pesquera como núcleo de extracción de especies biogenéticas de alto valor comercial. No obstante, la presencia de la compañía petrolera más importante de México, Petróleos Mexicanos (PEMEX) y la empresa Palmita, han interferido en la actividad haliéutica, lo que ha provocado cambios en la forma de pescar, delimitación de espacios destinados a ella y problemáticas ambientales relacionadas con el vertimiento de desechos al mar. Estas actividades han trastocado el esquema de conservación ecológica que se impulsó en 1994 con la creación del Área Natural Protegida.

La configuración espacial, la organización económica y social de los pescadores en la Laguna de Términos es heterogénea. Tal acomodo es deficiente y vulnerable en algunas localidades, consecuencia de la escasa capacidad de gestión del recurso pesquero, la falta de infraestructura para almacenar y transportar el producto y la interacción con los espacios restringidos. Mientras tanto, algunas otras localidades revelan una estructura que podría apuntar a una modificación del esquema tradicional. En ellas, se ha forjado y constituido un esfuerzo por insertarse en el mercado mundial y buscar canales de comercialización con mayor alcance; que a su vez, produzca una derrama económica más redituable.

Esta investigación expone la importancia del sector pesquero en las localidades más importantes del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos. Para ello, amplía el conocimiento sobre la dinámica de la pesca comercial ribereña y la organización económica de esta actividad. Se pretende así, saldar una parte de la

deuda académica contraída por los escasos estudios geográficos sobre el tema. El presente trabajo es relevante tanto para las instituciones académicas como la administración pública con intereses en el sector económico pesquero.

Hipótesis

La estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos está condicionada zonalmente por: la legislación que permite y otorga los permisos para realizar dicha actividad; la organización económica de los pescadores ribereños; las restricciones por parte del programa de manejo; la presencia de PEMEX en la Sonda de Campeche y la infraestructura para almacenar, comercializar y transportar los productos.

Objetivo general

Revelar la estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna de la Laguna de Términos.

Objetivos particulares

- Reconocer los conceptos teóricos de la pesca comercial ribereña.
- Indagar los antecedentes de la pesca comercial ribereña en la Laguna de Términos.
- Presentar el marco geográfico del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.
- Explicar la organización económico-territorial de los pescadores del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.
- Interpretar la estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.

La presente investigación consta de tres capítulos, los cuales se encuentran en función de los objetivos expuestos con anterioridad. El primero muestra el marco cognoscitivo

de la *estructura territorial*. La parte subsecuente muestra las características de la pesca en México, su clasificación en relación con la legalidad mexicana y la definición de *pesca comercial ribereña*. Además, de presentar los antecedentes más importantes que dieron sustento a esta tesis.

El segundo capítulo, desarrolla las etapas geo-históricas más relevantes de la región de la Laguna de Términos para contextualizar el surgimiento de la pesca y las transformaciones del territorio. Así mismo, exhibe las características geográfico-físicas más importantes. Y el contexto actual de la legislación de las Áreas Naturales Protegidas en México, la declaratoria del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos en correspondencia con la normatividad pesquera.

El tercer, y último capítulo, revela la estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos a partir de una serie de estrategias metodológicas que incluyen la recopilación documental y el trabajo de campo. El primer subcapítulo exhibe las características propias de la actividad haliéutica, el segundo muestra el papel que tiene el programa de manejo del Área Natural Protegida y la relación que posee con la pesca. Y finalmente, se presentan los elementos de la estructura territorial: el recurso pesquero, la dinámica comercial, la infraestructura de transporte y almacenaje y la organización económica de los pescadores.

Capítulo 1. Estructura territorial en el estudio de la actividad pesquera

“Y oigo un rumor de olas y oigo un incógnito acento y un profundo oleaje y un misterioso viento...” R. Darío

El presente capítulo tiene por objetivo dar a conocer el concepto de la estructura territorial y la introducción de este posicionamiento teórico al estudio de la pesca. También presenta el marco general en que se encuentra la actividad haliéutica en México, el lugar que ocupa la pesca comercial ribereña y la relevancia de esta actividad económica. Por último, exterioriza los antecedentes que se han ocupado de este fenómeno desde el punto de vista territorial.

1.1 Estructura territorial

La estructura territorial es el posicionamiento teórico central de esta investigación. Es la base cognoscitiva que sustentará la explicación de la configuración espacial y la organización de la pesca comercial ribereña en los distintos puertos de desembarque de la Laguna de Términos.

El concepto de estructura territorial proviene del pensamiento geográfico de la organización espacial de la economía nacida de la Geografía regional soviética de los años veinte (Buch-Hanson y Nelson, 1985 en Sánchez, Mollinedo y Propin, 2012: 2), que centra su propósito en la planeación regional.

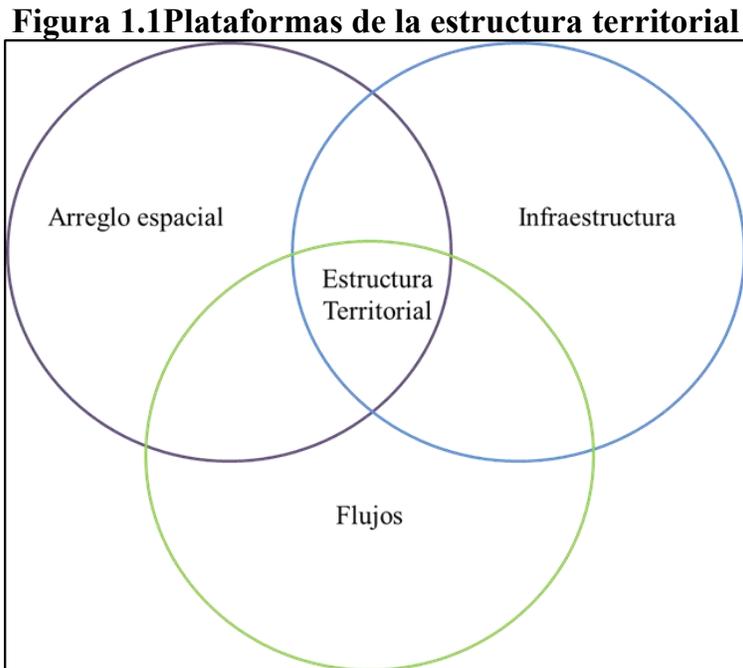
Kostrowicki considera que:

Todas las actividades humanas y lo que de ellas resulta son localizadas y, por tanto, ocurren en el espacio; sin embargo, debido a las diferencias en su distribución, el espacio rara vez es uniforme; una ordenación, una formación de objetos de diferentes clases y tipos generalmente está entremezclada. (Kostrowicki, 1986: 19).

Toda organización espacial posee dos componentes: *la estructura territorial* y *los procesos territoriales*. El primero explica el arreglo espacial e identifica los “elementos implantados en dicho espacio organizado en función de los lugares de

producción, consumo, y sus interconexiones físicas y funcionales” (Sánchez, Mollinedo y Propin, 2012: 2). El segundo, se refiere a una dimensión histórica que permite explicar la configuración territorial de un espacio determinado gracias a la evolución social, política, cultural y económica de dicho lugar (*Ibid.*).

La estructura territorial se constituye por elementos de carácter físico, ya sean estáticos o dinámicos, que de alguna manera permiten revelar por qué una actividad económica se desarrolla en un sitio determinado y no en otro (Sánchez, Mollinedo y Propin, 2012: 2). La estructura territorial se fundamenta en tres plataformas que se presentan a continuación (Figura 1.1).



Fuente: elaborado con base en Sánchez, Mollinedo y Propin (2012)

El arreglo espacial hace referencia al recurso, el cual determina formas de ocupación en ciertos lugares, es “la estructura física y funcional compuesta de localidades geográficas” (Buch-Hanson y Nelson, 1997 en Castro, 2014: 33). La infraestructura es aquel elemento tangible y visible en el territorio y se define como una “condición para y resultado del desarrollo social y económico de una sociedad” (*Ibid.*). Mientras que los flujos permiten observar el comportamiento y el alcance del fenómeno en sí.

La estructura territorial suele dividirse en dos categorías: *la producción y el consumo*. Ambas se encuentran bien definidas en el territorio y entre ellas existe una red interconectada, visualizada como las manifestaciones físicas y funcionales de intercambio, por ello es necesario diferenciar entre aquellos sitios de producción, consumo y la estructura que las conecta (*Ibid.*).

Al haber explicado lo anterior, se puede entender la estructura territorial como “un elemento físico (estático o dinámico) compuesto por localidades geográficas (nodos) ligadas con el resto del espacio a través de una infraestructura en comunicaciones y transportes, por la cual circulan bienes, personas, capital e información” (Caballero 2009: 17).

Propin y Sánchez (2001) suponen que “...de manera sintética los rasgos distintivos del espacio geográfico, se aprehenden como una imagen cognoscitiva que puede ser cartografiada y que permite abordar, ilustrar e interpretar el conjunto de contradicciones humanas” (Sánchez y Propin, 2001 en Sánchez, Mollinedo y Propin 2012: 2). Y que dicho concepto puede aplicarse a cualquier escala geográfica y actividad económica (Sánchez, Mollinedo y Propin 2012: 2), como lo puede ser la pesca.

La Geografía Económica y Social son ramas de importancia equivalente para este trabajo, pues la organización económica y territorial de los pescadores ribereños lleva consigo una explicación de carácter social. De acuerdo con Ortega (2000) existen dos propuestas de conjeturados teóricos muy diferentes, una es la llamada Geografía Social alemana y otra la francesa. La primera posee un perfil funcionalista y existencialista.

El fundamento de la misma es la consideración del espacio en relación con las principales *funciones* que caracterizan la existencia humana. Trabajar, reproducirse, residir, consumir, divertirse, relacionarse, entre otras, son funciones que tienen incidencia espacial. La Geografía Social se perfila así como la ciencia de la organización espacial de la vida social, a través de las funciones sociales. Organización espacial definida por las estructuras

funcionales y de un grupo que configuran el sistema sociodemográfico y que determinan el paisaje geográfico, sus constantes [y] sus cambios... (Ortega, *op. cit.*: 423).

Mientras que la segunda promulga un análisis de las relaciones entre espacios y sociedades, donde los postulados hacen hincapié en que:

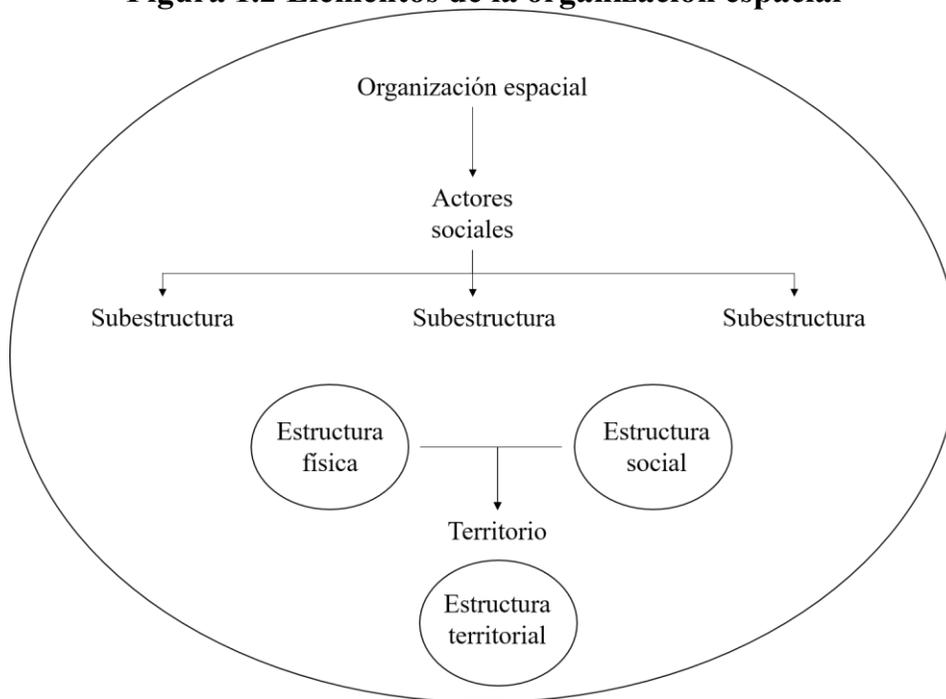
...las organizaciones espaciales son una proyección y producción de la sociedad y que, por tanto, el espacio tiene naturaleza social, de tal modo que las teorías sobre el espacio son teorías sociales. Resaltan el carácter histórico del espacio geográfico, la historicidad de las organizaciones espaciales, su relativa autonomía respecto a la evolución de las condiciones sociales y su capacidad de influir sobre éstas (Herin, 1984 en Ortega, 2000: 424).

Entonces, la organización es concebida como el elemento que genera orden en una estructura (Figura 1.2), que a su vez puede estar compuesta por subestructuras, y son éstas las que le dan forma a ese espacio organizado. Las subestructuras pueden ser las instituciones, viviendas, servicios, centros culturales, etc., en el que siempre existe un sentido de funcionalidad.

La organización proporciona el sentido de orden a la actividad humana, delimita las normas a seguir, dentro de un conjunto social. El desarrollo de este conjunto solo es posible si la organización tiene cimientos históricos bien fundamentados y elementos que le permitan participar en la producción de una manera distinta, entendida ésta como una serie de ideas o de bienes físicos y materiales. Este desarrollo posibilitará la creación de estructuras tanto físicas como sociales, en donde el individuo desempeña distintas tareas que enriquezcan su vinculación con el espacio (Hernández, 1995).

El territorio tiene un papel importante, dado que es en él donde cada individuo ejerce sus actividades. Es aquí donde delimitará sus formas de organización social, pues es en este espacio donde surgen las primeras necesidades, que en un principio el ser humano buscó cubrir con la creación de utensilios básicos y que en un futuro transformaría en grandes avances tecnológicos que posibilitarían el largo alcance de un producto que genere ganancias y permitiera su subsistencia (*Ibid.*).

Figura 1.2 Elementos de la organización espacial



Fuente: elaborado con base en Hernández (1995)

Así, la pesca al ser una actividad económica cabe dentro de los estudios de la organización espacial, donde existen relaciones entre las costumbres locales y las formas de apropiación de un espacio, que forma parte de los procesos territoriales y que a su vez es tangible. Además, estos activan relaciones sociales que promueven la organización de la actividad, donde hay una relación entre la noción territorial y la de un modelo de naturaleza (Ibarra y Estrada, 2015).

Los distintos actores, como los pescadores, las cooperativas, los permisionarios y las empresas, figuran como aquellos entes que modifican las relaciones espaciales; ellos son quienes articulan los nodos, las formas de producción y comercialización.

1.2 Marco cognoscitivo de la pesca en México

El presente apartado esclarece el concepto de pesca, con el propósito de insertar lo que se entiende por *pesca comercial ribereña*; además, expone la clasificación de los tipos de pesca en México y sus características en función de los elementos técnicos y espaciales.

a) Definición de pesca

Para poder hablar de los tipos de pesca en México es necesario primeramente definir qué es la pesca y en qué consiste. La pesca es polisémica, según la Real Academia de la Lengua Española (2014) es “aquella acción o efecto de pescar, un oficio y arte de pesca o aquello que se pesca o se ha pescado”. Según Bottemanne (1979) la pesca es:

“la ejecución de aquellas actividades [captura, recolección, limpieza, etc.] que con la ayuda de ciertos implementos, tienden a la captura de peces. Puede llevarse a cabo en aguas dulces (ríos, lagos) o saladas (mares, esteros). La pesca es una de las actividades humanas donde predomina el factor naturaleza, ya que los seres que habitan en el agua se forman sin que medien trabajos ni inversiones humanas (salvo en una pequeña proporción). La costa constituye el tránsito entre el mar y la tierra y ha dado origen a formas de vida especiales. Es de considerar que todo recurso biológico es renovable, pero puede llegar a extinguirse si en su explotación no se usan procedimientos que tienda a conservar cierto margen permanente de producción.” (Bottemanne, 1979: 17-19).

La Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS) en su artículo 4° la describe como “acto de extraer, capturar, recolectar o cultivar, por cualquier procedimiento, especies biológicas o elementos biogénicos cuyo medio de vida total, parcial o temporal sea el agua, así como los actos previos o posteriores relacionados con ellas” (DOF, 2007 última actualización 2015). La pesca entonces tendrá que complementar su definición de acuerdo a las características propias de la actividad.

b) Tipos de pesca en México

Los términos de pesca industrial y pesca artesanal se empezaron a utilizar desde 1938 en el sexenio del presidente Lázaro Cárdenas. Éstos se utilizaron para diferenciar la actividad realizada por pescadores extranjeros en embarcaciones mayores, de aquellos quienes practicaban la pesca en aguas ribereñas y embarcaciones tradicionales (cayucos y pangas¹). Fue en 1940 que diversos organismos nacionales e internacionales, con el objetivo de organizar y planificar la actividad, se dieron a la

¹ Embarcación con menos de 10 m de eslora, con la capacidad de trasportar hasta 10 ton (Diccionario de términos para los Censos Económicos, 2000).

tarea de delimitar mejor los conceptos: *pesca de altamar* y *pesca artesanal*. “La primera se definió como una actividad a gran escala que utilizaba embarcaciones mayores²; mientras que la segunda, como una pesca que se llevaba a cabo en cayucos³, pangas⁴ o embarcaciones menores⁵” (Alcalá 2003: 24). Sin embargo, el concepto es mucho más complejo y con el paso del tiempo se desarrolló con mayor amplitud (*Ibid.*).

La actividad haliéutica de México está regulada desde del decreto de la Ley Pesquera, emitida el 25 de junio de 1992 en el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sobre los recursos naturales de la Nación, y que más tarde daría pie a la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS). Esta ley fue la responsable de impulsar la Carta Nacional Pesquera, que tiene como principal objetivo ser el mecanismo regulador de la toma de decisiones sobre el aprovechamiento y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas en aguas de jurisdicción federal (DOF, 2012).

La Carta Nacional Pesquera a través de las Normas Mexicanas Oficiales, regula las temporadas de veda de las distintas especies marinas, las restricciones en los distintos cuerpos de agua o zonas marítimas, las especificaciones de restricciones de tamaño, las embarcaciones y los equipos, las licencias de pesca, los niveles de captura permitida, entre otros (*Ibid.*). A partir del 2001, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), en conjunto con el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), se encargaron de tomar el mandato de

² Equipadas con instrumentos de navegación y artes de pesca automatizadas en mar abierto, con personal capacitado para las distintas adversidades que se pudieran presentar (Alcalá, 2003: 24).

³ Embarcación más pequeña que la canoa, con el fondo plano y sin quilla, que se impulsa y se dirige con un remo (Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, 2010).

⁴ Pequeño bote pesquero, sin cubierta, impulsado por motor o con vela (Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, 2010).

⁵ Unidad de pesca con motor dentro o fuera de borda y con eslora máxima total de 10.5 m, con o sin sistema de conservación de la captura a base de hielo y con una autonomía de tres días como máximo (SAGARPA, 2010).

dicho sector. Más tarde, se integró a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en la actualización de la Carta Nacional Pesquera.

La actividad pesquera a nivel federal está regida por la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS), que en el artículo 4º, (DOF, 2007, última actualización 2015) clasifica a las actividades pesqueras (Figura 1.3).

Figura 1.3 Clasificación de los tipos de pesca por actividad en México

Pesca comercial	Actividad que se realiza con fines económicos.
Pesca deportivo-recreativa	La que se practica con fines de esparcimiento o recreación con las artes de pesca previamente autorizadas por la Ley, reglamentos y las normas oficiales vigentes.
Pesca didáctica	Es la que realizan las instituciones de educación reconocidas oficialmente para llevar a cabo sus programas de capacitación y enseñanza.
Pesca de consumo doméstico	Es la captura o extracción que se efectúa sin propósito de lucro y con el único objetivo de obtener alimento para quien la realice y de sus dependientes, por tanto no podrá ser objeto de comercialización.
Pesca de fomento	Es la que se realiza con fines de investigación, exploración, experimentación, conservación, evaluación de los recursos acuáticos, creación, mantenimiento y reposición de colecciones científicas y desarrollo de nuevas tecnologías.

Fuente: elaborado con base en el artículo 4º de la LGPAS (1990)

La clasificación de los tipos de pesca en México, se encuentra agrupada en función del propósito con el que se realiza la actividad; sin embargo, aquella que se ejecuta con fines económicos está diferenciada por los alcances que tiene, la forma de organización, la cantidad de captura, la técnica utilizada y la zona marina donde se lleva a cabo.

En México, para fines operativos, se considera diferencial la pesca comercial en pesca ribereña, de mediana altura y de altura. La ribereña tiene un parámetro establecido de hasta tres millas náuticas a partir de la línea de costa y menos de diez toneladas de arqueo neto de las embarcaciones. La de mediana altura, se realiza entre las 3 y las 12 millas náuticas. La de altura, se realiza en distancias superiores a las 12 millas

náuticas. Es evidente que en función de la distancia a la costa, las especies y las técnicas que se utilizan son distintas, por ello es necesario conocer el tipo de especies potencialmente explotables en relación con la horizontal y la vertical del mar. Estas características marcan una diferencia significativa y objetiva entre la pesca comercial de altura y la comercial ribereña (Lobato, 1996).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2007) clasifica la pesca de acuerdo con las especies comercialmente explotables que existen en México, sin importar que la actividad se realice en aguas continentales o en aguas territoriales (Figura 1.4).

Figura 1.4 Productos pesqueros comercialmente explotables en México en función de la zona marina

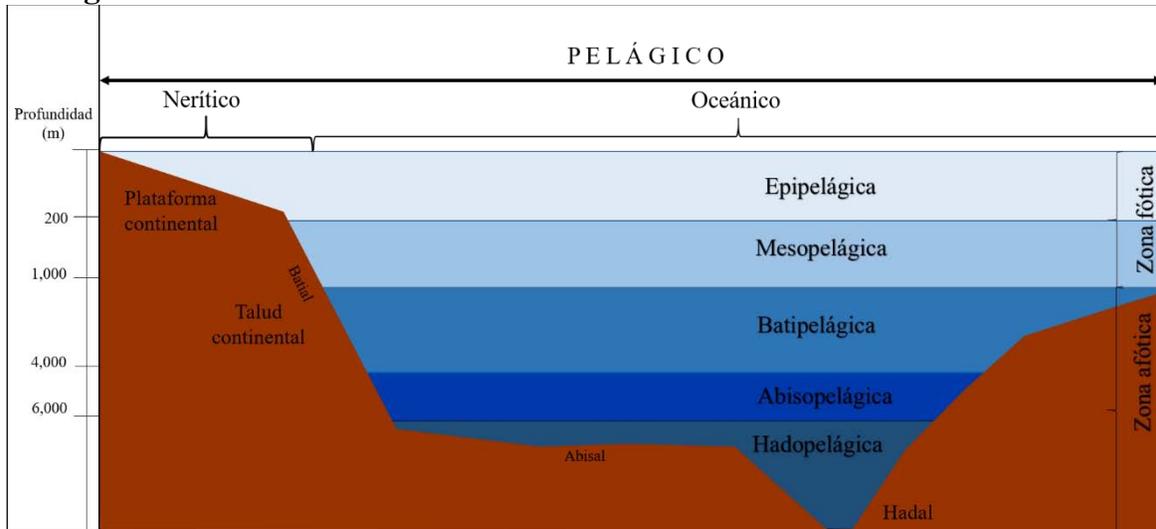
Especies pelágicas o masivas	Especies demersales	Crustáceos o moluscos	Especies de cría
<ul style="list-style-type: none">• Atún• Sardina• Anchoqueta	<ul style="list-style-type: none">• Huachinango• Huachinango rojo• Lisa• Pargo• Tiburón• Cazón• Peto• Macarela reina	<ul style="list-style-type: none">• Camarón• Langosta• Abulón• Ostión• Almeja• Pulpo• Caracol• Pepino de mar• Erizo	<ul style="list-style-type: none">• Mojarra• Tilapia• Carpa• Trucha• Bagre• Langostino

Fuente: elaborado con base en OCDE (2007)

La figura 1.4 muestra una clasificación de las especies en relación con la zona marina en la que se sitúan. En la horizontal del mar, las especies pelágicas o masivas son aquellas que se desplazan en la columna de agua, se suelen dividir en pelágicas

neríticas (aquellas que se encuentran cercanas a la plataforma continental) y pelágicas oceánicas (el resto de las aguas pelágicas). En la vertical, se suelen dividir en función de la cantidad de luminosidad que exista en el ambiente. Se clasifican en epipelágica, mesopelágica (zona fótica, donde hay presencia de luz solar) batipelágica, abisopelágica y hadopelágica (zona afótica, sin presencia de luz solar) (Figura 1.5).

Figura 1.5 Clasificación de zonas marinas en relación con la luminosidad



Fuente: elaborado con base en Curtis y Barnes (2003)

Las especies demersales son aquellas que están en contacto con el fondo de las zonas de litoral, la plataforma continental y que llegan a profundidades de hasta 500 m (Curtis y Barnes, 2003).

Los crustáceos o moluscos, cuyo hábitat primordial es la zona bentónica o el fondo marino. Estos organismos son sésiles y algunos móviles, dependen del sustrato y la poca luminosidad para sobrevivir.

Y el grupo de las especies de cría, que fundamentalmente son aquellas que se multiplican a gran escala a partir de la acuicultura (OCDE, 2007).

c) Clasificación de las artes de pesca

Desde principios de la humanidad, la pesca fue una actividad primordial para adquirir alimento, por ello los métodos más básicos fueron los más rudimentarios, como los arpones, fabricados con ramas de árboles, troncos, anzuelos, etc. Las artes evolucionaron y se diversificaron. El arte de pesca depende de la especie a capturar, la profundidad a la que se encuentre y la cantidad que se pretenda extraer (Cifuentes, *et al.* 2003). En la pesca comercial, el arte es de vital importancia para generar la captura deseada.

A continuación se presentan distintas formas en las que se pueden clasificar a las artes de pesca.

Las artes de pesca son “los métodos utilizados en la captura y extracción de su medio natural de los peces u otras especies acuáticas como crustáceos, moluscos y otros invertebrados” (FEDEPESCA, 2003: 9).

Para el caso de México, las artes de pesca son sólo elementos de carácter material por el cual se extraen los recursos marinos (*Ibid.*). FEDEPESCA es el órgano internacional avalado por la FAO, categoriza las artes de pesca en función de la capacidad de desplazamiento, la estructura y funcionamiento, la selectividad de la especie deseada y la distancia a la costa:

I. Según la capacidad de ser desplazadas

- a) Activas: son artes que se desplazan en el medio acuático, de forma que va al encuentro de la especie objetivo.
- b) Pasivas: son artes carentes de movimiento. Una vez caladas permanecen fijas en su posición hasta que son removidas, siendo las especies objetivo las que van en su encuentro. Por el procedimiento de captura también son denominados “artes de trampa”.

II. Según su estructura y funcionamiento

- a) De malla: son artes que se construyen entrelazando o anudando entre sí hilos, cabos o alambres para formar

- rombos o cuadrados, llamados mallas. La forma y tamaño de la malla depende del tipo de red o del lugar que ésta ocupe en el arte.
- b) De anzuelo: son artes que emplean uno o más anzuelos. En general se trata de líneas denominadas “madres”, a las que se fijan el o los anzuelos cebados para atraer a los peces. Pueden calarse en el fondo o en superficie.
 - c) Artes por herida: la captura de la presa se efectúa mediante heridas punzantes, valiéndose de útiles simples y de fácil manejo. Son las técnicas de pesca más antiguas.
 - d) Trampas: es un tipo de arte fijo consistente en una estructura de armazón rígida, diseñada para permitir el ingreso pero no la salida del animal. Como atractivo puede llevar carnada o luz
 - e) Otros tipos: rastrillos para capturas manuales y rastras para operar desde embarcaciones.

III. Según la selectividad

Los diferentes artes de pesca varían en su grado de selectividad con respecto a la captura de la especie deseada. En general, todos los métodos de pesca son selectivos en función del tamaño de luz de malla, la profundidad o zona del mar donde se utilice o la temporada del año cuando se practique. Además, determinados artes de pesca incorporan dispositivos innovadores que favorecen la mejora de la selectividad.

Las artes de pesca más selectivos son aquellos que por su diseño y modo de operación permiten retener la especie objetivo, evitando o minimizando la captura de otras especies así como especímenes de talla no deseada.

La selección de la captura por el arte de pesca puede hacerse según dos condiciones fundamentales:

- a) Selectividad por tamaño: utilizando tamaño de malla o anzuelo adecuada a la talla de los individuos que desean capturar.
- b) Selectividad por especie: basadas en las características morfológicas y fisiológicas (sensoriales, motrices, de comportamiento, etc.) que permiten discriminar la captura basándose en el particular diseño y operación de las artes. Pueden mencionarse como ejemplo las trampas para cangrejos, langostas, pulpos, etc., entre otras.

IV. Según la distancia a la costa

- a) La pesca de altura o de gran altura: los barcos pescan en aguas marinas relativamente alejadas del litoral (pesca de altura) o acuden hacia caladeros de latitudes muy distantes de la costa (de gran altura, industrial o congeladora) con el fin de faenar allí al menos durante tres meses. En este caso

buques de alto tonelaje y potencia que elevan anclas en pareja, de manera que un barco se convertirá en la factoría, al tiempo que su par regresará a puerto cada diez días a descargar. [...] Los buques que practican la pesca de gran altura están provistos de técnicas modernas para la localización de los bancos de peces y su posterior captura (teledetección, GPS, etc.) La modalidad de pesca, de altura o de bajura, condiciona el tipo de pescado que se captura y su cantidad.

- b) La pesca de bajura o a pequeña escala: también llamada artesanal o de litoral. Es la pesca que se efectúa por pequeñas embarcaciones de bajo tonelaje y equipamiento, en las proximidades de la costa. Se faena en caladeros nacionales, próximos al puerto. (FEDEPESCA, 2003: 9-11).

d) La pesca comercial ribereña

La pesca ribereña, la artesanal y la de pequeña escala, son términos que suelen utilizarse de manera frecuente para referirse a una actividad rural, a pie de playa con lanchas poco equipadas. No obstante, no es fácil encontrar una definición adecuada que satisfaga las necesidades propias del fenómeno, algunas definiciones enfatizan en el uso y la tecnología involucrada, mientras que otras destacan la naturaleza y la participación activa de los pescadores de manera individual.

De acuerdo con el INEGI (2009):

En la pesca silvestre, el tipo de embarcaciones está determinado por el radio de actividad y la especie a capturar, ya que si se dedica a capturar especies en riberas, costas o bahías las embarcaciones son pequeñas, tipo lancha o panga; en cambio para la pesca en río o laguna, las embarcaciones más utilizadas son las canoas y los cayucos. Los tipos de embarcaciones anteriormente mencionadas no están equipadas ni cuentan con espacios para el almacenamiento de la captura o de los víveres para la tripulación y regresan diariamente a su punto de partida (INEGI, 2009: 26).

El concepto de la pesca comercial ribereña para el Estado mexicano no existe, sin embargo, de acuerdo con el geógrafo Villerías (2015) es necesario señalar que el concepto de pesca ribereña o artesanal no está del todo definido y su interpretación dependerá de las características particulares del espacio geográfico en donde se desarrolle, las artes y el equipo utilizado. Para poder definir la pesca comercial

riberaña es necesario un enfoque multidisciplinario, donde se incluyan factores como la población, la infraestructura, los niveles de captura, el número de participantes, los ingresos del pescador, los procesos de producción y el almacenamiento (*Ibid.*).

Arredondo, Igartúa y Del Ángel (2006) expone que la pesca ribereña es la “captura o extracción que se realiza en bahías, sistemas lagunares, estuarios y en el mar, hasta un límite de tres millas náuticas a la costa (5.6 km). En la mayoría de los casos se practica en embarcaciones menores.” (Arredondo, Igartúa y Del Ángel, 2006: 192).

Desde la perspectiva económica, la pesca comercial ribereña se considera como una actividad que provee a un grupo de población vulnerable una oportunidad de supervivencia, a partir de la extracción de un recurso natural constituido por una o varias especies, en la cual intervienen medios, técnicas y procedimientos de producción particulares y diferenciados por la mano de obra específica y que toma en cuenta las regularidades geográficas (Contreras, 2002).

La abogada Villegas-Calzada (2012) afirma que:

La literatura identifica a la pesca artesanal [o ribereña], en términos generales, como una actividad de subsistencia, lo que resulta contrario a lo esperado ante las dimensiones de la flota ribereña y de los empleados que genera, así como de su contribución a la producción pesquera nacional (Villegas-Calzada, *op. cit.*: 5).

A pesar de lo que indican las definiciones técnicas o institucionales, la pesca artesanal o ribereña puede variar en función de las artes de pesca utilizadas. Esta actividad emplea artes rudimentarias, con poca tecnificación. Por su parte, la comercial ribereña puede llegar a ser tan tecnificada como sea posible, siempre y cuando se recurra al uso de embarcaciones menores (Muñoz, 2015).

Villerías (2012), considera a los pescadores ribereños como aquellos actores sociales que tienen como principal actividad la captura de especies marinas, equipados con embarcaciones menores de escaso desarrollo tecnológico, que a su vez se distinguen por el poco tiempo para navegar, lo que propicia que deban desembarcar el producto

a pie de playa o en cualquier otro litoral cercano, donde en contadas ocasiones es posible la comercialización. Así mismo, indica que una de las características importantes es la fuerza de trabajo sobre la inversión de capital y que gracias a ello, el pescador mantiene la tendencia de conservar una pesquería diversificada en especies (*Ibid.*).

Dicho lo anterior, y para fines prácticos, la pesca comercial ribereña se define como:

La pesca que se practica en bahías, lagunas, presas, y en otras áreas ribereñas, [que] se realiza fundamentalmente con fines comerciales, ya que sea que genere ganancias, o sólo un pequeño ingreso que asegure o complemente la subsistencia del pescador. (Lobato, 1996: 307).

Agüero (1992), señaló que este tipo de pesca tiene una escasa importancia en la economía nacional, presenta un relativo estancamiento y bajo nivel tecnológico, social y económico. Presenta poca diversidad tecnológica, económica y cultural, la extracción de especies es dedicada al consumo humano directo, tiene un inadecuado acceso a fuentes de capital y crédito. Además, exhibe una fuerte dependencia de la cadena de comercialización, una desarticulación social y económica del resto del país y una incipiente organización en la mayor parte de las zonas donde se practica.

A pesar de la anterior afirmación en la actualidad la pesca comercial ribereña presenta una alta contribución al abastecimiento de proteínas a bajo costo en la dieta de la población rural; es importante como fuente de empleo en las zonas costeras; y funge como amortiguador social del desempleo (Flores, 2004). Además, en algunas zonas la pesca comercial ribereña es importante económicamente gracias a la producción de especies de alto valor comercial, que generalmente se destinan a la exportación y que proporciona una derrama de capital destacable.

El pescador pocas veces utiliza la pesca comercial ribereña para autoconsumo, generalmente, esta se destina a la venta. En México, las costumbres culinarias han determinado que la base de la alimentación humana sea los cereales o los tubérculos. Los pescadores no consideran al recurso haliéutico como una fuente de alimento.

Ocasionalmente, el pescador consume productos del mar por varios motivos, debido a alguna celebración o bien a la inexistencia de compradores del producto (Lobato, *op. cit.*).

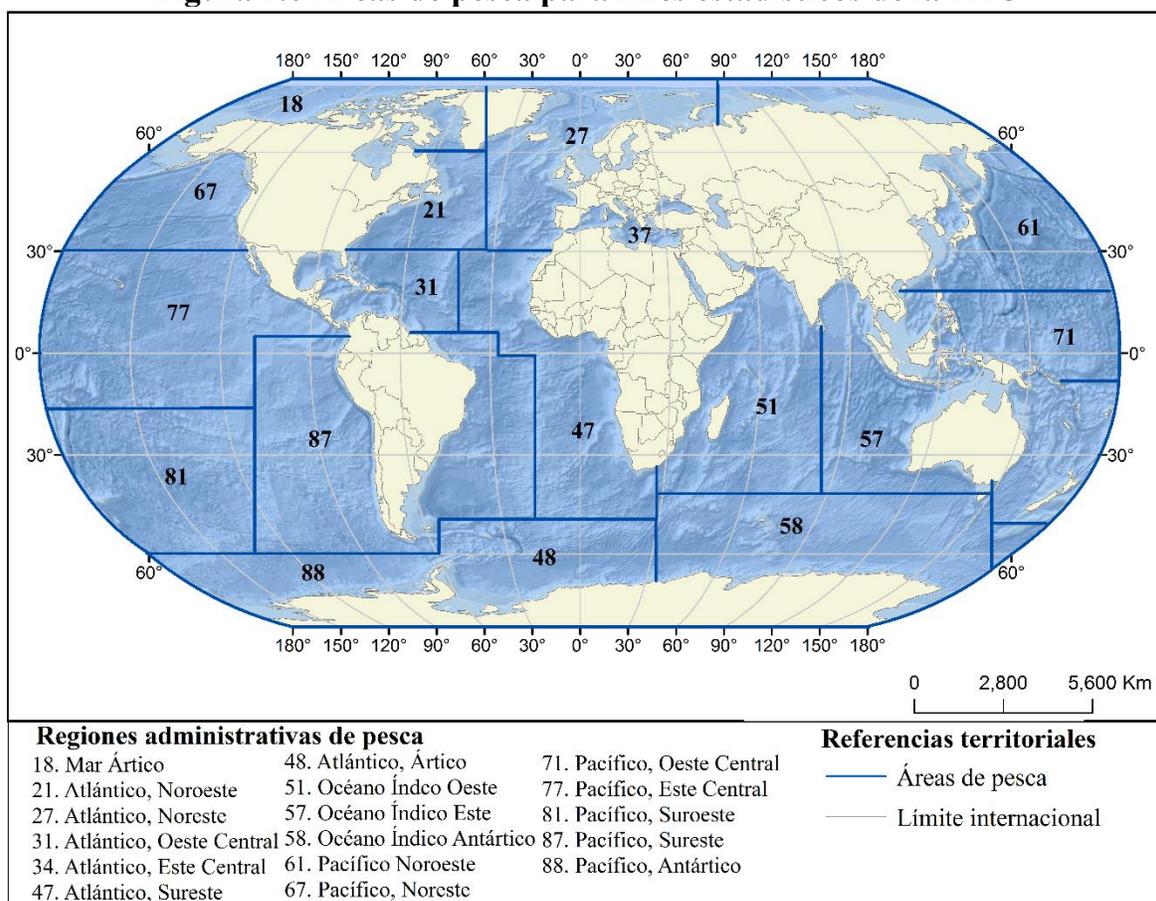
1.3 Caracterización de la pesca en México

La pesca es una actividad cambiante en relación con su espacio geográfico, por ello es necesaria su contextualización. Estas características permiten definir cómo se ha llevado la producción en el país, además de exteriorizar algunas de las posibles problemáticas que existen en torno a ella. El siguiente subcapítulo relaciona los aspectos sociales, económicos, geográficos y legales de la actividad en México.

La pesca es una de las actividades fundamentales de los países con litoral. A partir de la década de los setenta, esta actividad se incrementó en toda América Latina, principalmente por el apoyo financiado por organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo. Éste buscó impulsar las medidas para el incremento de las capturas de los productos pesqueros de cada región bajo el aumento de la flota pesquera regional. A pesar de que estas acciones trajeron beneficios para los países, no tardó en observarse una disminución de las especies marinas, al no haber considerado sus límites regenerativos (Contreras, *op. cit.*).

México ocupa el tercer lugar en volumen de captura en Latinoamérica. Representa el 5.8% de toda la región (Figura 1.6). Perú ocupa el primer lugar con 8.346 millones de toneladas y le sigue Chile con 4.473 millones de toneladas. Los tres países juntos representan el 76.8% de toda la región. A pesar de ello, a nivel internacional se encuentra por debajo de doce países (SIAP, 2015).

Figura 1.6 Áreas de pesca para fines estadísticos de la FAO



Fuente: elaborado sobre la base de Natural Earth (2016), FAO (2004)

De acuerdo con el SIAP (2016), la producción pesquera para el año 2015 fue de 1.704 millones de toneladas en peso vivo⁶. Con un valor de exportación y de producción de más de 1,000 millones de dólares y más de \$24,000 millones MXN respectivamente. Al dividir por litoral, el 80% corresponde al Pacífico, el 18% para al Golfo de México y Mar Caribe y el 2% faltante a las aguas continentales.

México posee 11,592.77 km de línea de costa: 8,475.06 km corresponden al Océano Pacífico y 3,117.71 km al Golfo de México y Mar Caribe. Su plataforma continental es de aproximadamente 394,603 km², incluidas todas sus islas. Además, el país cuenta

⁶ El peso vivo es el peso total del producto en el momento de obtenerse de su medio natural; aplicando factores de conversión establecidos por el Instituto Nacional de la Pesca, de acuerdo a la metodología aceptada por la FAO (SEMARNAT, 2010).

con aproximadamente 12,500 km² de lagunas costeras y esteros y 6,500 km² de aguas interiores como lagos, lagunas, represas y ríos. La riqueza marítima de México se basa en su ubicación geográfica, la forma y la extensión de línea de costa y la variabilidad climática que dan como resultado un ambiente propicio para el desarrollo de diversos ecosistemas marinos (Cifuentes, *et al.*, *op. cit.*).

Desde un punto de vista ambiental, México está caracterizado por una baja amplitud en su ciclo de producción pesquera. Sin embargo, los mares mexicanos cuentan con un periodo de extracción permanente gracias a la presencia de fitoplancton todo el año, lo que permite la gran diversidad de especies acuáticas (Cuching, 1975 en Rodríguez, 1988).

Las características de la plataforma continental son: un declive suave y una profundidad no excedente de los 200 m (considerada de gran riqueza biótica). En estados como Campeche y Yucatán, suele alcanzar la mayor extensión al igual que en la península de Baja California (Cifuentes, *op. cit.*).

En el marco legal, México cuenta con una compleja red de instrumentos regulatorios, desde las concesiones, permisos, vedas, controles de las artes de pesca y cuotas de producción. El primero y más importante es el artículo 27 constitucional que afirma la soberanía del Estado sobre los recursos naturales y su aprovechamiento. A partir de este documento, en octubre del 2007, entra en vigor la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS), actualmente vigente y que es el marco regulatorio más importante en cuanto a pesca se refiere.

La LGPAS nació como un estatuto que reconoce el *desarrollo sustentable* de las actividades pesqueras. A su vez, se muestra de acuerdo con la existencia de un paradigma que agrupa procesos de carácter ambiental, económico y social, donde el principal objetivo es mejorar la calidad de vida de los actores involucrados en la actividad pesquera. Adicionalmente, promueve medidas idóneas para la preservación, protección y aprovechamiento de los recursos naturales de forma que garantice a las

nuevas generaciones la satisfacción del conocimiento de su entorno natural (Valenzuela, 2012).

Los artículos 40 y 41 de la LGPAS, establecen que para realizar “actividades de captura, extracción y cultivo de los recursos que regula la ley, se requiere de concesión o permiso según corresponda” (DOF, 2007, última actualización 2015), de manera que la acuacultura y las acciones relacionadas con la pesca, únicamente podrán ser llevadas a cabo por todas aquellas personas físicas o morales de nacionalidad mexicana que cuenten con un permiso o concesión correspondiente expedidas por el Ejecutivo Federal.

La misma ley señala en su artículo 4º fracción XV, que la concesión es:

[...] el Título que en ejercicio de sus facultades otorga la Secretaría, a personas físicas o morales para llevar a cabo la pesca comercial de los recursos de la flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción nacional, así como para la acuacultura, durante un periodo determinado, en función de los resultados que prevean los estudios técnicos, económicos y sociales que presente el solicitante, de la naturaleza de las actividades a realizar, de la cuantía de las inversiones necesarias para ello y de su recuperación económica... (DOF, *op. cit.*: 4).

Y en la fracción XXVI se encuentra definido el permiso como “...el documento que otorga la Secretaría, a las personas físicas o morales, para llevar a cabo las actividades de pesca y acuacultura que se señalan en la presente Ley” (DOF, 2007: 5, última actualización 2015).

Cabe mencionar que tanto las concesiones como los permisos son figuras de derecho administrativo. En la actividad pesquera, la concesión es llamada de explotación de un recurso natural. El concesionario y el permisionario tienen la capacidad jurídica, técnica y financiera para realizar actividades de extracción de especies marinas. La capacidad jurídica está en función del beneficiario del permiso o concesión que solicite; la técnica se refiere al conocimiento y habilidad del interesado para realizar la actividad; y la financiera está vinculada con los insumos materiales y económicos que se necesitan para explotar el recurso (Valenzuela, *op. cit.*).

Desde el ámbito internacional el documento emanado por la Conferencia sobre el Derecho del Mar (Unlos III) de 1982 en Montego Bay (Jamaica) definió la extensión del Mar Territorial y la Zona Económica Exclusiva (ZEE) (Convemar, 1982). De tal forma que México es soberano de 3,149,920 km² (SIAP,2015). La Convemar propuso en el artículo 3° que “...todo Estado tiene derecho a establecer la anchura de su mar territorial, hasta un límite que no exceda a 12 millas náuticas medidas a partir de la línea de base determinada de conformidad con esta convención” (Convemar, 1982). En el artículo 55 deja estipulado que la Zona Económica Exclusiva se define como:

Un área situada más allá del mar territorial adyacente a éste, sujeta al régimen jurídico específico establecido en esta parte de acuerdo con el cual los derechos y la jurisdicción del Estado ribereño y los derechos y libertades de los demás Estados se rigen por las disposiciones pertinentes de esta Convención (Convemar, 1982: 51).

La Zona Económica Exclusiva de México (Figura 1.7) tiene la característica de ser un área que los estados ribereños y los que no poseen costa cuentan con derecho de explotar y explorar. Así mismo, pueden aprovechar la libertad para la navegación, sobrevuelos y algunos otros como la investigación científica, la instalación de cables y tuberías submarinas, entre otros (Ayllón, 1990). Además, tienen la capacidad de ejercer jurisdicción sobre “las aguas interiores, comprendidas dentro de la zona acuática que desde el mar territorial va hacia el interior del Estado, lo que incluye lagos, ríos, puertos, canales marítimos, bahías internas” y donde no existe limitación de “paso inocente” (*Ibid.*).

Figura 1.7 Zona Económica Exclusiva de México



Fuente: elaborado sobre la base de CONABIO (2010), SAGARPA (2002)

De acuerdo con la Ley Federal del Mar, la Zona Económica Exclusiva para México es:

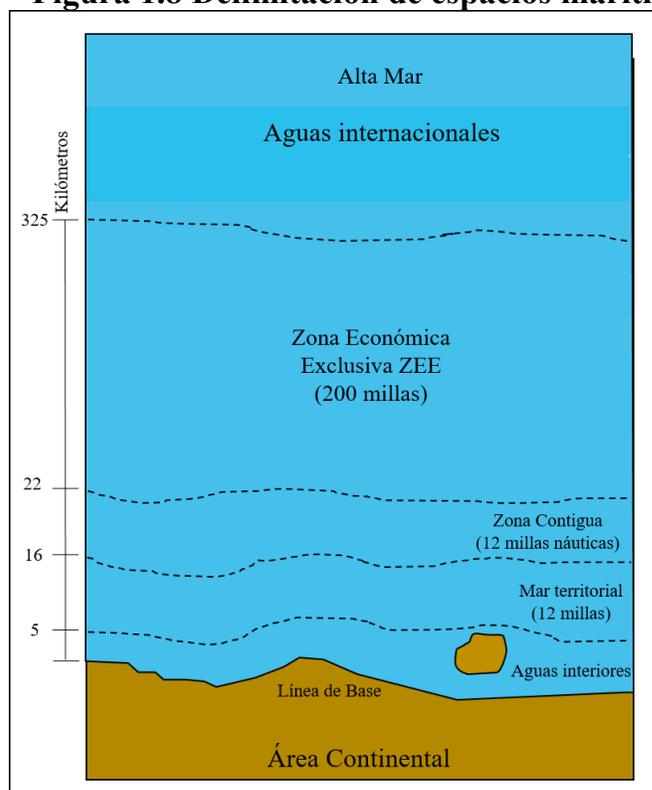
... un área situada más allá del mar territorial y adyacente a éste. Comprende la franja de mar que se mide desde el límite exterior del mar territorial hasta una distancia máxima de 200 millas náuticas (370.4 km) mar adentro, contadas a partir de la línea base desde la que se mide la anchura de éste. El límite interior de la ZEE coincide idénticamente con el límite exterior del Mar Territorial. En esta zona la Nación ejerce derechos de soberanía para fines de exploración y explotación económica, es decir, es una zona donde los barcos mexicanos pueden circular libremente con fines de transporte o para aprovechar sus recursos naturales (DOF, 1986: 7).

Este límite comprende dos conceptos más que se encuentran dentro de la Zona Económica Exclusiva y que fueron definidos por la Convemar: Mar Patrimonial y Zona Contigua. El primero es definido como:

La franja del mar adyacente a las costas nacionales, sean continentales o insulares, en la cual la Nación ejerce soberanía, incluyendo el lecho y subsuelo de ese mar, así como el espacio aéreo suprayacente. La anchura es de 12 millas náuticas (22,224 m), medidas a partir de la línea de base, sean normal o rectas o una combinación de las mismas (DOF, 1986: 7).

Mientras, la Zona Contigua como “una zona adyacente al mar territorial que se extiende hasta las 24 millas náuticas (44,448 m), contadas a partir de las líneas de base, de las cuales se mide la anchura del Mar Territorial” (DOF, 1986: 8). Los tres conceptos se representan a continuación (Figura 1.8).

Figura 1.8 Delimitación de espacios marítimos



Fuente: Modificado de Padilla, *et al.* 2009: 30

México destaca a nivel mundial por la extensión de la ZEE que posee, ya que esta característica le da ventaja ante mercados internacionales gracias a la amplitud de su explotación y cantidad de recursos pesqueros (*Ibid.*).

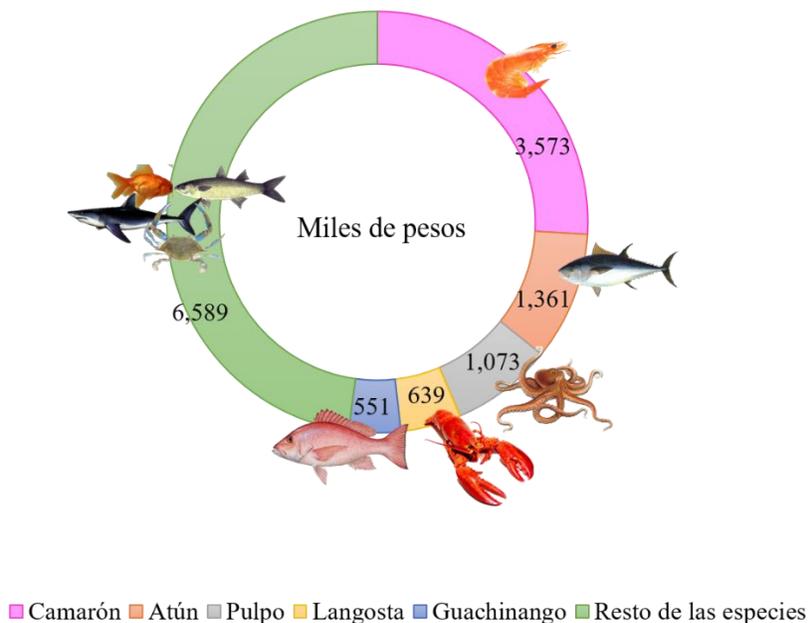
De acuerdo con la clasificación de la FAO, México se sitúa en las regiones costeras del Atlántico Centro Occidental y el Pacífico Centro Oriental (regiones 31 y 77, ver

Figura 1.6). Ocupa el lugar 19 por su potencial productivo pesquero a nivel mundial gracias a la zona de mares templados y fríos, que cuentan con una ubicación privilegiada en la costa noroccidental de la Península de Baja California y el alto Golfo de California. El resto de los mares mexicanos, al ser de carácter tropical, son menos productivos pero con alta diversidad biótica (PEF, 1988).

En el contexto social y económico, México ha realizado diversos esfuerzos para solucionar la falta de abastecimiento de alimentos y la seguridad alimentaria (Cifuentes, *et al.*, *op. cit.*). Uno de los programas que ha recibido mayor impulso es el llamado *Programa de Desarrollo Pesquero* ahora *Programa de Desarrollo Agropecuario y Pesquero* (vigente a la fecha) entre sus objetivos particulares se encuentra el de promover el consumo de pescado a nivel nacional y generar empleos a partir del recurso pesquero

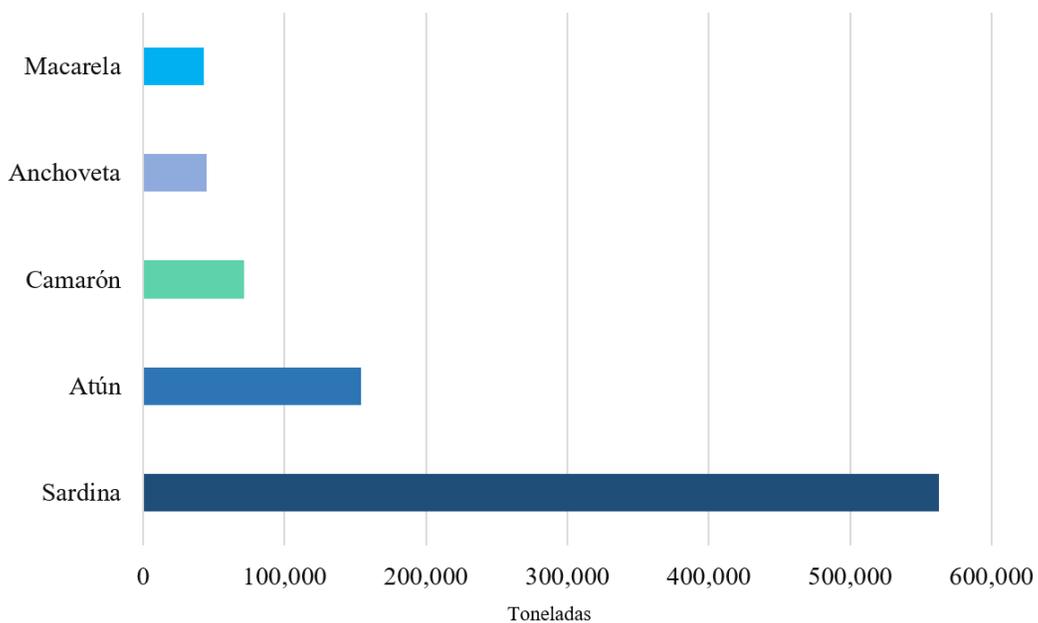
Este esfuerzo ha propiciado que en las aguas mexicanas se aprovechen más de 300 especies diferentes (*Ibid.*). No obstante, según las estadísticas, únicamente el camarón, atún, pulpo, langosta y guachinango figuran como las especies que generan el mayor valor de la producción a nivel nacional (Gráfica 1.1). Aunque en términos de captura, la sardina, el atún, el camarón, la anchoveta y la macarela sean las de mayor volumen adquirido (Gráfica 1.2). En la actualidad, más del 50% de la captura total corresponde a especies de peces pelágicos y demersales (SIAP, 2016).

Gráfica 1.1 Especies de interés que generan el mayor valor de la producción en México



Fuente: elaborado con base en SIAP, 2016

Gráfica 1.2 Principales especies capturadas en 2015 en México



Fuente: elaborado con base en SIAP, 2016

En México, la población asentada en las costas asciende a más de 16 millones de habitantes (Padilla, *et.al*, 2009). Se tiene registro de la existencia de 300,000 a 350,000 pescadores de los cuales el 90% se dedica a la pesca ribereña; sin embargo, si se consideran los empleos indirectos, la cifra podría incrementarse a los 12 millones de mexicanos (INEGI, 2010). Lo que significa que 7.5 habitantes de cada 10 que viven en la costa están relacionados con la pesca.

En 2006, existían 21,252 unidades económicas pesqueras y acuícolas a nivel nacional. El 48% pertenecen al litoral del pacifico, 46.8% al litoral del Golfo y el 5.2% restante a las entidades sin litoral. En promedio, cada unidad económica cuenta con nueve trabajadores. No obstante, dividido por litoral y en promedio, el personal ocupado corresponde a 36 personas para el Golfo de México y mar Caribe, 12 para el Océano Pacífico y siete para aquellas entidades sin litoral (INEGI, 2006).

Estas unidades económicas albergan más de 76,096 embarcaciones, de las cuales 73,725 son de tipo menor. Únicamente en embarcaciones de esta clase, el 57% son lanchas, el 25% cayucos y el 12% pangas. Gracias a ellas es que el 65% de la producción nacional es generada en las pesquerías ribereñas (SIAP, 2014). Lo que revela la importancia de esta actividad económica y la capacidad que tiene para generar empleo.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (2005), el gasto promedio de las familias destinado al consumo de pescado no es mayor a los 200 pesos mensuales (INEGI, 2005). A pesar de ello, durante la cuaresma, la venta de pescados y mariscos se incrementa hasta un 60% (Profeco, 2007). Entonces, aunque la pesca ribereña genere el 73% de esta producción (FAO, 2016), el consumo dependerá de manera sustancial de dos fechas anuales. El primero asociado al calendario religioso en la temporada de cuaresma y el segundo, a las fiestas decembrinas, donde se registra el mayor consumo (Nadal, 1996).

Mathew (2003) concluye que a pesar de la importancia de la pesca ribereña o artesanal en México, la mayoría de las pesquerías carecen de programas de ordenamiento debido a la percepción que se tiene sobre la escasa capacidad de captura de las embarcaciones menores en comparación con las embarcaciones mayores. A pesar de todo ello, se ha reconocido que las pesquerías ribereñas explotan exhaustivamente los ecosistemas costeros, por lo que tienen una mayor organización de lo que realmente se considera (Bundy y Pauly, 2001 en Díaz, *et al*, 2013). La importancia de la pesca comercial ribereña, es de suma importancia debido al volumen de capturas que aporta, la producción de alimento para el mercado nacional y la generación de empleos en todos los municipios y localidades costeras del país (Lobato, *op. cit.*).

Villerías (2009) reconoce la pesca como una actividad de un dinamismo complejo, donde intervienen aspectos ecológicos, económicos y sociales, que interactúan con otros usos de las zonas costeras. De iniciarse una organización que incluya la participación de las comunidades y de los pescadores en su conjunto en la toma de decisiones, el desarrollo, la planeación y la difusión del consumo de pescados y mariscos, mejorará la situación de la pesca ribereña.

La pesca comercial ribereña es uno de los sectores que favorece la producción de alimentos en varias regiones del país. Es fuente importante para el desarrollo local de cada comunidad cercana a la costa. A pesar de que el consumo de pescado en México no se lleva a cabo cotidianamente.

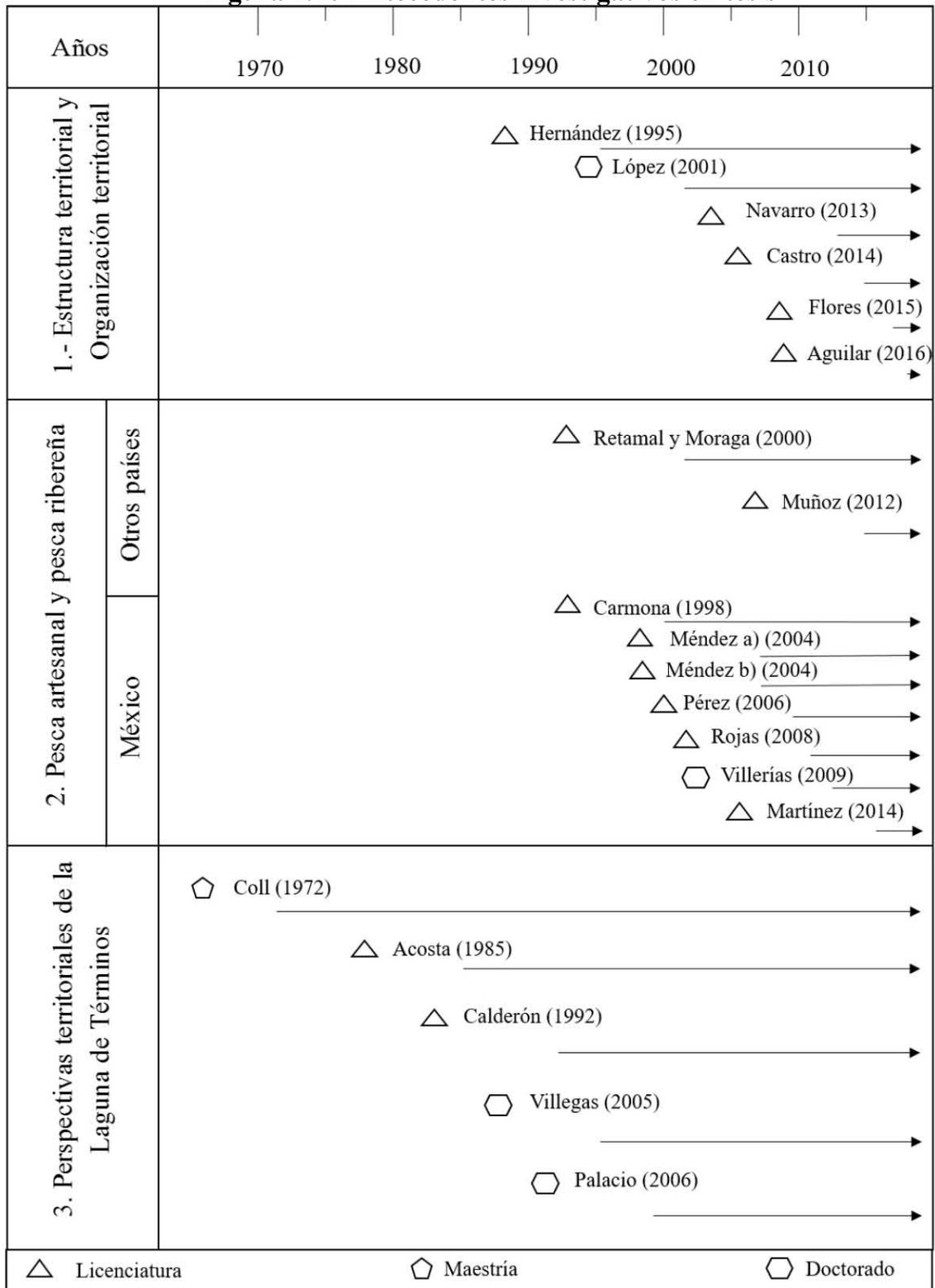
1.4 Antecedentes investigativos

La estructura territorial es un concepto que se ha trabajado en la Geografía Económica actual. Los primeros trabajos asociados a esta línea de investigación fueron propuestos desde la Geografía del turismo. La pesca ha sido un tema poco analizado desde el punto de vista territorial. Los escasos estudios que existen sostienen que al ser una actividad económica, es posible identificar cómo se encuentra organizado espacialmente el sector. Conocer los autores que dieron fundamento para delimitar los

conceptos es importante para visualizar la línea cognoscitiva en que se encuentra la pesca.

Los antecedentes que se presentan a continuación, muestran trabajos académicos, libros, artículos y tesis a nivel licenciatura, maestría y doctorado que han abordado el tema de la pesca, la estructura territorial y la Laguna de Términos. Tanto en un nivel conceptual como en una descripción geográfica. Para su mejor entendimiento y justificación se dividió en tres bloques temáticos (Estructura territorial y organización espacial; Pesca artesanal y pesca comercial ribereña y Perspectiva territorial de la Laguna de Términos). Estos bloques se separaron en dos campos: en primer lugar, se presentan de manera consecutiva en libros y artículos (Figura 1.9) y en segundo las tesis más relevantes que han abordado dichas temáticas (Figura 1.10).

Figura 1.10 Antecedentes investigativos en tesis



Fuente: elaborado con base en los autores referidos

1. Estructura territorial y organización espacial

El primer bloque se refiere a los autores más importantes que buscaron darle un sentido al concepto de estructura territorial. En este grupo se encuentran los trabajos que lo explicaron sus componentes y que propusieron el rol de éste dentro de la Geografía Económica.

Algunos antecedentes como Buch-Hanson y Nelson (1985), Privalovskaya (1983) y Kostrowicki (1986), son autores que introducen el concepto de organización espacial, y proponen el uso de métodos cuantitativos. Realizan comparaciones en espacio y tiempo que son de suma relevancia para estudios geográficos. Ellos son quienes introducen a la estructura espacial, y que más tarde Propin y Sánchez (2001) y Sánchez, Mollinedo y Propin (2012) retomarían para realizar un trabajo sobre la economía mexicana y de Guatemala respectivamente.

En la Universidad Nacional Autónoma de México, existen numerosos trabajos de tesis vinculados a la estructura territorial y la organización espacial. Hernández (1995), explica las relaciones entre la organización social, el entorno y las actividades económicas. En este trabajo desarrolla desde una perspectiva política y social, la diferencia entre la estructura física y la estructura social, que en combinación formarían la organización territorial de un sector de la economía.

En la disciplina geográfica, López (2001), Navarro (2013), Castro (2014) Flores (2015) y Aguilar (2016) han trabajado el concepto de estructura territorial en estudios de minería, industria y mayoritariamente turismo. Mientras que el último hace una aportación al realizar una recopilación de los antecedentes más importantes de la estructura territorial que otros autores han desarrollado desde la Geografía del turismo.

2. Pesca artesanal y pesca comercial ribereña

El siguiente apartado se relaciona con los trabajos que se han enfocado en estudiar la pesca comercial ribereña.

En libros internacionales el ILDIS (1987), Agüero (1992) y Caille (1996), han abordado la descripción de los pescadores en Quito, Ecuador, en América Latina y la Patagonia, Argentina, respectivamente. En el ámbito académico internacional Chile ha destacado por la gran cantidad de trabajos de investigación sobre el tema. Así lo demuestran las investigaciones de Retamal y Moraga (2000) y Muñoz (2012) que expusieron la situación crítica de la forma de vida de los pescadores y la transformación que ha tenido el sector a lo largo del tiempo.

En México, Melville (1984) recopila una descripción antropológica de la vida de los pescadores. Lobato (1996) hace una diferenciación de los conceptos entre la pesca de altura y la pesca ribereña, toma en cuenta sus características territoriales y sociales. Así mismo Contreras (2002) y Alcalá (2003), aportaron una visión de la importancia de la pesca ribereña, realizaron una comparación con otros países de Latinoamérica e hicieron una recopilación de la legalidad de la pesca en México. Sánchez (2015), realiza una aportación sobre las características que definen la pesca en México. Así mismo, identifica los factores físicos y sociales de las pesquerías ribereñas en el litoral mexicano. Posteriormente, Crespo y Jiménez (2016) desarrollaron temas relacionados con el sector pesquero en México en donde representan la organización económica en las Áreas Naturales Protegidas de la península de Yucatán y Baja California.

La Universidad Iberoamericana, dedica parte de su investigación a los estudios de la pesca a pequeña escala, en sus trabajos muestra parte de la problemática que encausa a los pescadores. Como el trabajo propuesto por Méndez (2004a). Así mismo la Universidad Autónoma de Campeche en donde los trabajos de Fraga *et al.* (2008), Arellano y Fraga (2008) hacen un acercamiento a la pesca en el sureste mexicano, y

proporcionan una perspectiva de ordenamiento y gestión de aquellas zonas pesqueras que carecen de organización política y social.

La Universidad Nacional Autónoma de México en trabajo como el de Méndez (2004b) y Pérez (2006), resaltan la importancia de la pesca ribereña. En sus trabajos exponen la legalidad que hay en México y los conflictos político-administrativos a los que se enfrentan los pescadores artesanales.

En el Colegio de Geografía, las tesis que han abordado el tema de la pesca lo representan; Carmona (1998), Rojas (2008), Villerías (2009) y Martínez (2014) en los que exponen la organización territorial del sector pesquero. En sus investigaciones caracterizan a los actores que participan en la pesca en diversas partes de México, y presentan las transformaciones en el espacio y la importancia de la pesca en el desarrollo económico.

Las propuestas presentadas por Villegas-Sierra (2005) y Villegas-Calzada (2012), son de las pautas más importantes de la presente investigación. Dado que estas tesis de doctorado y maestría, respectivamente, tienen como principal objetivo la pesca a pequeña escala. En ellas se presentan la organización del territorio de la Laguna de Términos y Ciudad del Carmen y se completa con una descripción de la vida de los pescadores.

3. Perspectiva territorial de la Laguna de Términos

Existe una gran variedad de estudios sobre la Laguna de Términos. La mayoría aborda temas relacionados con la biodiversidad de este sistema lagunar.

Baños, (2012), Reyes (2014) y Ramos y Villalobos (2015), describen la situación social y conflictos políticos en la Laguna de Términos. Cada uno expone el contexto actual y las actividades que PEMEX lleva a cabo dentro del Área Natural Protegida. También exponen la forma en la que esta interacción afecta a la población que reside

en Ciudad del Carmen y localidades cercanas. En el ámbito internacional, Dos Santos (2005), realizó un trabajo recopilatorio de las características geográfico-físicas.

Las tesis más importantes desde la perspectiva geográfica son aquellas proporcionadas por Coll (1972), Acosta (1985) y Palacio (2006), que describen parte de la funcionalidad de la Laguna de Términos como área protegida, los recursos naturales que provee y el diagnóstico ambiental que requiere para mejorar su condición.

Capítulo 2. Características territoriales de la Laguna de Términos

“Miró por sobre el mar y se dio cuenta de cuan solo se encontraba.” E. Hemingway

En el siguiente capítulo se exponen los antecedentes históricos de la población en la Laguna de Términos. Se muestra un reconocimiento del territorio que generaliza las características geográfico-físicas de la región. Asimismo, se recopila de manera general, la legislación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y particularmente del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.

2.1 Antecedentes históricos

Los hechos históricos tienen repercusiones directas en las actividades económicas, en la organización social y en los procesos sociopolíticos de un territorio. Con el paso del tiempo, la evolución y transformación de ese territorio muestra la complejidad de interacciones entre el ser humano y su entorno. En la Laguna de Términos estos hechos tienen influencia en la actividad pesquera. Además, cuentan con una gran cantidad de características que deben ser documentadas. En el presente subcapítulo se generalizaron en las etapas siguientes:

I. Paso de las culturas prehispánicas en la Laguna de Términos (antes de año 1441)

En Campeche, existieron diversas culturas prehispánicas como la olmeca, maya, chan, tolteca y chontal. Esta última fue la primera en pasar por la región cercana a la Laguna de Términos. Otro grupo importante, que es mencionado en el Popol-Vuh, es el de los xiu, una tribu tolteca cuyo principal objetivo era dirigirse a Chichen Itzá. En su trayectoria muchos de ellos habitaron las costas de este territorio, que nombraron Kin-Pech (Campeche). Este imperio maya se desintegró por las diversas batallas y fenómenos naturales ocurridos, lo que propició el abandono de la zona (Bolívar, 1989).

II. Primeros asentamientos alrededor de la Laguna de Términos (1441 a 1724)

Los primeros asentamientos en la región de Términos fueron ocupados por el pueblo maya. Estos pobladores dependían para su subsistencia principalmente de la agricultura. Pronto, su cercanía a la costa y al complejo sistema lagunar permitió, basar su supervivencia en la extracción de recursos acuáticos (Bolívar, 2006 en Aldana J. 2015).

A petición de la familia real hispánica, el 8 de febrero de 1517, se forma la primera expedición encabezada por Francisco Hernández de Córdoba (Trejo, Quintana y Sandoval, 1996). Él, junto con “Antón de Alaminos, Camacho de Trianza y Juan de Álvarez, descubren Isla Mujeres y recorren la costa de Yucatán” (Bolívar, 1989: 15). Se tiene registro que en un viaje realizado por Antón de Alaminos descubre una isla que nombra Isla Triste y posteriormente se conocería como Isla de Tris (actualmente la Isla del Carmen) (Villalobos y Mendoza, 2010).

Esta primera expedición generó un interés por explotar más a fondo la península de Yucatán. Así que para 1518, se realizó una segunda expedición comandada por Pedro de Alvarado, Francisco de Montejo y Alonso de Ávila. En esta expedición llegaron a la Laguna de Términos y la Isla de Tris, la cual renombraron como Isla de Términos, por considerar que en esa región terminaba la península de Yucatán (Bolívar, 1989).

La región de la Laguna de Términos no representó importancia para el Virreinato. La falta de recursos y el difícil acceso impidieron por muchos años su colonización. El primer paso se dio el 14 de octubre de 1640 cuando la familia Montejo fundó la ciudad de Campeche. Sin embargo, la prioridad fue la ciudad, y la corona española se olvidó un tiempo de la laguna, lo que dio oportunidad a los piratas para tomar la región como una zona de abastecimiento y desembarque (Villalobos y Mendoza, *op. cit.*).

Los conflictos generados por los piratas comenzaron a partir del comercio que tenía España con sus territorios de ultramar y una de las principales entradas a América era

justamente la Isla del Carmen. Los piratas sabían que la región de la laguna poseía recursos con los que podían reparar sus naves y subsistir de la caza y la pesca, además de ser un punto estratégico para interceptar los barcos provenientes de Veracruz con destino a Cuba y viceversa. Fue hasta el año 1663 cuando se informa al general Francisco Esquivel que la Isla de Tris se encontraba en poder de los piratas y que éstos se dedicaban a explorar la zona.

Los piratas serían quienes hallarían en el palo de tinte un recurso natural de suma importancia comercial para Campeche en los años siguientes. En 1717, el general Alonso Felipe de Andrade recibe órdenes de desterrar a los piratas de la isla, y después de varios intentos, logra expulsarlos de la Laguna de Términos. Este acontecimiento, ocurrido el 16 de julio de 1718, fue entendido por los españoles como un milagro de la Virgen del Carmen (Figura 2.1). Se construyó una iglesia en su honor y se cambió el nombre de Isla de Tris a Isla del Carmen (Bolívar, *op. cit.*).

Figura 2.1 Iglesia de la Virgen del Carmen



Fotografía tomada en campo: Campos (2016)

Una vez que los piratas fueron expulsados, el Virrey de la Nueva España solicitó que un grupo de guardias fuera puesto a disposición del cuidado de la isla, pues era fundamental la explotación y comercio del palo de tinte. Así que varias familias provenientes de Campeche y Champotón fueron a colonizar un costado de la laguna, y así se crearon los primeros núcleos poblacionales (Bolívar, 1989). Los pobladores

originarios (Figura 2.2) que arraigaron en la isla fueron militares y marinos dedicados a proteger la región de nuevos ataques piratas (Bolívar, 2000).

Figura 2.2 Llegada de Francisco de Montejo y Alonso Ávila a la península de Yucatán



Fotografía tomada en campo: Campos (2016)

III. Conformación territorial del municipio de Carmen y Palizada (1724 a 1917)

La conformación territorial del municipio de Carmen y Palizada tuvo sus inicios con el decreto del Virrey de la Nueva España en 1724, que solicitó establecer un presidio y ser integrado a la península de Yucatán. Por varios años, la región del Carmen y Palizada no tuvo interés para la corona española. Los habitantes de la isla se dedicaron a la pesca, el comercio y la explotación de palo de tinte.

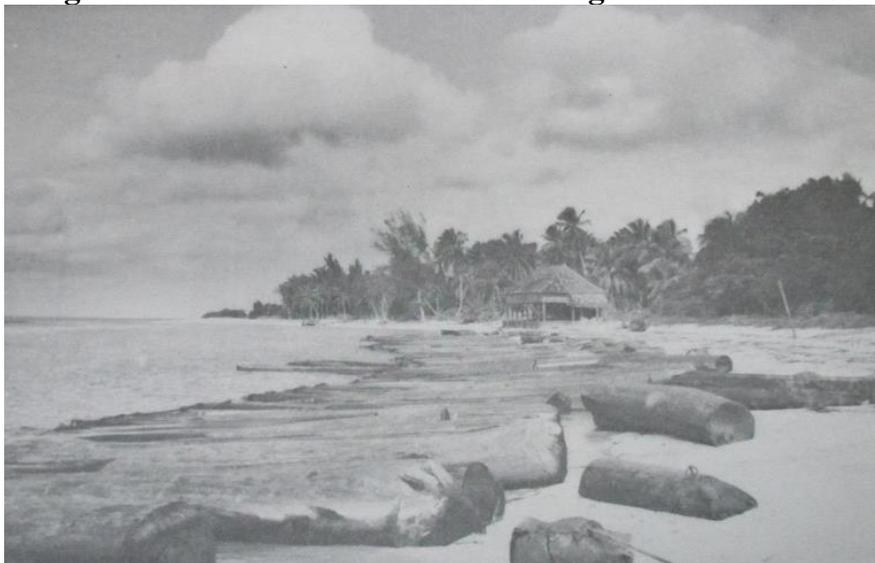
A finales del siglo XVIII, ya existían varios núcleos de población que comenzaron a construir templos religiosos, uno de los más importantes fue dedicado a la Virgen del Carmen, y que más tarde sería nombrada patrona de los navegantes.

El comercio en Campeche permitió a la población abastecerse de alimentos y víveres. No obstante, en 1790, el puerto fue clausurado con el propósito de invertir en

infraestructura para asegurar el comercio con el exterior. Hasta que a principios del siglo XIX, se permitió el acceso nuevamente al puerto, gracias a las ideas separatistas que se generaron en varias partes del país. Con la ayuda de estas nuevas tendencias, en 1802, el municipio de Palizada es fundado por Carlos II con el propósito de impedir su invasión.

La creciente importancia de la explotación del palo de tinte (Figura 2.3) fue crucial para que en el año 1813 se le otorgara a la isla el título de ayuntamiento, con su escudo y lema por parte del Congreso de Yucatán (Bolívar, 2000).

Figura 2.3 Zona abandonada de la Laguna de Términos



Bolívar (2000)

El territorio de la isla fue peleado por varias entidades federativas. En el año 1822 perteneció a Puebla y en 1823, el Carmen solicitó ser incorporada nuevamente a Yucatán, lo que le permitió obtener el título de Villa:

El congreso del estado, teniendo en consideración las particulares que reúne la isla del Carmen, y después de haber oído el dictamen de la comisión de legislación decreta:

1. Se llama villa al pueblo de la isla del Carmen

2. El gobierno da el correspondiente título concediéndole un escudo en el que aparezca un águila destrozando a un león, sobre una isla y en su círculo una orla donde esté inscrita la siguiente nota: LA LAGUNA POR YUCATÁN Y AMBAS POR LA REPÚBLICA MEXICANA.

Lo tendrá entendido el Gobernador del estado, para su cumplimiento haciendo que éste se imprima, publique y circule. Dado en Mérida en el palacio del congreso a 2 de octubre del 1828. José Antonio Lenard, presidente, Antonio Fernández, diputado-secretario, Fernando del Valle, diputado-secretario. Al C. gobernador del estado (Gobierno del estado de Campeche, 1828 en Bolívar, 2000).

En 1843, el presidente de la República, Santa Anna decretó que El Carmen y Palizada se convertirían en Territorio Federal, quedarían unidos a Tabasco y la península de Yucatán quedaría fuera de la nación. El año 1854, le fueron asignados sus límites político-administrativos que prevalecen hasta la actualidad.

Dos años más tarde, el presidente de la República, Ignacio Comonfort fue informado de la importancia comercial del municipio de Carmen, así que decide se le adjudique el título de Ciudad. A pesar de la estabilidad en la que se esperaba que tendría la isla por varios años, la Ciudad del Carmen no pudo evitar estar involucrada en la emancipación del estado de Campeche, que en el año 1862 finalmente se le otorga el reconocimiento como entidad federativa.

Entre los años 1862 y 1867, México es invadido por Francia y la isla pasa a ser nuevamente Territorio Federal y protectorado francés. Fue utilizada por extranjeros como punto estratégico y naval. Poco después, en 1868, Palizada fue nombrada villa y recibió el título de Patriota y Liberal y quedaría consumado su territorio.

En 1874 el municipio de Carmen se integra por decreto al estado de Campeche y queda bajo su mandato. Las disputas de la revolución mexicana afectaron al municipio de Carmen, le precedió una grave crisis económica debido a la disminución de la explotación de la madera, la agricultura, la ganadería y las pequeñas compañías

chicleras mexicanas. La explotación del palo de tinte seguía siendo un producto importante de exportación a Europa y definió por mucho tiempo la economía de la región. Sin embargo, a principios de 1880, esta actividad empezó a decaer y ser sustituida por la industria chiclera. Ciudad del Carmen comenzó una nueva etapa económica. La población que no estaba involucrada en estas actividades sustentó su sobrevivencia en la pesca.

Más adelante, en 1917, el presidente de la República Venustiano Carranza decreta en la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos que el municipio de Carmen es parte del estado de Campeche (Bolívar, 1989).

IV. Auge pesquero y la entrada de PEMEX a la Sonda de Campeche (1917-1994)

La etapa postrevolucionaria en México (1917-1945) puede considerarse de cierta estabilidad en la región. Se crean leyes e instituciones que favorecerían la actividad pesquera. Hasta 1975, la principal actividad económica en el municipio de Carmen fue la pesca artesanal y de altura. El descubrimiento de petróleo en la Sonda de Campeche generó un cambio que trajo consigo la evolución del modelo productivo y el crecimiento demográfico de la región costera en Campeche.

A mediados del siglo XX, se realizó una evaluación que determinó el potencial pesquero dentro de la Laguna de Términos. Su explotación comercial se retrasó veinte años. El auge pesquero tuvo lugar entre los años 1977 y 1982 (Navarrete del Próo 2007, en Ramírez, 2015).

La actividad pesquera se reactivó gracias al hallazgo casual del camarón gigante (Figura 2.4) en las costas de la Isla del Carmen. Así se desarrolló la primera flota pesquera que fue de suma importancia para la región y que favoreció al crecimiento económico y urbano de Ciudad del Carmen (Gobierno municipal del Carmen, 2013).

Figura 2.4 Monumento al camarón siete barbas



Fotografía tomada en campo: Campos (2016)

El presidente de la República Miguel Alemán Valdéz, buscó implementar acciones en favor de la actividad pesquera, y apoyó de manera significativa la operación de las pesquerías de camarón (Alcalá, 2003). La inversión extranjera no se hizo esperar y poco tiempo después, comenzaron a llegar barcos estadounidenses a la Sonda de Campeche para la explotación del camarón rosado. La gran demanda extranjera de pescado propició la organización de empresas cooperativas y privadas. Existió un aumento de exigencias de permisos y cumplimiento de normas. En 1966, se crearon las primeras cooperativas de pescadores camaroneros en el estado de Campeche, gracias a que la *Ley Federal de Pesca de 1949* tuvo como propósito concederles el aprovechamiento del recurso pesquero (Ramírez, 2015).

La pesca de camarón fue explotada debido a la implementación de tecnología. En un principio, las embarcaciones eran de madera y posteriormente fueron remplazadas por barcos de fierro con mayor capacidad de almacenamiento y redes de arrastre de mayor capacidad. La pesca se convirtió en una actividad de gran escala y alto valor comercial (Arias e Ireta, 2009). La demanda de pescado y el precio elevado del camarón le otorgaron a la Ciudad del Carmen un crecimiento económico y social. No obstante, la

sobreexplotación del recurso propició que en 1974, se impusiera la veda del camarón dentro de la Laguna de Términos (Villalobos, 2015).

En relación con el petróleo, las primeras exploraciones comenzaron en 1976, con la apertura de grandes pozos como Cantarell, Chac y Akal. El primero fue el de mayor importancia para la región hasta 1990. PEMEX generó ganancias abundantes propiciadas por el buen precio del crudo debido a los problemas bélicos entre Irán e Irak y las disputas entre los miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (Villalobos y Rivera, 2008). La extracción de petróleo desplazó la actividad pesquera de altura. El gobierno compró todos los permisos de pesca en la Sonda de Campeche y únicamente permitió la expedición de permisos con embarcaciones menores (CONAPESCA, 1998). La Isla del Carmen comenzó un acelerado crecimiento urbano y demográfico. Así, pasó de ser una comunidad eminentemente de pescadores a convertirse en una comunidad petrolera. (Villalobos y Rivera, 2008).

PEMEX creció y junto con la pesca se consideraron actividades apoyadas por el gobierno. Sin embargo, dicho desarrollo se truncó por el derrame del pozo Ixtoc I, que propició un conflicto de intereses entre la actividad petrolera y la pesca. Este accidente trajo consigo problemas derivados de la contaminación, por la presencia de sustancias de residuos de hidrocarburos; la definición de zonas de exclusión por parte de PEMEX y zonas de protección ecológica por parte de la SEMARNAT (Navarrete del Próo 2007, en Ramírez, *op. cit.*).

En 1982, se dio una de las crisis petroleras más importantes en México, que provocó la caída del precio del petróleo. Ello derivó en una serie de despidos masivos y la población comenzó a buscar otras fuentes de empleo. La pesca se vio inmersa en problemas ambientales de contaminación que propiciaron entre otras consecuencias la disminución del recurso pesquero (Ramírez, 2015). Es entonces que, en el año 1988, nace la primera Ley Federal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Sin embargo, fue hasta 1993 que el estado de Campeche dispone de una ley estatal

equivalente que hace valer la protección de la Laguna de Términos (Villalobos y Rivera, *op. cit.*).

V. Decadencia de la pesca ribereña en la Laguna de Términos (1994- actualidad)

La declaración del ANP de la Laguna de Términos fue decretada en 1994, lo que propició una serie de restricciones respecto a la pesca de altura y artesanal (Figura 2.5). Provocó la disminución del número de embarcaciones, no obstante, Ciudad del Carmen siguió creciendo económica y demográficamente en gran medida por la explotación petrolera. El municipio de Carmen comenzó una nueva etapa, ya que en 1998 sufrió una nueva delimitación territorial que dio lugar al municipio de Candelaria. Lo que implicó una nueva administración y la partición de 209 localidades cuya población ascendió a los 38 mil habitantes. El crecimiento fue importante, pues en 1999 el municipio de Carmen llegó a contabilizar una población aproximada de 136 mil habitantes. La creciente actividad petrolera propició la exclusión de las zonas de trabajo de los pescadores ribereños. A pesar de ello, desde su decreto, el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos ha buscado un manejo integral (Villalobos, *op. cit.*).

Figura 2.5 Embarcaciones ribereñas en Ciudad del Carmen



Fotografía tomada en campo: Crespo (2016)

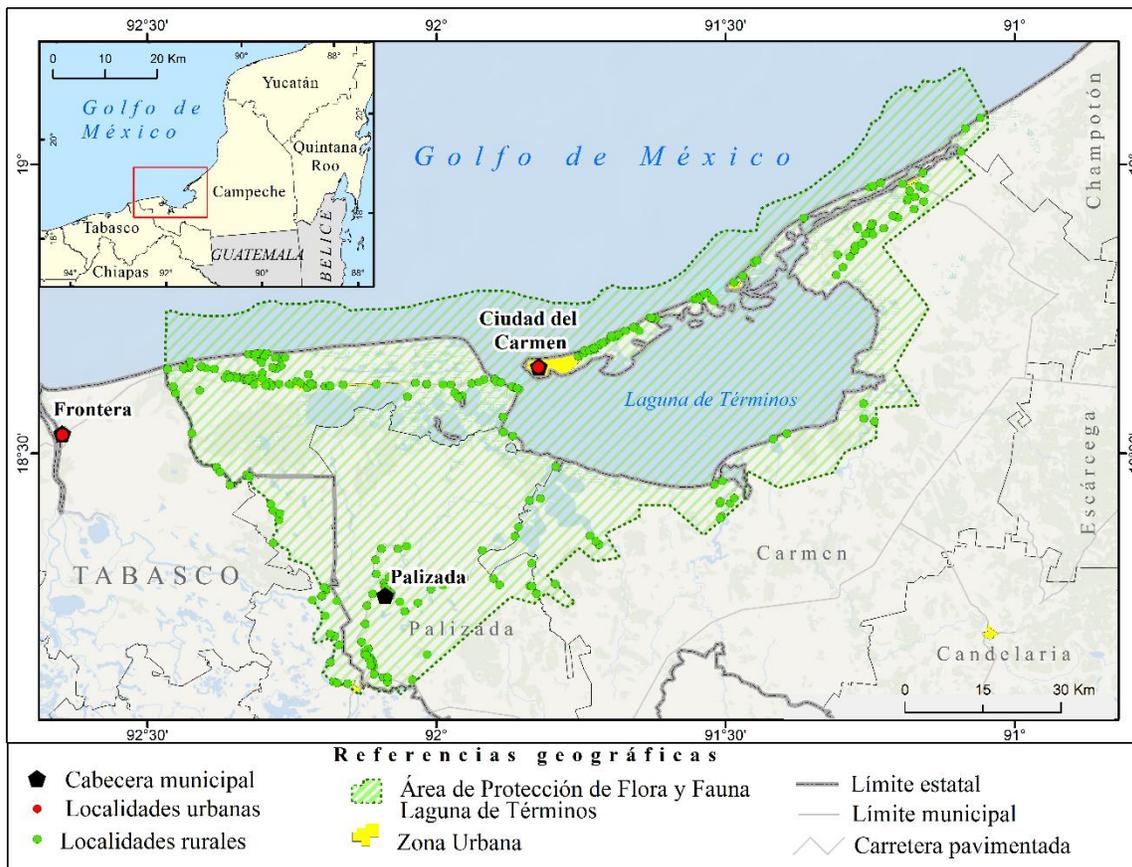
2.2 Rasgos geográfico-físicos

Las peculiaridades propias del espacio geográfico son las que delimitan la pesca en sí. Ellas permiten explicar la forma y la ubicación de los puertos, las zonas de pesca, las vías de comercialización, las áreas de consumo y el almacenaje. De tal manera que son necesarias para explicar la organización y la estructuración de la pesca comercial ribereña. Es así que en el presente subcapítulo se abordan las características geográfico-físicas de la Laguna de Términos.

a) Localización

El Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos (APFFLT), se ubica en el estado de Campeche, en la zona costera entre el río San Pedro y San Pablo al occidente y el área de drenaje de estero de Sabancuy al oriente. Está localizada entre los paralelos 18° 03' 27'' y 19° 10' 35'' latitud norte y entre los meridianos 92° 28' 38'' y 91° 03' 16'' de longitud oeste (Figura 2.6). Tiene una superficie de 706,147.67 ha. Abarca políticamente los municipios de Carmen (73%), Palizada (22%) y una pequeña extensión de los municipios de Champotón (0.5%) y Jonuta (4.8%), éste último perteneciente al estado de Tabasco (Cuadro 2.1).

Figura 2.6 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: localización geográfica



Fuente: elaborado sobre la base de CONABIO (2010), INEGI (2010), SEMARNAT (2010)

Cuadro 2.1 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: superficie por municipio

MUNICIPIO	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE
Carmen	426,749	73%
Palizada	151,117	22%
Champotón	3,238	0.5%
Jonuta	28,279	4.8%

*Calculado a partir del polígono del APFFLT del Geoportal de CONABIO, 2016.

Fuente: elaborado con base en CONABIO (2016)

Del total de su extensión 547,278.71 ha son de superficie terrestre y 158,868.96 ha son de superficie marina aproximadamente. El APFFLT se encuentra en la región Planicie Costera y Golfo de México (SEMARNAT, 1997).

b) Geología y Geomorfología

La Laguna de Términos es considerada como el sistema lagunar más grande de México, cuenta con 200,108 ha incluyendo los sistemas fluvio-lagunares asociados. El ANP comprende: la plataforma continental adyacente (formada al sureste y suroeste por las provincias geológicas bahía de Campeche y Sonda de Campeche respectivamente) (SEMARNAT, 1997), las “bocas” de conexión marina, la Isla del Carmen, las lagunas de agua dulce, salobre y estuarino-marina, las zonas de pantanos sumergidos, los sistemas lagunares fluvio-deltaicos, los humedales y pantanos costeros, y los bosques de manglar (INE, 1997 en Reyes, 2004).

El APFFLT se encuentra en la provincia fisiográfica Llanura Costera del Golfo. Aquí la plataforma continental es amplia con topografía prácticamente llana, mientras que la subprovincia Península de Yucatán y la Zona Pantanosa de Tabasco contienen material carbonatado y material terrígeno (SEMARNAT, 1997).

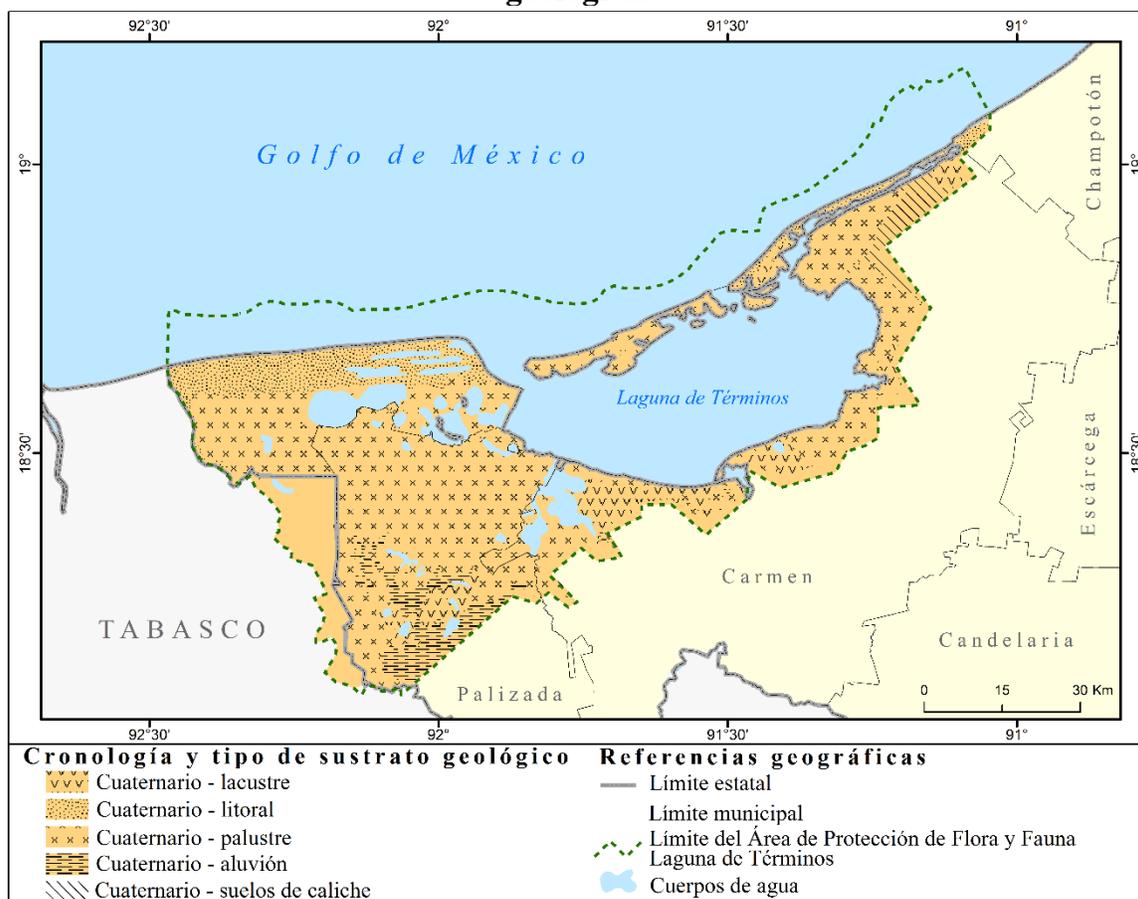
El APFFLT está conformada por la transición entre dos grupos de formas que datan del cuaternario. El primer grupo es influenciado por el sistema Grijalva-Usumacinta, que ha determinado la presencia de aluviones, ríos entrelazados, pantanos y lagunas en fase de azolvamiento. El segundo grupo está constituido por unidades geológicas con características kársticas.

Al tratarse de una región costera, es de suma importancia tomar en cuenta la presencia de agentes modeladores que actúen sobre el área de origen terrígeno como marino. La Isla del Carmen se encuentra formada por una combinación entre depósitos fluviales y marinos y en la zona de la Laguna de Términos el material es de origen lacustre

(Figura 2.7), lo que permite que esta zona sea potencialmente inundable (Coll, *op. cit.*).

La cuenca de la Laguna de Términos es considerada el remanente de un cuerpo lagunar de mayor amplitud. Su formación se debe principalmente al aporte de sedimentos proporcionados por los ríos que fluyen hacia el interior de la cuenca. La barra que forma la Isla de Carmen constituye una serie de antiguas líneas de playa. (SEMARNAT, 1997).

Figura 2.7 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: unidades geológicas



Fuente: elaborado sobre la base de CONABIO (2010)

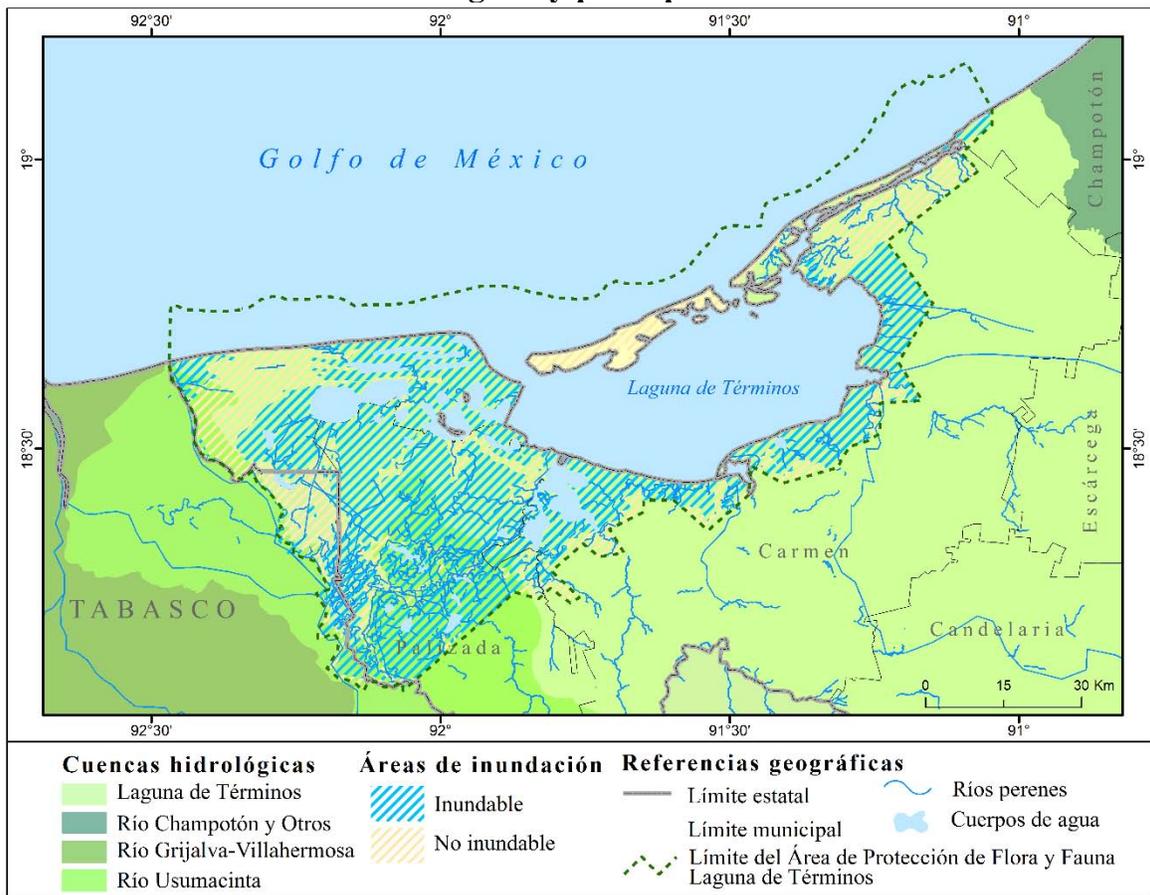
c) Hidrología y Climatología

La hidrología y la climatología permitirán explicar el potencial pesquero, las características que permiten el desarrollo de especies de alto valor comercial y la facilidad en su captura dentro del APFFLT.

En la región existen cuatro unidades geohidrológicas (cuencas hidrológicas), estas son Laguna de Términos, Río Champotón y otros, Río Grijalva-Villahermosa y Río Usumacinta. La unidad predominante está constituida por materiales no consolidados de origen lacustre y palustre (Ver Figura 2.7), en donde las arcillas de baja permeabilidad son las más abundantes, lo que impide la posibilidad de almacenamiento de gran cantidad de agua.

La diversidad de especies biológicas se debe a la multiplicidad de ambientes que posee esta región, producto de la gran descarga fluvial existente. La Laguna de Términos es parte de una gran cuenca (Figura 2.8).

Figura 2.8 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: cuencas hidrológicas y principales ríos



Fuente: elaborado sobre la base de CONABIO (2010), INEGI (2010), SEMARNAT (2010)

La cuenca posee sistemas hidrológicos constituidos por la zona mexicana del Golfo de México, conformada por los ríos Mezcalapa, Grijalva-Usumacinta, en donde se ha desarrollado un complejo fluvio-lagunar-estuarino. Estos sistemas han derivado a su vez en los ríos Palizada, Chumpán, además de los ríos Candelaria, San Pedro, San Pablo, Mamantel y Candelaria (Bach, *et al.*, 2005) y las lagunas Pom-Atasta-Puerto Rico, San Carlos y Del Corte (SEMARNAT, 1997). En su desembocadura, se unen para dar lugar al sistema fluvial de la Laguna de Términos que presenta aproximadamente 1.5 m de profundidad en la zona cercana a la costa y 4.0 m hacia la parte central de la cuenca, dependiendo del ciclo de mareas y la intensidad del viento (Ramos, *et al.*, 2006).

La Isla del Carmen es una barrera que delimita la laguna con el Golfo de México. Ella permite la comunicación y adición de sedimentos, producto de las corrientes de marea y oleaje. Lo que concede a la Laguna de Términos un valor de salinidad superficial que oscilan entre los 0 y los 34 UPS, producto de esta interacción (EPOMEX, 1993 en Morán 2005). La barrera cuenta con dos bocas; la boca Puerto Real y la boca El Carmen, por donde entra y sale un aporte considerable de agua dulce con orientación de este a oeste, debido a la dirección de los vientos del Oeste (Ramos, *et al.*, *op. cit.*).

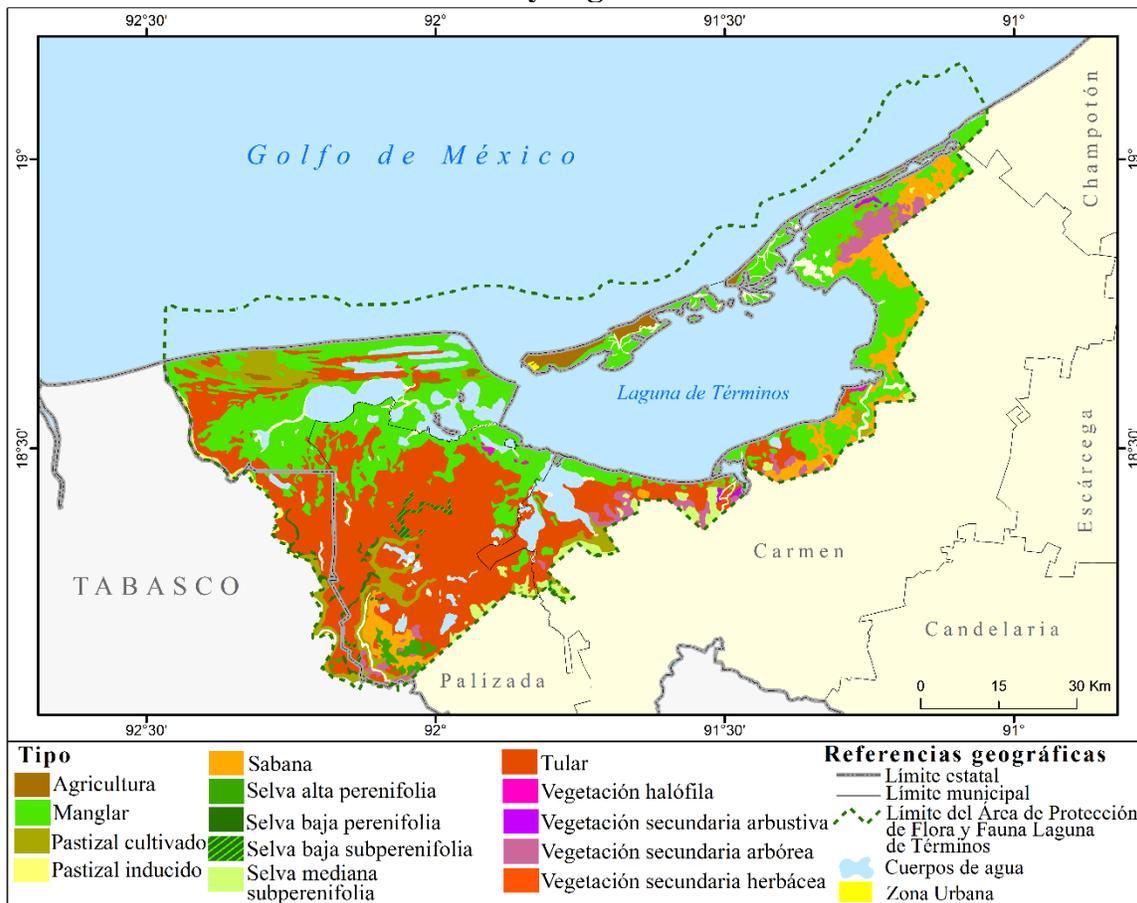
El clima es tropical húmedo con lluvias en verano. Desde el límite con Tabasco hasta la desembocadura del río Palizada se considera un clima cálido húmedo con lluvias en verano (Am (f)). En la desembocadura del río Palizada hasta la boca de Puerto Real el clima es cálido subhúmedo con mayor humedad (Aw_2 (w)). Por último, en Isla Aguada y hasta el Estero de Sabancuy el clima que se presenta es cálido subhúmedo intermedio con lluvias en verano (AW_1 (w)). La precipitación varía a lo largo del año. En la parte sur, el rango de lluvia oscila entre 1500 y 1800 mm/año. Al centro de la región es de 1100 a 1500 mm/año y finalmente al norte la precipitación tiene un rango de 1,000 a 1,100 mm/año. Para terminar, las temperaturas extremas registradas hasta el momento son de 40°C en verano y 17°C en invierno (Ramos, *et al.*, 2006). A partir del año 1972 y hasta el 1998 la temperatura media anual registrada fue de 27.2°C. Las temperaturas presentan un comportamiento estacional, siendo las más altas presentadas en la época de secas y las más bajas en la época de nortes invernales (García. 1998).

d) Uso de suelo y vegetación

El estado de Campeche es una de las entidades con menor grado de alteración de uso de suelo. No obstante, ha sufrido deterioro a lo largo de los años. El 61% de toda la superficie ocupada se encuentra en buen estado de conservación, al igual que la calidad del agua, la biodiversidad faunística y florística terrestre y acuática (SEMARNAT, 1997).

La biodiversidad de toda el APFFLT es amplia (Figura 2.9). En ella existen aproximadamente 84 familias 374 especies de vegetales terrestres y marinos, derivados de ecosistemas y tipos de vegetación tales como dunas costeras, manglares, vegetación de pantano, selva baja palmar, matorral espinoso, matorral inerme, vegetación riparia, selva alta mediana, vegetación secundaria y pastos marinos (EPOMEX, 2002 en Reyes, 2004).

Figura 2.9 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: uso de suelo y vegetación



Fuente: elaborado sobre la base de CONABIO (2010), INEGI (2010), SEMARNAT (2010)

Los humedales son de vital importancia y comprenden gran parte de la región. Alrededor de 200,000 ha cercanas al litoral son considerados como los de mayor extensión en todo el Golfo de México. Estos humedales junto con los de Tabasco forman una unidad ecológica costera de amplia productividad biológica y la más

destacada en Mesoamérica (INE, 1997 en Reyes 2004). A pesar de que desde el año 1972 y hasta la fecha ha habido una pérdida de manglar de 36,709 ha, sin conocer oficialmente las causas que expliquen la aparente disminución (Mas y Zetina, 2002 en Reyes 2004). En cuanto a diversidad faunística, se calcula que existen 1,468 especies acuáticas y terrestres. Del total, 79 especies fueron catalogadas en peligro de extinción, a pesar de ello, se ha reportado que los ecosistemas asociados a la Laguna de Términos están estables y muestran una alta resiliencia. (EPOMEX, 2002 en Reyes, 2004).

e) Población y actividades económicas

Desde la creación del APFFLT se han realizado esfuerzos por disminuir la población asentada dentro del área (Villalobos, 2015). No obstante, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del año 2010, se estimó que las localidades dentro del APFFLT suman un total de población de 263,515 personas (INEGI, 2010). Al sumar por municipio, es Carmen el que alberga la mayor cantidad de población con un total de 213,077 habitantes, le sigue Jonuta con 36,299, al final se encuentra Palizada con 14,135 personas y el resto le pertenece al municipio de Champotón.

Las localidades que concentran la mayor cantidad de población dentro del APFFLT son siete poblaciones del municipio de Carmen y dos del municipio de Palizada (Campeche) más una en el municipio de Jonuta (Tabasco) (Cuadro 2.2). Únicamente la localidad Ciudad del Carmen es catalogada como urbana, el resto es considerada mixta rural y rural (INEGI, 2010).

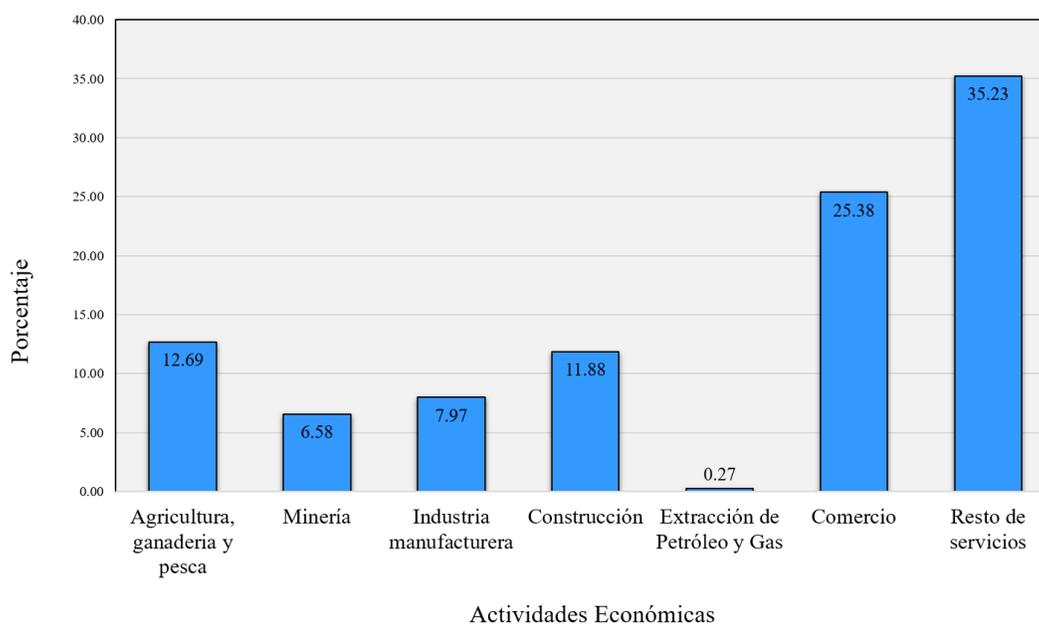
**Cuadro 2.2 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos:
población de las localidades más importantes**

NOMBRE DE LA ENTIDAD	NOMBRE DEL MUNICIPIO	NOMBRE DE LA LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	URBANA RURAL	POBLACIÓN MASCULINA	POBLACIÓN FEMENINA
Campeche	Carmen	Ciudad del Carmen	169,466	Urbana	83,802	85,664
Campeche	Carmen	Sabancuy	7,286	Mixta rural	3,705	3,581
Tabasco	Jonuta	Jonuta	6,899	Mixta rural	3,266	3,633
Campeche	Carmen	Isla Aguada	6,204	Mixta rural	3,205	2,999
Campeche	Carmen	Nuevo Progreso	4,851	Rural	2,428	2,423
Campeche	Carmen	San Antonio Cárdenas	4,206	Rural	2,209	1,997
Campeche	Palizada	Palizada	3,089	Rural	1,484	1,605
Campeche	Carmen	Atasta	2,535	Rural	1,315	1,220
Campeche	Carmen	Colonia Emiliano Zapata	1,311	Rural	693	618
Campeche	Palizada	Santa Isabel	630	Rural	316	314

Fuente: elaborado con base en INEGI (2010)

La Población Económicamente Activa (PEA) en el municipio de Carmen y Palizada representa el 22% del estado de Campeche. El municipio de Carmen es el de mayor PEA con 86,546, le sigue Jonuta con 10,038 y finalmente Palizada con 4,068 personas. El APFFLT tiene una PEA de 100,652 personas, de las cuales 83,323 representan la población ocupada. Esta última tiene una clara tendencia a los sectores: servicios, comercio y primario. Las actividades de extracción de petróleo y gas son efectuadas minoritariamente (Gráfica 2.1).

Gráfica 2.1 Población económicamente activa por sector económico



Fuente: elaborado con base en INEGI (2010)

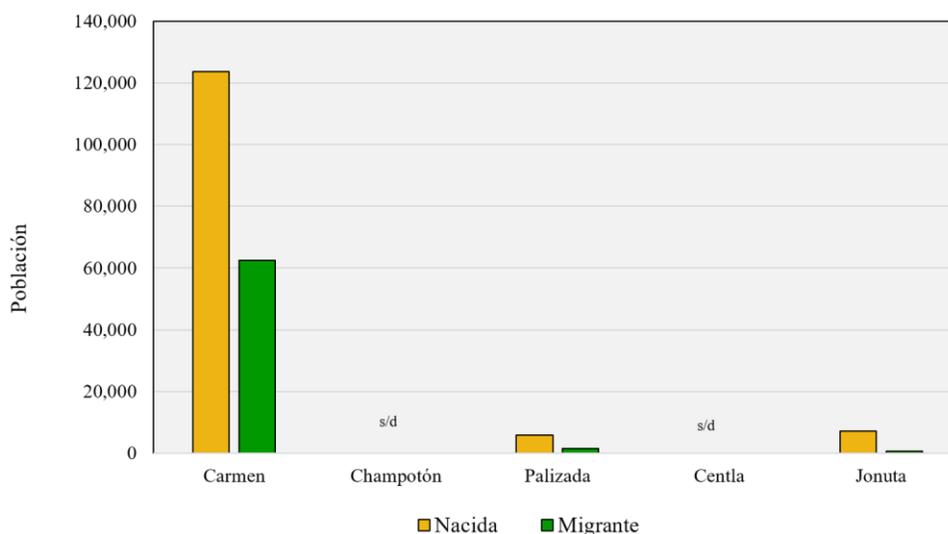
La población dentro del APFFLT presenta un 0.22 en su coeficiente de especialización, lo que indica un bajo nivel de personal calificado en sus actividades económicas. Ello recae en una clara homogeneidad del tipo de actividad desempeñada en esta región (INEGI, 2010).

El municipio de Carmen presenta el mayor crecimiento demográfico del estado de Campeche. Sin embargo, gran parte de su población es considerada “flotante” debido a la dinámica de empleo en la industria petrolera. Por este motivo, el porcentaje de PEA ocupada en la extracción de petróleo no es representativa dado que la población que se dedica a este sector no se encuentra viviendo permanentemente dentro del municipio (*Ibíd.*)

Poco más del 67% de la población dentro del ANP nació en la entidad, mientras que el 33% restante su origen es de algún otro estado de la república mexicana. En las localidades del APFFLT correspondientes al municipio de Carmen, se tiene registro de 62,408 personas nacidas en un estado distinto a Campeche, en segundo lugar Jonuta

con 6,166 y por último Palizada con 2,412 personas. Carmen representa 31% del total de la población del municipio (Gráfica 2.2) (INEGI, 2010).

Gráfica 2.2 Población nacida y migrante por municipio



* Únicamente se tomaron en cuenta las localidades dentro del APFFLT

Fuente: elaborado con base en INEGI (2010)

De las localidades del APFFLT concentradas en el municipio de Carmen la mayoría posee una alta cantidad de población migrante. Debido a que es el núcleo de empleo más importante y de concentración de servicios. En los municipios Champotón y Centla no presentan datos en el Censo de Población y Vivienda de INEGI por lo que no es posible conocer la proporción de personas no nacidas en la entidad.

Ciudad del Carmen es la localidad más importante dentro del municipio de Carmen. Es el centro de población más grande y cabecera municipal. También alberga la mayor parte de los servicios del estado. En ella se concentra el 20.6% de la población campechana y el 76.64% de la población de todo el municipio (Gobierno del estado de Campeche, 2013). El puerto y la zona de extracción petrolera son las que le dan auge a la ciudad, sin contar las actividades pesqueras de altura, mediana altura y pesca ribereña (SEMARNAT, 1997). Ciudad del Carmen destaca por ser una de las 17 ciudades costeras con una fuerte relación pesquera, por el número de puertos de

cabotaje y con población mayor a las cien mil personas (Sánchez, 2015). El crecimiento acelerado, es producto de las actividades petroleras que han provocado un incremento en el índice de urbanización: el área urbana y conurbana de la Isla de Carmen cubren el 25% del territorio total de la isla; la densidad de población es de 1,471.95hab/km² (Gobierno del estado de Campeche, 2013).

PEMEX ha sido en gran medida el que ha impulsado este crecimiento en Ciudad del Carmen, ya que desde 1994 y hasta 2011 se tenía la autorización de únicamente tres pozos petroleros, sin embargo actualmente existe la presión por impulsar cinco pozos más, lo que daría pie a un crecimiento acelerado de poblacional migrante (Villalobos, 2015).

f) Áreas Naturales Protegidas en Campeche

Los primeros decretos de ANP en Campeche se publican en el año 1979 con la creación de Propiedad Nacional a la Laguna de Términos y el Refugio Faunístico de Celestún. Éste último en el año 2000 se recategoriza a Reserva de la Biosfera Ría Celestún, ANP compartida con el estado de Yucatán.

En 1989 es decretada la Reserva de la Biosfera Calakmul que protege la mayor superficie de selva del estado y la segunda más extensa a nivel nacional. Es hasta la década de los noventa, como ya se ha mencionado anteriormente, que es decretada el APFFLT. Junto a esta, a nivel estatal, se decretan la Zona Especial de Protección de Flora y Fauna Silvestre y Acuática Los Petenes (1996) y la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Balam-Kin (1999). Los Petenes fue considerada un área de gran importancia biogeográfica lo que propició su recategorización a Reserva de la Biosfera en 1999. (SEMARNAT, 2002 y DOF, 1989 en Gobierno del estado de Campeche, 2012).

En 2003, se crea Balam-Ku la segunda ANP estatal. En 2004 nace el Parque Urbano Salto Grande y en 2006 la Laguna Ik. Esta última ANP de jurisdicción municipal.

Capítulo 2 Características territoriales de la Laguna de Términos

Dichas áreas cuentan con un programa de manejo; sin embargo no existe información al respecto, carecen de una inscripción al registro público de la propiedad y no cuentan con regulación (Cuadro 2.3). En la actualidad falta interés por realizar investigaciones que favorezcan la delimitación de zonas núcleo, de protección y de evaluación.

Cuadro 2.3 Áreas Naturales Protegidas del estado de Campeche

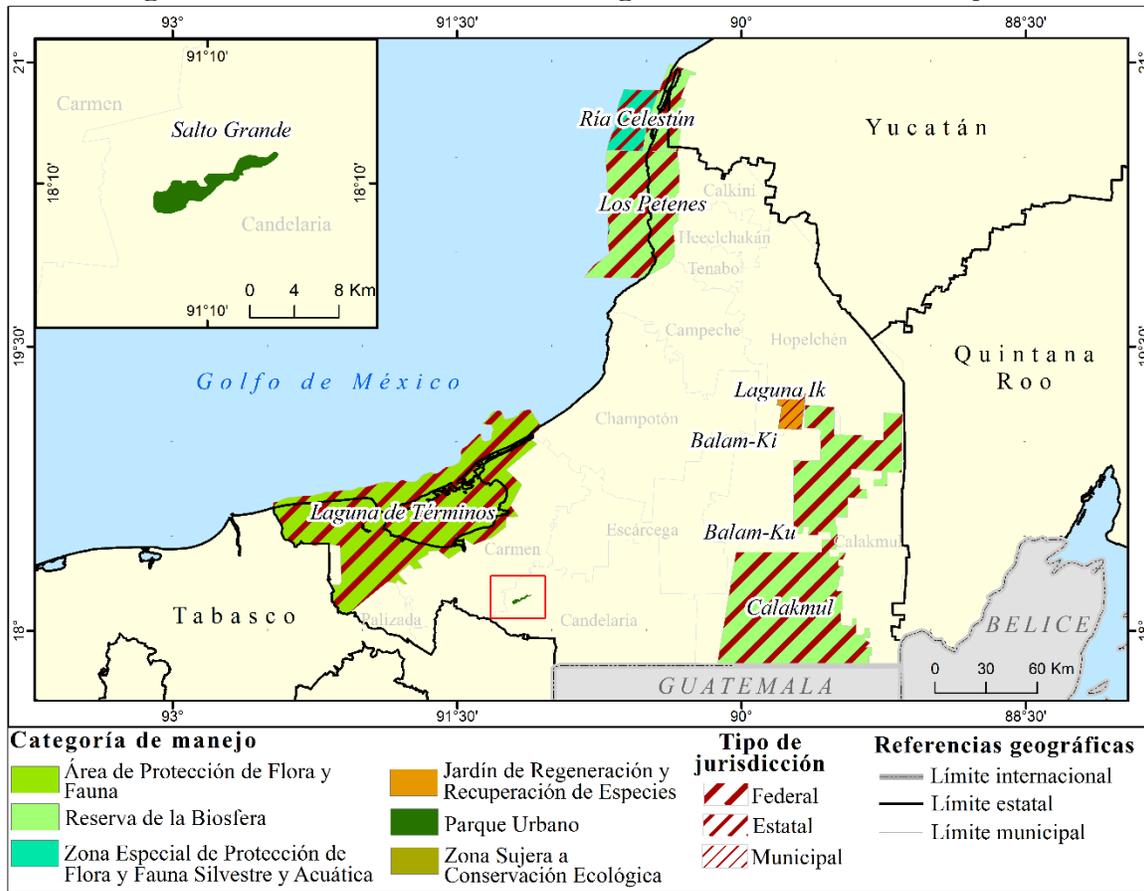
NOMBRE	ADMINISTRACIÓN	CATEGORÍA	SUPERFICIE (Ha)	AÑO DE DECRETO	PROGRAMA DE MANEJO	REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD
Calakmul	Federal	RB	723,185.13	1989	SI (2000)	SI
Laguna de Términos	Federal	APFF	706,147.67	1994	SI (1997)	SI
Los Petenes	Federal	RB	282,857.62	1999	SI (2009)	SI
Ría Celestún	Federal	RB	44,815.28	2000	SI (2002)	SI
Balam-Kin	Estatad	ZSCE	110,990	1999	SI (2009)	NO
Balam-Ku	Estatad	ZSCE	409,200	2003	SI (2009)	NO
Salto Grande-Candelaria	Municipal	PU	1,570.89	2004	SI (2009)	NO
Laguna Ik	Municipal	JRRE	28,706.54	2006	SI (2012)	NO

* (RB= Reserva de la Biosfera; APFF= Área de Protección de Flora y Fauna; ZSCE= Zona Sujeta a Conservación Ecológica; PU= Parque Urbano) y JRRE= Jardín de Regeneración y Recuperación de Especies.

Fuente: Gobierno del estado de Campeche (2012)

El estado de Campeche, hasta la fecha, dispone de ocho ANP decretadas (Figura 2.10). Cuatro son de administración federal, dos estatales y dos municipales. Abarcan aproximadamente 2, 278,765.59 ha, que representan el 40% de superficie total de toda la entidad federativa (Zapata, 2010 en Gobierno del estado de Campeche, 2012).

Figura 2.10 Áreas Naturales Protegidas del estado de Campeche



Fuente: elaborado sobre la base de CONABIO (2016)

2.3 Legislación de las Áreas Naturales Protegidas en México

El presente subcapítulo recopila de manera general el marco jurídico que contienen las ANP en la actualidad. Se pretende explicar el contexto normativo del APFFLT y su relación estrecha con las normas pesqueras ligadas a su programa de manejo.

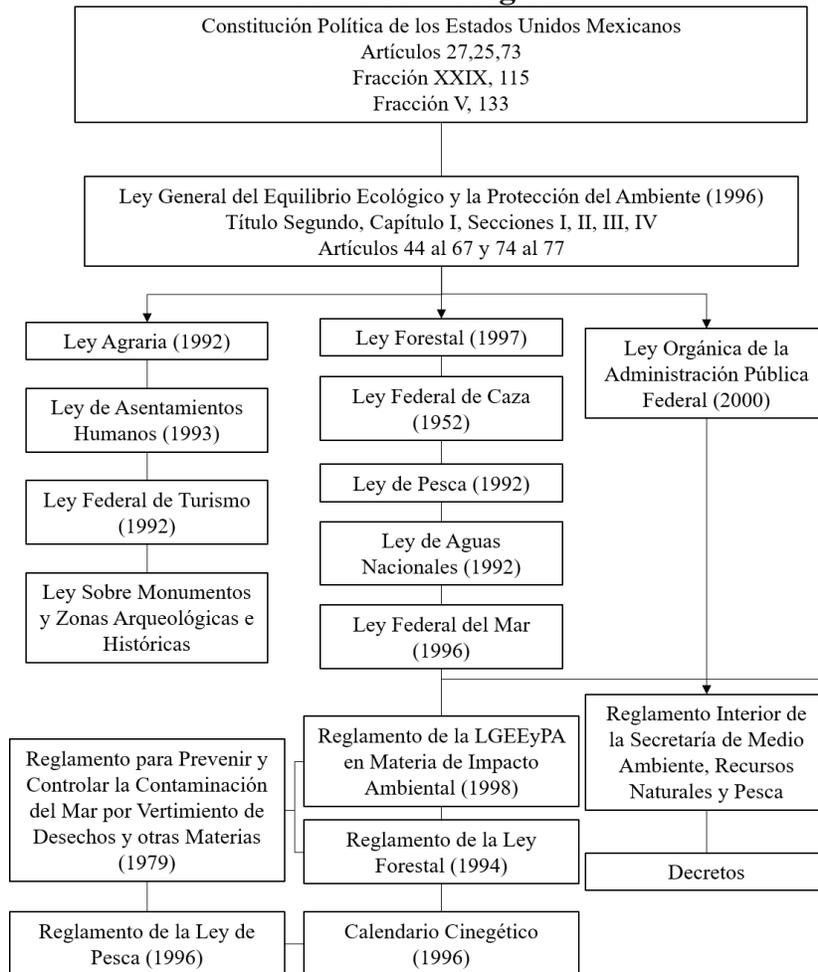
En un principio, las ANP de México fueron destinadas a zonas boscosas. Lo que dio pie a la creación del Parque Nacional Desierto de los Leones, decretado en 1917. Fue necesario crear un marco institucional y normativo que se encargara de su regulación, así que en 1926 se instaura la primera Ley Forestal y su reglamento. Sin embargo no fue hasta la creación del Departamento Autónomo Forestal de Caza y Pesca en 1935 que se reactiva el establecimiento de nuevas ANP. La necesidad de instrumentos legales dio pauta para que en 1942 se instaurara una actualización a la Ley Forestal,

en ella se retomarían las nuevas ideas conservacionistas de las ANP. Dada su importancia, a partir del mandato de Miguel de la Madrid Hurtado (1983-1988) se agregaron criterios ecológicos-ambientales a los planes y programas de gobierno, se aprobó una nueva Ley Forestal (1980) y el Reglamento General para las Áreas Naturales Protegidas en México (1984) (Melo, 2002).

Posteriormente, en 1988, se crea el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con el objetivo de llevar a cabo una regulación nacional de las características, tamaño y forma de las ANP. Se genera una inquietud por regular ANP de diferentes ecosistemas, lo que propició a que en ese mismo año se declarara la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEyPA) con base en la Ley Forestal de 1980 (*Ibíd.*).

La Constitución de los Estados Unidos Mexicanos otorga en 1996 a la LGEEyPA la capacidad de reglamentar las ANP en México. No obstante, se estableció que dicha ley se apoyara de otras leyes y reglamentos federales, que le permitieran desempeñar las definiciones, restricciones y argumentos para hacer valer la protección del medio ambiente. Dichas leyes justificarían los usos y actividades dentro de las ANP y serían tomadas en cuenta para la elaboración de programas de manejo (DOF, 2007, última actualización 2012). Actualmente el marco jurídico vigente en la gestión de las ANP (Figura 2.11) involucra las leyes y reglamentos que se presentan a continuación:

Figura 2.11 Marco jurídico vigente involucrado con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas



Fuente: Melo, (op. cit.)

En el Capítulo I, Sección I de la LGEEyPA se exponen sus propósitos. Como novedad se promulga la participación activa de las comunidades para realizar el establecimiento, administración, desarrollo y vigilancia del área. Así mismo, se hace mención de las nuevas categorías existentes divididas en: Reserva de la Biosfera, Parque Nacional, Monumento Natural, Área de Protección de los Recursos Naturales, Área de Protección de Flora y Fauna, Parque Urbano y Zona Sujeta a Conservación Ecológica (DOF, 1996, última actualización 2012).

Así queda definida hasta el momento que las ANP son:

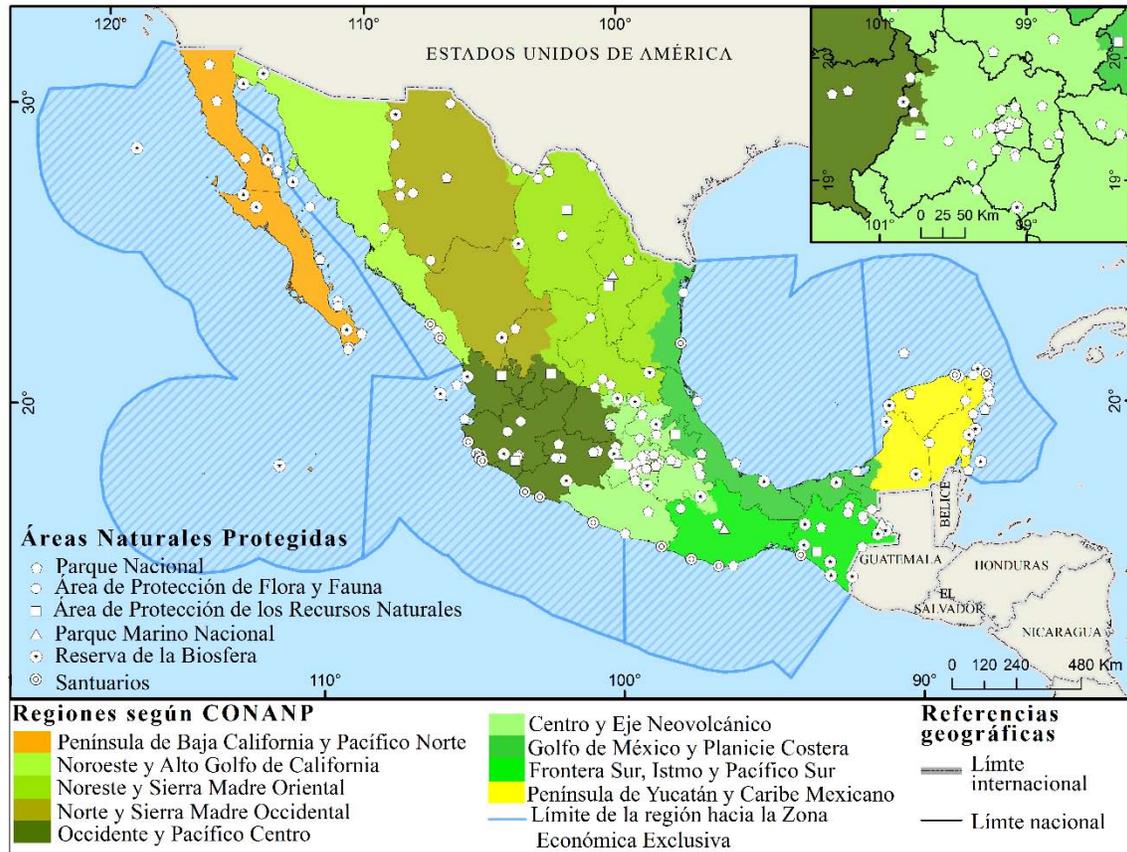
[...] zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley (DOF, 1996: 2, última actualización 2012).

Institucionalmente, la legislación de las ANP es llevada a cabo por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); órgano descentralizado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), creado en el año 2000 con el propósito de generar el interés por la conservación de las ANP, promover la creación de programas de manejo eficientes y actualizados que permitan generar una relación sostenible y sustentable entre los actores sociales que residen en las ANP y las actividades económicas que desempeñan.

En la actualidad la CONANP administra 176 ANP de carácter federal (Figura 2.12), a través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Se tiene un registro de aproximadamente 25,394,779 ha sujetas a protección, por lo que la CONANP (2016) ha dividido al país en nueve regiones:

- Península de Baja California y Pacífico Norte
- Noroeste y Alto Golfo de California
- Norte y Sierra Madre Occidental
- Norte y Sierra Madre Oriental
- Occidente y Pacífico Centro
- Centro y Eje Neovolcánico
- Planicie Costera y Golfo de México
- Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur
- Península de Yucatán y Caribe Mexicano

Figura 2.12 Regionalización ambiental de México y distribución de las Áreas Naturales Protegidas



Fuente: elaborado sobre la base de SEMARNAT (1997), CONABIO (2010)

A pesar de la larga trayectoria de las ANP, es hasta el siglo XX que realmente comienzan a surgir acciones por parte del Estado mexicano por manejarlas y atenderlas y es así como inician a dotarse de personal; que haga las labores de vigilancia y administración, de programas de manejo y esquemas de participación social (Bezaury y Gutiérrez, 2009).

En México existe el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), cuyo principal propósito es construir las denominadas evaluaciones de impacto ambiental y que en el país se aplican antes de poner en marcha obras públicas o privadas que pudiesen causar efectos negativos en los ecosistemas. En este contexto, las ANP juegan un papel importante y la zonificación depende de la investigación

científica que apruebe las actividades que se realizan en ella. El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 concluye que la protección de la biodiversidad y de los recursos naturales son asunto del Estado mexicano y además, ha catalogado al POEGT como un instrumento de planeación ecológica-territorial para la gestión ambiental a nivel regional, con aportaciones del gobierno federal, estados y municipios, universidades, sector privado y organizaciones sociales que favorezcan la planificación y regulación, y que aporten reglas de ocupación y uso del territorio con fundamentos técnicos adecuados.

De acuerdo con la LGEEyPA el POEGT es:

El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso de suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir de un análisis de tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos (SEMARNAT, 2012).

Así, de acuerdo a los resultados obtenidos de las evaluaciones se podrá destinar la ubicación espacial de las actividades productivas, las distintas modalidades de uso de los recursos naturales y servicios ambientales. De acuerdo con Delgadillo y Albuquerque (2010), “el ordenamiento ecológico del territorio es una estrategia del desarrollo sustentable en la medida que es parte concluyente de una metodología ecogeográfica que asocia el desarrollo de un sitio particular con sentido utilitario...”, esta técnica de ordenación espacial en conjunto con la filosofía de la sustentabilidad es útil para ser aplicada a cualquier espacio geográfico, en este caso el de las ANP. Este ordenamiento se llevará a cabo a través de una planificación física del territorio que dará como resultado una zonificación para cada ANP (*Ibid.*)

Cada ANP, de acuerdo a su categoría, poseerá un programa de manejo, el cual será su marco regulador; y que de acuerdo con el artículo 65 de la LGEEyPA, una vez que el ANP haya sido declarada por el Diario Oficial de la Federación tendrá máximo un año para la creación de su programa de manejo. De igual forma ha establecido que es

fundamental la participación de los habitantes, propietarios, dueños de los predios, dependencias competentes, los gobiernos estatales, municipales y la Ciudad de México; además de organizaciones no gubernamentales públicas y privadas y/o personas interesadas (DOF, 1996, última actualización 2012).

El programa de manejo es un instrumento de gestión del territorio que será proveedor de una zonificación, que de acuerdo con la fracción XXIX del artículo tercero la define como:

El instrumento técnico de planeación que puede ser utilizado en el establecimiento de las Áreas Naturales Protegidas, que permite ordenar su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos dispuestos en la misma declaratoria. Asimismo, existirá una subzonificación, la cual consiste en el instrumento técnico y dinámico de planeación, que se establecerá en el programa de manejo respectivo, y que es utilizado en el manejo de las Áreas Naturales Protegidas, con el fin de ordenar detalladamente las zonas núcleo y de amortiguamiento, previamente establecidas mediante la declaratoria correspondiente (DOF, 1996: 6, última actualización 2012).

Mediante esta herramienta se generará la cartografía pertinente para cada ANP en donde se tomará como referencia el artículo 47 BIS de la misma Ley. Los artículos 48 al 61 del Reglamento para Áreas Naturales Protegidas definen las actividades que se pueden llevar a cabo en cada zona o subzonas. Las zonas están divididas en zonas núcleo y en zonas de amortiguamiento. La primera se dividen en 2 subzonas: de protección y de uso restringido, mientras que la segunda se divide en 8 subzonas: de preservación, de uso tradicional, de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, de aprovechamiento especial, de uso público, de asentamientos humanos y de recuperación:

- I. Las zonas núcleo, tendrán como principal objetivo la preservación de los ecosistemas y su funcionalidad a mediano y largo plazo, en donde se podrán autorizar las actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación y de colecta científica, educación ambiental, y limitarse o prohibirse aprovechamientos que alteren los

ecosistemas. Estas zonas podrán estar conformadas por las siguientes subzonas:

- a) De protección: aquellas superficies dentro del área natural protegida, que han sufrido muy poca alteración, así como ecosistemas relevantes o frágiles, o hábitats críticos, y fenómenos naturales, que requieren de un cuidado especial para asegurar su conservación a largo plazo. En las subzonas de protección sólo se permitirá realizar actividades de monitoreo del ambiente, de investigación científica no invasiva en los términos del reglamento correspondiente, que no implique la extracción o el traslado de especímenes, ni la modificación del hábitat.
 - b) De uso restringido: aquellas superficies en buen estado de conservación donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas, e incluso mejorarlas en los sitios que así se requieran, y en las que se podrán realizar excepcionalmente actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control. En las subzonas de uso restringido sólo se permitirán la investigación científica no invasiva y el monitoreo del ambiente, las actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental, que no impliquen modificaciones de las características o condiciones naturales originales, y la construcción de instalaciones de apoyo, exclusivamente para la investigación científica o el monitoreo del ambiente.
- II. Las zonas de amortiguamiento, tendrán como función principal orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para lograr la conservación de los ecosistemas de ésta a largo plazo, y podrán estar conformadas básicamente por las siguientes subzonas:
- a) De preservación: aquellas superficies en buen estado de conservación que contienen ecosistemas relevantes o frágiles, o fenómenos naturales relevantes, en las que el desarrollo de actividades requiere de un manejo específico, para lograr su adecuada preservación. En las subzonas de preservación sólo se permitirán la investigación científica y el monitoreo del ambiente, las actividades de educación ambiental y las actividades productivas de bajo impacto ambiental que no impliquen modificaciones sustanciales de las características o condiciones naturales originales,

- promovidas por las comunidades locales o con su participación, y que se sujeten a una supervisión constante de los posibles impactos negativos que ocasionen, de conformidad con lo dispuesto en los ordenamientos jurídicos y reglamentarios que resulten aplicables.
- b) De uso tradicional: aquellas superficies en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema. Están relacionadas particularmente con la satisfacción de las necesidades socioeconómicas y culturales de los habitantes del área protegida. En dichas subzonas no podrán realizarse actividades que amenacen o perturben la estructura natural de las poblaciones y ecosistemas o los mecanismos propios para su recuperación. Sólo se podrán realizar actividades de investigación científica, educación ambiental y de turismo de bajo impacto ambiental, así como, en su caso, pesca artesanal con artes de bajo impacto ambiental; así como la infraestructura de apoyo que se requiera, utilizando ecotécnicas y materiales tradicionales de construcción propios de la región, aprovechamiento de los recursos naturales para la satisfacción de las necesidades económicas básicas y de autoconsumo de los pobladores, utilizando métodos tradicionales enfocados a la sustentabilidad, conforme lo previsto en las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
- c) De aprovechamiento sustentable de los recursos naturales: aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas, se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable. En dichas subzonas se permitirán exclusivamente el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales renovables, siempre que estas acciones generen beneficios preferentemente para los pobladores locales, la investigación científica, la educación ambiental y el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto ambiental. Asimismo, el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre podrá llevarse a cabo siempre y cuando se garantice su reproducción controlada o se mantengan o incrementen las poblaciones de las especies aprovechadas y el hábitat del que dependen; y se sustenten en los planes correspondientes autorizados por la Secretaría, conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
- d) De aprovechamiento sustentable de los ecosistemas: aquellas superficies con usos agrícolas, pesqueros y pecuarios

actuales. En dichas subzonas se podrán realizar actividades agrícolas, pesqueras y pecuarias de baja intensidad que se lleven a cabo en predios, o zonas que cuenten con aptitud para este fin, y en aquellos en que dichas actividades se realicen de manera cotidiana, y actividades de pesquería artesanal, agroforestería y silvopastoriles, siempre y cuando sean compatibles con las acciones de conservación del área, y que en su caso contribuyan al control de la erosión y evitar la degradación de los suelos. La ejecución de las prácticas agrícolas, pesqueras, pecuarias, agroforestales y silvopastoriles que no estén siendo realizadas en forma sustentable, deberán orientarse hacia la sustentabilidad y a la disminución del uso de agroquímicos e insumos externos para su realización.

- e) De aprovechamiento especial: aquellas superficies generalmente de extensión reducida, con presencia de recursos naturales que son esenciales para el desarrollo social, y que deben ser explotadas sin deteriorar el ecosistema, modificar el paisaje de forma sustancial, ni causar impactos ambientales irreversibles en los elementos naturales que conformen. En dichas subzonas sólo se podrán ejecutar obras públicas o privadas para la instalación de infraestructura o explotación de recursos naturales, que generen beneficios públicos, que guarden armonía con el paisaje, que no provoquen desequilibrio ecológico grave y que estén sujetos a estrictas regulaciones de uso sustentable de los recursos naturales, con apego estricto a los programas de manejo emitidos por la Secretaría.
- f) De uso público: aquellas superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que se determinen con base en la capacidad de carga de los ecosistemas. En dichas subzonas se podrá llevar a cabo exclusivamente la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, a la investigación y monitoreo del ambiente, y la educación ambiental, congruentes con los propósitos de protección y manejo de cada área natural protegida.
- g) De asentamientos humanos: en aquellas superficies donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o desaparición de los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos, previos a la declaratoria del área protegida.

- h) De recuperación: aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación, por lo que no deberán continuar las actividades que llevaron a dicha alteración. (DOF, 1996: 34-37, última actualización 2012).

El programa de manejo de cada ANP contendrá la cartografía para cada área de manera igualitaria. Esta se realizará con previas investigaciones que determinen cada zona. Así mismo se podrán establecer distintas subzonas que contarán con manejo distinto y específico. Ellas serán definidas a partir de diversas normas estatales o municipales, investigaciones específicas del área y de acuerdo con su categoría. Estas subzonas deberán seguir las estipulaciones de las anteriores normas dentro de la LGEEyPA.

2.3.1 Normatividad del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

El APFFLT en el contexto de protección federal fue designada con la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna (APFF). En la justificación de su nombramiento se estipuló que en la región de la Laguna de Términos existen factores naturales, económicos y sociales que sustentan su categoría.

A nivel nacional existen treinta y nueve APFF y juntas abarcan una superficie de 6,795,963 ha. En ellas existe una normatividad y definición que asume dicha categoría, así la LGEEyPA ha declarado que estas áreas son:

...los lugares que contienen los hábitat de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres. En dichas áreas podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies mencionadas, así como las relativas a educación y difusión en la materia (DOF, 1996: s/p, última actualización 2012).

Las ANP en función de su categoría se encuentran sujetas a leyes y normas estatales, regionales y hasta locales como instrumentos que aseguran la planeación y operación

del área. Para la Laguna de Términos existen cuatro: El Ordenamiento Ecológico General del Territorio Nacional, el estudio de Ordenamiento Ecológico de la Región de la Laguna de Términos, la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche, así como sus Reglamentos y su decreto como Área Natural Protegida con el Carácter de Área de Protección de Flora y Fauna la Zona de la Laguna de Términos.

El programa de manejo de la Laguna de Términos establece como objetivo general la aportación de elementos necesarios para desarrollar estrategias y acciones que permitan la conservación, el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales. De manera que garanticen el desarrollo sustentable del área en cuestión, además de asegurar la constante promoción educativa e investigación, al sistematizar acciones de protección, restauración y vigilancia (SEMARNAT, 1997).

El APFFLT está fragmentada en las cinco zonas (Figura 2.13) conforme a la nomenclatura otorgada por la LGEEyPA. Dichas zonas fueron establecidas con base en resultados de diversos estudios proporcionados por dependencias gubernamentales estatales y federales, ONG, instituciones académicas, entre otras. Estas subzonas tienen como principal propósito definir las áreas permisibles para la realización de diversas actividades, para establecer infraestructura en asentamientos humanos, vías de comunicación, ecoturismo y desarrollo de proyectos (*Ibid.*).

- *Zona I Manejo restringido*

La Zona I está conformada por las áreas principales de manglar y bosques tropicales. Justificado al considerar que esta zona forma parte de un nicho ecológico de gran amplitud donde habitan gran cantidad de especies de flora y fauna catalogadas en peligro de extinción por la NOM-059-ECOL-1994, publicada el 16 de mayo del 1994 en el Diario Oficial de la Federación.

El propósito de esta zona es hacer prevalecer los recursos, así como el estado actual del área. El aprovechamiento de los recursos es exclusivo en forma artesanal o de autoconsumo. No se permite ninguna alteración del medio. Además de considerar prohibido cualquier tipo de aprovechamiento intensivo, comercial o industrial.

- *Zona II Manejo de baja intensidad*

Esta zona contiene un bajo grado de alteración humana en manglares, pantanos y bosques tropicales. Así como la existencia de asentamientos humanos rurales que llevan a cabo actividades de tipo productivas y extractivas como la agricultura, la ganadería, la pesca y el petróleo. En esta zona se solicita que las actividades sean de baja intensidad, que se encuentren reguladas y atendidas por el personal.

- *Zona III Manejo intensivo*

Está definida como una zona de terrenos no inundables, con la capacidad de ser habitadas libremente. Se permiten actividades económicas ligadas al espacio utilizado, siempre y cuando estas actividades estén reguladas y monitoreadas según las normas basadas en los criterios de protección de los ecosistemas.

- *Zona IV Desarrollo urbano y reservas territoriales*

La Zona IV forma los asentamientos más importantes dentro del municipio de Carmen y comprende aquellas áreas potenciales de crecimiento urbano. Se encuentra delimitada con base en el Programa Director de Desarrollo Urbano del Municipio del Carmen.

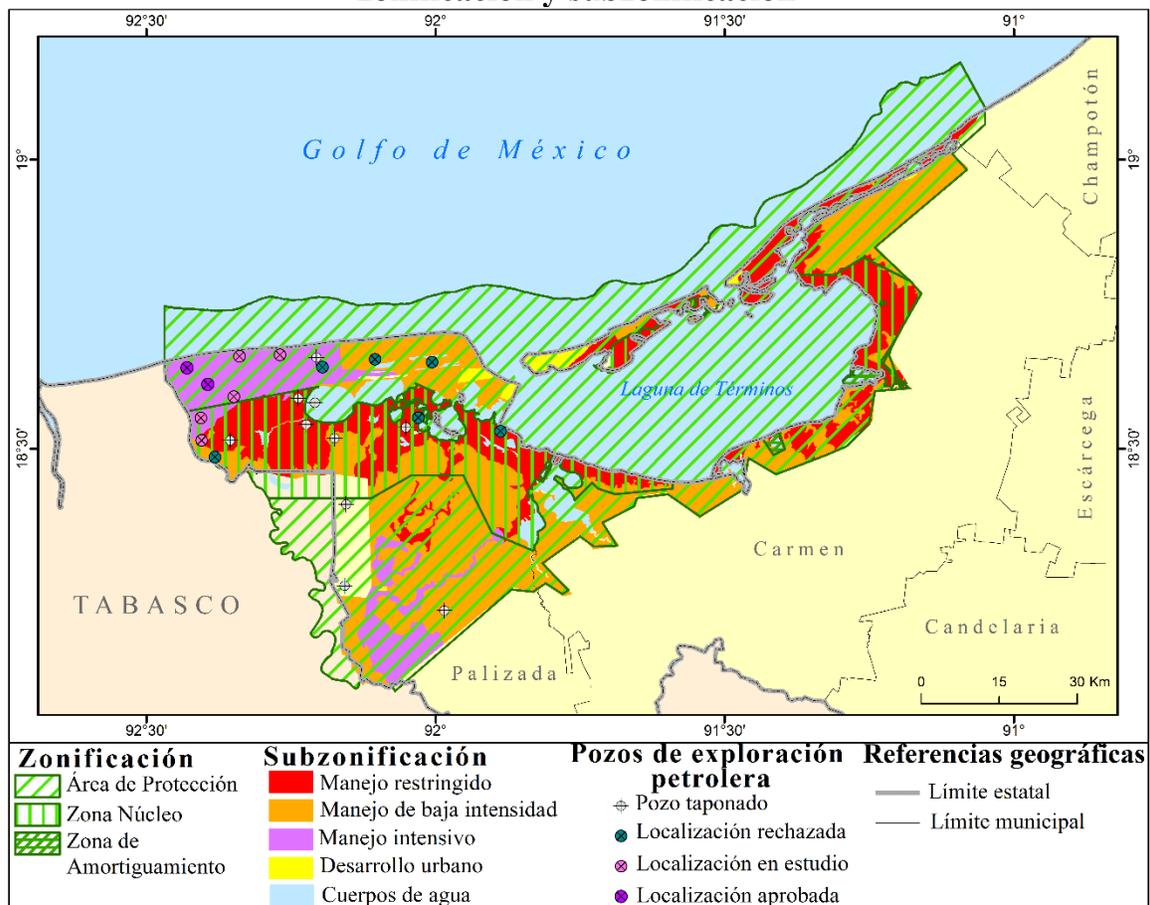
- *Zona V Cuerpos de agua*

Esta zona está delimitada por todos aquellos cuerpos de agua con la capacidad de ser utilizados para realizar la actividad pesquera comercial, artesanal, deportiva y de autoconsumo. El objetivo primordial es mantener una explotación racional de los

recursos pesqueros de la zona, principalmente en aquellos sitios de cría y engorda de los peces. Además de mantener el equilibrio en otras actividades que se llevan a cabo en esta zona, ejemplo de ello la alimentación de aves acuáticas, las tortugas y el manatí.

Y se encuentra estrictamente prohibido la construcción de alguna infraestructura que altere los patrones naturales de las corrientes y la línea de costa (*Ibid.*).

Figura 2.13 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: zonificación y subzonificación



Fuente: elaborado sobre la base de CONABIO (2010), SEMARNAT (1997)

La anterior zonificación responde a una serie de criterios, de acuerdo con el programa de manejo, fueron divididos en los siguientes conceptos: Uso Agrícola y Ganadero (AyG), Asentamientos humanos y Reserva territorial (AH), Uso científico y académico (CyA), Vías de comunicación (VC), Actividad Extractiva (AE), Uso de

flora y fauna silvestres, (FF), Uso forestal (F), Uso industrial (I), Monitoreo y restauración ecológica (MyR), Uso pesquero y acuícola (PyA), Actividad petrolera (AP) y Uso turístico (T). En cada uno de ellos se encuentra especificado las actividades permitidas para cada rubro, su manejo y prohibiciones.

Al ser el APFFLT una región tan grande, los esfuerzos para garantizar su manejo dependen de la elaboración de una serie de reglamentos específicos. Los más importantes y vigentes son el Manual de Organización y de Procedimientos de la Dirección del Área Protegida y de la UNACAR. Esta última cuenta con el acervo más importante de leyes, reglamentos y normas, que permiten llevar a cabo la garantía de que el manejo se ejecute de manera pertinente en el área.

2.3.2 Normatividad pesquera del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

El artículo 9 de la LGPAS establece que, de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, concede a la SEMARNAT las capacidades de hacer valer los programas de manejo. Así mismo, obliga a la institución a coordinarse con la SAGARPA para cumplir con los objetivos establecidos en la LGPAS, principalmente en materia de preservación, restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente. Ello deberá tomar en cuenta que las ANP emitirán recomendaciones para: conceder los permisos y concesiones de pesca; llevar a cabo la inspección y vigilancia; fomentar y promover áreas de protección, restauración, rehabilitación y conservación; actualizar el proyecto de la Carta Nacional Pesquera (CNP) y dictaminar medidas y vedas a especies sujetas a protección.

Estos aspectos quedan definidos en la Ley de la siguiente manera:

- I. Las Áreas Naturales Protegidas, de acuerdo con la declaratoria de creación o el programa de manejo, emitir recomendaciones sustentadas, fundadas y motivadas sobre los permisos y

- concesiones de pesca y acuacultura que se pretendan otorgar, así como los volúmenes de pesca incidental;
- II. En el ámbito de su competencia llevar a cabo la inspección y vigilancia de las actividades pesqueras y acuícolas y coordinarse con la Secretaría y la Secretaría de Marina, de conformidad con las disposiciones legales aplicables;
 - III. Fomentar, promover áreas de protección, restauración, rehabilitación y conservación de los ecosistemas costeros, lagunarios y de aguas interiores, en los términos establecidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
 - IV. Participar en la formulación del proyecto de Carta Nacional Pesquera, en los términos establecidos en esta Ley y demás ordenamientos aplicables; y
 - V. Dictar las medidas tendientes a la protección de los quelonios, mamíferos marinos y especies acuáticas sujetas a un estado especial de protección y determinarlas con la participación de la Secretaría y otras dependencias competentes. Asimismo, establecerá las vedas, totales o parciales, referentes a estas especies (DOF, 2007, última actualización 2015).

Así, de acuerdo con lo que estipula la LGPAS, la CNP será la responsable de proveer la cartografía e información resumida del diagnóstico y evaluación de la actividad acuícola y pesquera. También proporciona indicadores de disponibilidad y conservación del recurso pesquero y especificaciones de la pesca en función de las especies. Contiene un apartado dedicado a las Áreas Naturales Protegidas, donde se establece que los permisos y concesiones deberán ser aprobados por la SAGARPA, según lo decretado en el artículo 49 de la LGEEyPA y su reglamento, y el decreto del Área Natural Protegida y su programa de manejo.

De manera general, se instituye que queda estrictamente prohibido: la explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres en la zona núcleo; la introducción de especies exóticas a las ANP y el aprovechamiento de flora y fauna en estatus de riesgo. De igual manera, establece que queda sujeto a la LGEEyPA: los permisos de pesca dentro del ANP; las áreas, épocas, límites, artes y equipos; la actividad pesquera que ponga en riesgo una especie sujeta a protección; la realización de estudios de impacto ambiental; las especificaciones de la pesca de arrastre de

fondo. Finalmente, concede otros instrumentos normativos de carácter general a la actividad pesquera y provee apartados nuevos de la situación actual y diagnóstico.

Los lineamientos completos de la CNP se presentan a continuación:

- ...las actividades de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres, están expresamente prohibidas dentro de la zona núcleo de las reservas de la biosfera.
- La introducción de especies exóticas a las ANP está prohibida.
- Se prohíbe el aprovechamiento extractivo de flora y fauna en algún estatus de riesgo o listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Todo permiso de pesca o actividad acuícola que se pretenda realizar dentro del ANP, quedará sujeto al artículo 88 fracción VI del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas, el cual establece que: “se requerirá de autorización por parte de la SEMARNAT para realizar dentro de las Áreas Naturales Protegidas... obras o actividades” como el “aprovechamiento de recursos pesqueros”.
- El aprovechamiento pesquero se llevará a cabo dentro de las ANP en las áreas, épocas y con los límites, artes, equipos que se establezcan en el programa de manejo correspondiente, atendiendo la zonificación establecida, avisos de veda, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables.
- Toda actividad de pesca comercial que pueda poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas quedará sujeta al artículo 28, fracción XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como las disposiciones que apliquen en su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas.
- La SEMARNAT deberá solicitar a los interesados en realizar aprovechamiento pesquero, en los términos señalados en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la realización de estudios de impacto ambiental previo al otorgamiento de concesiones, permisos y en general, autorizaciones para la realización de actividades pesqueras, cuando el aprovechamiento de las especies ponga en peligro su preservación o pueda causar desequilibrio ecológico.
- Se permite la pesca de arrastre de fondo o media agua, siempre y cuando se cumpla con las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas en los términos de los artículos 81 inciso d) y f); 87 fracciones IV y VII y 88 fracción VI del precitado reglamento.
- El aprovechamiento pesquero y acuícola en ANP quedará sujeto a los términos de la legislación vigente.
- Otros instrumentos normativos de carácter general aplicables a la actividad pesquera son los ordenamientos ecológicos marinos a distintas

escalas geográficas (artículo 89 fracción X de la Ley General del Equilibrio Ecológico y a la Protección al Ambiente) y las manifestaciones de impacto ambiental para la actividad pesquera (artículo 28 fracción XII y 95 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y a la Protección al Ambiente).

- Por cada una de las ANP se presenta una ficha, que consta de cinco apartados 1) Objeto de la declaratoria, que contiene la localización geográfica de la poligonal y el motivo que dio origen a la creación del ANP. El segundo apartado se titula 2) Elementos pesqueros y acuícolas del decreto, que contiene exclusivamente aspectos de pesca y acuicultura extraídos de la declaratoria del ANP, para el caso de las ANP que no cuenten aún con programa de manejo aprobado. En el caso de las ANP que cuentan con programa de manejo, el tercer apartado se titula “Elementos pesqueros y acuícolas del Programa de Manejo”, que contiene exclusivamente aspectos de pesca y acuicultura extraídos del programa de manejo del ANP.
- Se concluyó un cuarto y quinto apartado titulado 4) Situación actual y 5) Diagnóstico respectivamente, se presenta un panorama general de las condiciones en materia pesquera y acuícolas que presenta el ANP en cuestión. Asimismo se ofrece puntos específicos para mejorar el desempeño ambiental del ecosistema y el uso integral de los recursos pesqueros. (DOF, 2012).

La CNP delimita, por región y por especie, las formas de aprovechamiento, características de las embarcaciones y artes de pesca. Demarca aquellas especies sujetas a protección ecológica y veda de todas las aguas en jurisdicción federal. Contiene un listado de algunas ANP y de sus elementos pesqueros y acuícolas en el decreto. A pesar de que dentro del listado no se encuentra el APFFLT, la CNP establece las especies permitidas y su forma de aprovechamiento para el litoral del Golfo de México:

- *Almeja*: sujeta a protección especial. Esfuerzo pesquero: no incrementar la pesca, se encuentra en áreas geográficas donde exista biomasa disponible, es permitido bajo uso de pesca tradicional o ribereña. Forma de extracción: buceo, se utilizan pangas de madera o embarcaciones que cubran los 7.5 m de eslora, con un motor que no supere los 75 hp y con capacidad de hasta 14 pescadores.
- *Camarón siete barbas*: veda temporal variable, veda total para la Laguna de Términos (de acuerdo a las especificaciones del programa de manejo).

Esfuerzo pesquero: no conceder más permisos de pesca. Forma de extracción: embarcaciones menores, con un motor fuera de borda que no supere los 55 hp y con una red de arrastre de alrededor de 12.5 m de relinga, y dos pescadores.

- *Camarón rosado*: veda espacial permanente para la Laguna de Términos. Esfuerzo pesquero: no conceder más permisos de pesca. Forma de extracción: únicamente para pesca de altura, embarcaciones de más de 10 ton de arrastre en su arqueo neto.
- *Caracoles*: veda total, sólo se puede extraer caracol chivita. Esfuerzo pesquero: no incrementar esfuerzo pesquero. Forma de extracción: embarcaciones menores con motor fuera de borda, con capacidad de 4 a 7 pescadores.
- *Jaibas*: se requiere permiso de pesca comercial donde se especifica la talla mínima legal para explotar la jaiba, (110 mm para el caso de Campeche). Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero. Forma de extracción: embarcaciones menores de madera o fibra de vidrio con un rango de 4.8 a 7.9 m de eslora, con un motor fuera de borda de 15 a 60 hp, con capacidad de 2 a 3 pescadores por unidad y utilizando aros jaiberos o trampas.
- *Langostino*: se debe contar con permiso de pesca comercial. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero. Forma de extracción: embarcaciones menores de 3.6 a 7 m de eslora, con motores de 8 a 25 hp, con nasas, aros y canasta de bola; únicamente un pescador por embarcación.
- *Ostión*: se expiden permisos considerando la talla, siendo la mínima 70 mm, permitida la siembra de concha y la rotación de explotación de bancos. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero, únicamente es permisible la extracción de semilla para semicultivos de *virginica*. Forma de extracción: embarcaciones menores, se utilizan trampas y nazas, no más de dos pescadores por embarcación.
- *Peces marinos de escama*: se considera un listado de 173 especies de escama, se permite su extracción teniendo permiso. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero total actual. Forma de extracción: embarcaciones de altura

con capacidad mínima de 10 ton de acarreo, para las embarcaciones menores con motores fuera de borda se utilizan red de enmalle, atarraya, línea de mano, palangre, cimbra, rosario, curricán, cala o vara, entre otros.

- *Bragres marinos*: se requiere permiso de pesca comercial de escama general, con artes de pesca y áreas geográficas específicas. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero en relación a nuevos permisos, concesiones y unidades de pesca. Forma de extracción: embarcaciones de 7.0 a 8.2 m de eslora con motor fuera de borda de 48 a 85 hp de dos y cuatro tiempo, con capacidad de dos pescadores por unidad, el arte de pesca utilizado es el palangre.
- *Huachinango y Pargo*: extracción controlada a base de permisos de pesca comercial donde se especifica las características de las artes de pesca. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero en términos de los permisos, concesiones y unidades de pesca. Forma de extracción: se utiliza línea de mano y palangre.
- *Jurel y Cojinuda*: se requiere permiso de pesca comercial de escama, donde se especifican artes de pesca y áreas geográficas específicas. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero, relacionado con el número de permisos, concesiones y unidades pesqueras. Forma de extracción: embarcaciones menores de fibra de vidrio con motor fuera de borda de 40 a 115 hp, redes de enmalle de 3.5 a 5.0 pulgadas de luz de malla, con capacidad de dos pescadores por unidad.
- *Lisa y Lebrancha*: la captura de ambas especies se encuentra condicionada por la NOM-016-PESC-1994. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero, relacionado con el número de permisos y unidades de pesca que pudieran afectar a la *M. Cephalus* y la *M. Curema*. Forma de extracción: embarcaciones de fibra de vidrio, que no excedan los 7 m de eslora, con redes de enmalle de 450 a 1,650 m de longitud, utilizando motores fuera de borda que no superen los 60 hp.

- *Mero, Negrillo y Abadejo*: permiso de pesca comercial de escama general. Esfuerzo pesquero: disminuir el esfuerzo pesquero actual de modo que se puedan recuperar los niveles de población de los años 80s. Forma de extracción: en flotas artesanales se autorizan palangres de 750 m de línea madre y 250 anzuelos tipo *garra de águila*.
- *Rayas*: se necesita permiso de pesca comercial de escala y permiso de pesca de tiburón. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero, en relación al número de permisos, concesiones y unidades pesqueras. Formas de extracción: embarcaciones menores de fibra de vidrio, con 7 m de eslora, redes de enmalle de 450 a 1,650 m de longitud y atarrayas.
- *Robalo y Chucumite*: permiso de pesca comercial de escama general. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero. Forma de extracción: embarcaciones menores con 7.0 a 8.2 m de eslora con un motor fuera de borda con capacidad de 48 a 115 hp, la captura se lleva a cabo con una red agallera para robalo.
- *Sierra y Peto*: permiso de pesca comercial de escama general. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero. Forma de extracción: embarcaciones ribereñas con capacidad de hasta 3 pescadores cuando se utiliza la red agallera de 3.0 a 3.5 pulgadas., para el chinchorro playero se utiliza de 15 a 20 pescadores.
- *Trucha de mar*: no existen medidas de manejo oficiales. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero existente. Forma de extracción: embarcaciones de 23 a 27 pies, con un motor fuera de borda con capacidad de entre 25 a 115 hp, se utiliza una red agallera de seda con un tamaño de malla que no exceda las 4 pulgadas.
- *Tiburones*: no se expiden permisos para la captura de tiburón desde 1993, únicamente se expiden por renovación o sustitución de embarcaciones. Esfuerzo pesquero: no incrementar el esfuerzo pesquero y reducir las unidades de pesca autorizadas en caso de que los permisos no sean ejercidos por el

propietario. Forma de extracción: pesca artesanal, de mediana altura y de altura. Para el caso de las embarcaciones artesanales se especifica el uso de embarcaciones de fibra de vidrio con motor fuera de borda de 115 hp, con capacidad máxima de 4 pescadores por unidad, únicamente es permitido pescar en la franja costera hasta los 18.53 km y se podrán usar palangres de hasta 350 anzuelos (DOF, 2012).

Sumado a esto, y en conjunto con las disposiciones legales, en el programa de manejo de la Laguna de Términos (Anexo II, criterios de uso por actividad de la zonificación del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: Uso pesquero y acuícola) se establecen una serie de restricciones y reglas que determinan la forma de explotación pesquera dentro de la Laguna de Términos (SEMARNAT, 1997).

- 1.- Existe una franja de veda permanente de 100 m en los ríos y lagunas, a partir de la línea de manglar para realizar pesca de camarón. Y para considerar la pesca de otras especies deberá utilizarse mallas cuya luz sea mayor a tres.
- 2.- La pesca artesanal se encuentra permitida dentro del Área Natural Protegida y queda prohibido cualquier tipo de pesca intensiva.
- 3.- Se encuentra prohibido utilizar cualquier tipo de red de arrastre, uso de explosivos y/o cualquier otra arte de pesca que pudiese alterar o afectar a las comunidades hidrófilas.
- 4.- Se permitirá la pesca en los canales de comunicación entre las lagunas únicamente con técnicas artesanales.
- 5.- Está prohibido hundir naves y realizar desembarcos en lugares no autorizados por las autoridades competentes.
- 6.- El tránsito de embarcaciones queda permitido siempre y cuando no afecte la flora y fauna dentro del ANP (*Ibid.*).

Capítulo 3. Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

“Si te enamoras de un pescador, más vale que aprendas a pescar, así sea bagres desde un muelle, porque quien lleva el mar por dentro, no lo va a abandonar nunca.” Anónimo

El presente capítulo revela la estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el APFFLT, a través del estudio de la organización de los pescadores, los canales que articulan los núcleos y los flujos comerciales del producto pesquero.

Los resultados de la presente investigación se desarrollaron en cuatro subcapítulos. El primero expone las herramientas metodológicas empleadas para la obtención de la información. El segundo arroja los resultados obtenidos de la caracterización de la pesca en el APFFLT. El tercero muestra la capacidad de manejo del ANP en conjunto con la actividad haliéutica. Finalmente, se presenta la configuración espacial de la pesca en el APFFLT.

3.1 Estrategias metodológicas

A continuación, se presentan las herramientas metodológicas que se llevaron a cabo a partir del trabajo documental y de campo que dieron como resultado la cartografía especializada, base primordial de los trabajos geográficos.

1. *Reconocimiento bibliográfico.* Se revisaron publicaciones periódicas, monográficas de distintas posturas teórico-conceptuales sobre la estructura territorial y la pesca ribereña en México. La primera recopilación introdujo el estudio de la pesca en la estructura territorial, con la finalidad de encuadrar la investigación acorde con un posicionamiento teórico de la Geografía. Se recopiló información histórica y geográfica. La histórica con el propósito de indagar en los inicios de la pesca comercial ribereña en el APFFLT y la

geográfica, con la intención de explicar por un lado, las características físicas y por otro, las sociales que advierten la actividad pesquera en la región.

2. *Compilación de fuentes cartográficas y estadísticas (impresa y digital)*. Se reunieron bases de datos estadísticos de CONAPESCA, INEGI, SEMARNAT y mapas del área de estudio.
3. *Revisión de la normatividad*. Se realizó un reconocimiento de la normatividad de las ANP en México. Se indagó el marco legal de la pesca a nivel federal, estatal y local.
4. *Diseño de entrevistas*. Se construyeron entrevistas semiestructuradas en ejes temáticos (Strauss y Corvin, 2002) diseñadas para su aplicación en el área de estudio (Anexo 1).
5. *Ejecución del trabajo de campo*. Se llevaron a cabo dos prácticas de campo: La primera en conjunto con el Dr. José Manuel Crespo del 13 al 19 de marzo de 2016 y la segunda del 25 de septiembre al 02 de octubre del 2016. Ambos itinerarios de viaje se presentan a continuación (Figura 3.1):

Primera práctica de campo:

- Día 1. 13 de marzo de 2016: salida de la Ciudad de México con destino a Ciudad del Carmen, a las 17:30 horas. Se realizó una serie de entrevistas al personal del centro y de la oficina de CONAPESCA en la reunión con el encargado el C. Gustavo Alfonso Compañ Colorado [+]. También se identificaron las oficinas de CONABIO y el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

- Día 2. 14 de marzo de 2016: presentación en la oficina de CONAPESCA y obtención de datos estadísticos de las oficinas de Carmen y Atasta. En compañía de su personal, se realizaron entrevistas a pescadores, miembros de cooperativas y permisionarios en el puerto “20 de Noviembre” en Ciudad del Carmen. Se constataron los datos obtenidos durante el día y se verificaron las estadísticas proporcionadas por CONAPESCA.
- Día 3. 15 de marzo de 2016: salida de Ciudad del Carmen con destino a la localidad de Atasta a las 10:00 horas. Se realizaron entrevistas a pescadores, cooperativistas y permisionarios y se efectuó un recorrido a lo largo de la Laguna de Atasta para observar las actividades haliéuticas y la situación del ANP. Posteriormente, se realizó un segundo recorrido por los mercados locales de Ciudad del Carmen con el fin de realizar un registro de precios de los productos pesqueros.
- Día 4. 16 de marzo de 2016: salida de Ciudad del Carmen con destino a la localidad de Isla Aguada a las 10:00 horas. Se recorrió la zona y se marcaron los puntos de embarque más importantes. De igual manera, se hizo reconocimiento de las empresas jaiberas de la localidad y se realizaron entrevistas a los pescadores de la zona.
- Día 5. 17 de marzo de 2016: se formalizó una entrevista con el Dr. Rolando Gelabert de la Universidad Autónoma de Carmen, en la cual se trataron temas de la situación actual y estudios recientes de la pesca. Posteriormente, se programó una visita a la Biblioteca del Campus II de la Universidad Autónoma de Carmen para revisar bibliografía de la Laguna de Términos.
- Día 6. 18 de marzo de 2016: salida de Ciudad del Carmen con destino a la localidad de Sabancuy a las 10:00 horas. Se efectuó una entrevista con el encargado de la oficina de CONAPESCA de Sabancuy, el C. Lisandro Pech Pech, que precisó de información estadística de esta zona. Así mismo, se ejecutaron las entrevistas a pescadores, miembros de cooperativas, permisionarios y personal encargado de bodegas en la localidad.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

- Día 7. 19 de marzo de 2016: salida de Ciudad del Carmen con destino a la Ciudad de México a las 15:20 horas. Se reunieron un total de 28 entrevistas.

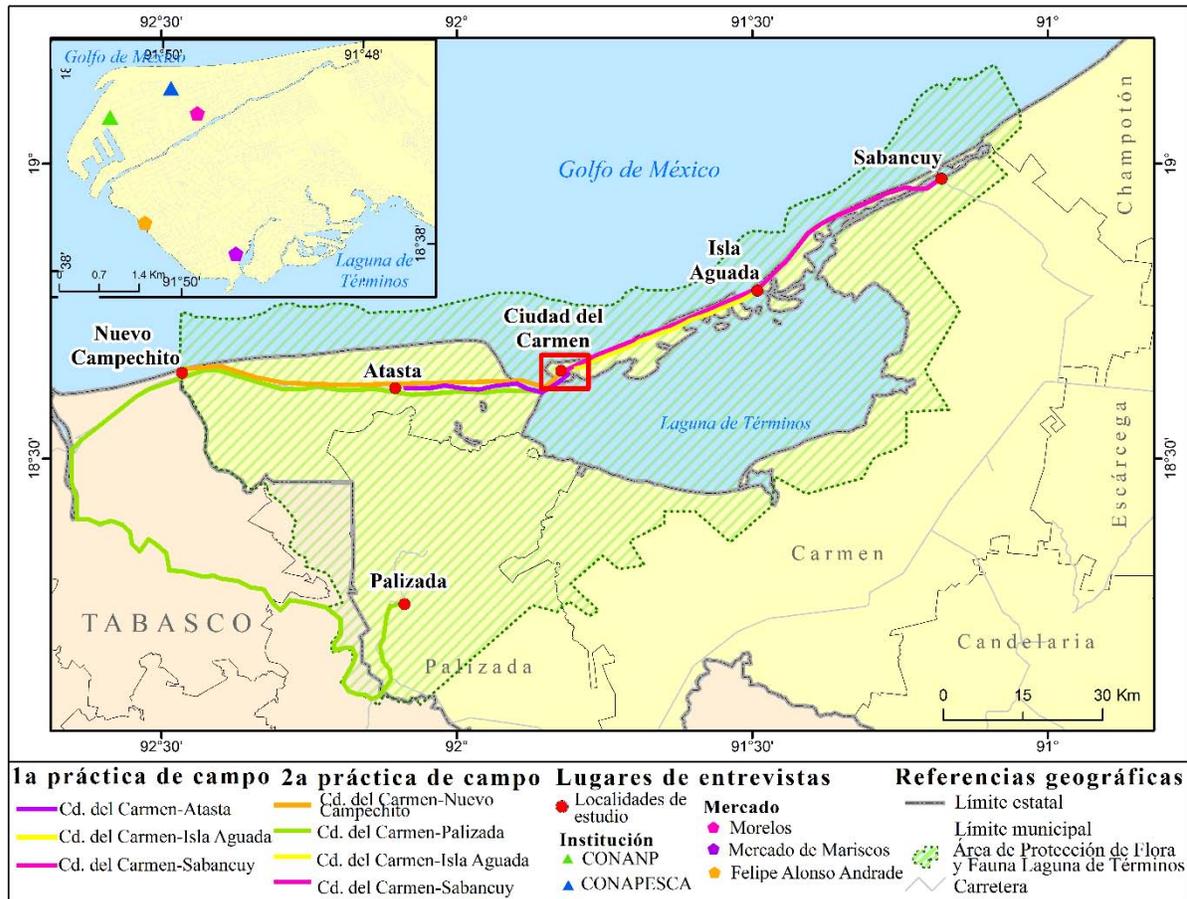
Segunda práctica de campo:

- Día 1. 25 de septiembre de 2016: salida de la Ciudad de México con destino a Ciudad del Carmen a las 17:20 horas.
- Día 2. 26 de octubre de 2016: se realizó una visita a CONAPESCA para la obtención de datos de Nuevo Campechito y Palizada. Además, se formalizó una entrevista con el Dr. José Manchola Baduel, encargado de datos geoespaciales de la CONANP de Carmen.
- Día 3. 27 de septiembre de 2016: salida de Ciudad del Carmen con destino a la localidad de Nuevo Campechito a las 10:00 horas. Se reconoció la zona y se aplicaron entrevistas a los pescadores, miembros de cooperativas y permisionarios.
- Día 4. 28 de septiembre de 2016: salida de Ciudad del Carmen con destino a la localidad de Palizada a las 05:00 horas. Se visitó el ayuntamiento de la localidad y se entrevistaron a pescadores. Se llevó a cabo una visita a una cooperativa dedicada a la acuicultura para conocer su manejo. Durante el viaje de regreso, se tomaron fotografías y registro de la palma africana, cultivo que ha afectado la pesca en Palizada.
- Día 5. 29 de septiembre de 2016: se efectuó una visita a la biblioteca de la Universidad Autónoma de Carmen para indagar sobre antecedentes históricos del municipio.
- Día 6. 30 de septiembre de 2016: con la colaboración del estudiante Yael Antonio Plata Can, se formalizó la visita a la Cámara Pesquera y a la CONANP en Carmen para presenciar el taller proporcionado por SEPESCA impartido a los pescadores de Carmen y Atasta. Al término, se realizaron entrevistas a pescadores en ambas sedes.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

- Día 7. 01 de octubre del 2016: salida de Ciudad del Carmen con destino a la localidad de Sabancuy a las 10:00 horas. Se precisaron datos de la primera visita y se tomaron fotografías. También se registró por medio de GPS la ubicación de las cooperativas de esta zona. Posteriormente, se efectuó una parada en la localidad de Isla Aguada para obtener más información de las empresas.
- Día 8. 02 de octubre de 2016: salida de Ciudad del Carmen con destino a la Ciudad de México a las 15:20 horas. Se reunieron un total de 31 entrevistas.

Figura 3.1 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: trabajo de campo



Fuente: elaborado con base en el trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre del 2016)

6. *Análisis de la información obtenida en campo.* La información se analizó mediante un procedimiento inductivo centrado en el tratamiento de la

información gracias a la estrategia de comparación constante y la codificación axial (Strauss y Corbin, 2002). Esta metodología permite identificar patrones entre las respuestas abiertas de la entrevista. Por lo que fue de vital importancia para argumentar la información cualitativa recabada en campo.

7. *Evaluación de los datos estadísticos obtenidos en campo.* Se analizaron los datos simplificados para poder extraer la información y con ellos se elaboró la cartografía especializada para dar respuesta a las incógnitas generadas al comenzar la investigación.
8. *Realización de la cartografía especializada.* Con la información se llevó a cabo la construcción de mapas en el software ArcGis con fuentes de INEGI, CONANP, CONABIO y SEMARNAT, CONAPESCA y la información adquirida en campo. Ella muestra el comportamiento de la pesca comercial ribereña: zonas de pesca, organización económica de los pescadores y flujos de venta de los productos.

3.2 Caracterización de la pesca comercial ribereña

El presente subcapítulo expresa de forma general las características de los pescadores en el APFFLT. Se pretende proveer un panorama de su forma de vida y la manera en que perciben la actividad haliéutica. Se presentan las principales artes de pesca que se utilizan en toda la región. También, se categoriza el recurso pesquero y se exhibe la producción pesquera por localidad.

a) Aspectos socioeconómicos del pescador

De acuerdo con los datos obtenidos en campo existen más de 4,000 pescadores en toda el APFFLT. Las entrevistas arrojaron que la pesca comercial ribereña es una actividad realizada normalmente por el género masculino. Sin embargo, son las mujeres quienes participan en la limpia del producto. En algunos casos, si el

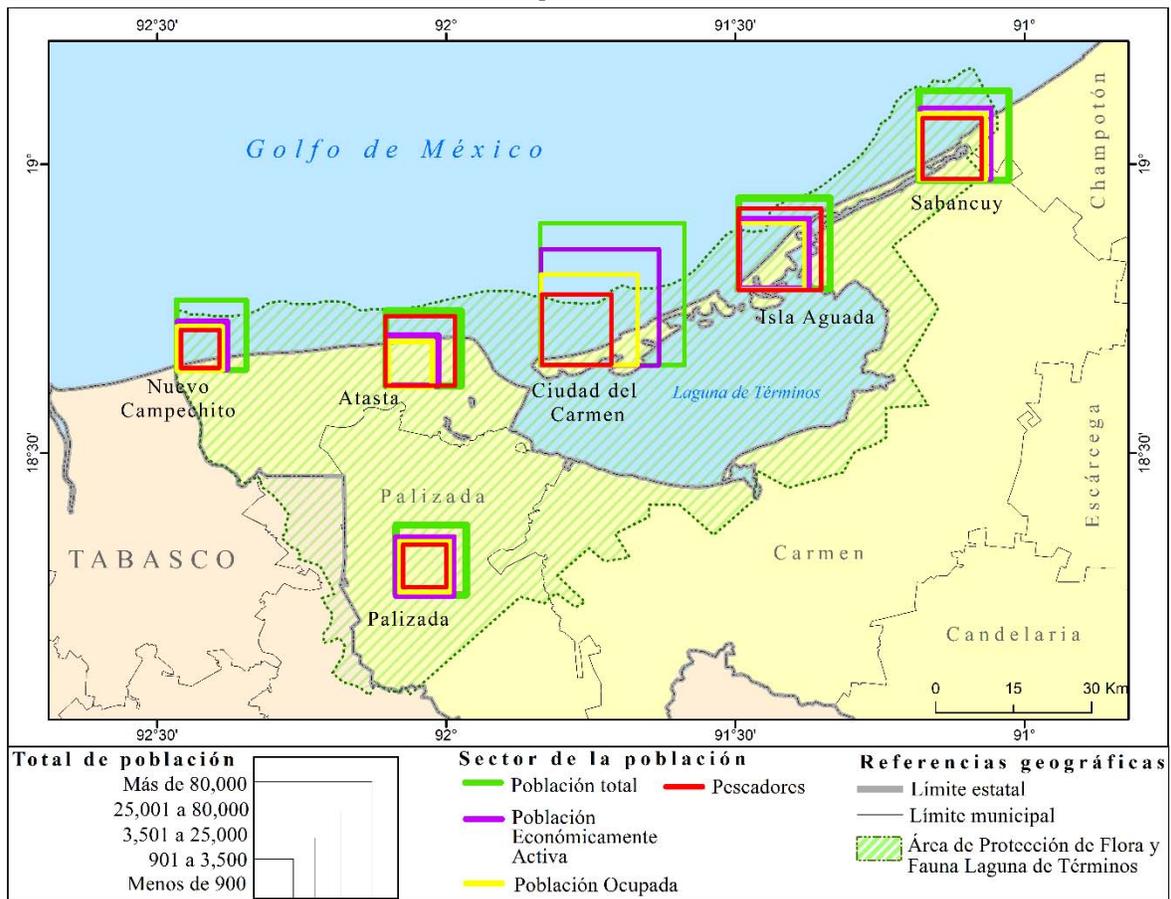
Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

propietario de la concesión de la cooperativa fallece, es la mujer quien puede continuar con las actividades, al heredar la administración de la cooperativa, así como el permiso pesquero.

Según el INEGI (2010) la población económicamente activa de las localidades del APFFLT, se aglutina predominantemente en torno a la pesca comercial ribereña (Figura 3.2). No obstante, Ciudad del Carmen posee poca población dedicada al sector pesquero y mayor población dedicada al sector terciario. En el resto de los núcleos de estudio, la actividad haliéutica es prácticamente la única fuente de empleo. Atasta posee mayor número de pescadores respecto a la cantidad de PEA y PEA ocupada. Las localidades de Nuevo Campechito y Palizada presentan un comportamiento similar. La PEA y la población ocupada corresponden aproximadamente con el número de pescadores estimados, lo que indica que ambos núcleos de población se dedican primordialmente a la pesca comercial ribereña.

Isla Aguada, asemeja aproximadamente el número de sus pescadores con los de la Ciudad del Carmen. En esta localidad la actividad turística ha tomado fuerza por lo que existen otras fuentes de empleo. Finalmente, se reconoce que la localidad de Sabancuy posee el mayor número de pescadores de toda el ANP, la mayor fuente de empleo está dirigido a este sector primario.

Figura 3.2 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: sectores de población



Fuente: INEGI (2010) y trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre del 2016)

La procedencia de los pescadores en Ciudad del Carmen, Atasta, Nuevo Campechito y Palizada es local. Mientras que en Sabancuy e Isla Aguada existe migración procedente de Tabasco y Veracruz. La explicación proporcionada durante las entrevistas fue que tenían conocimiento de que la actividad pesquera es mejor remunerada en esas localidades que en su propia entidad federativa.

Aunque no existe una edad determinada para dedicarse a la actividad haliéutica, de acuerdo con el levantamiento de información, la edad promedio de los pescadores es de 47 años y la mayoría ha realizado la actividad durante 20 y 30 años. Por lo general, este sector vive todo el año de la pesca comercial ribereña. En las localidades Ciudad del Carmen, Atasta, Palizada y Nuevo Campechito, la decisión de dedicarse a la pesca

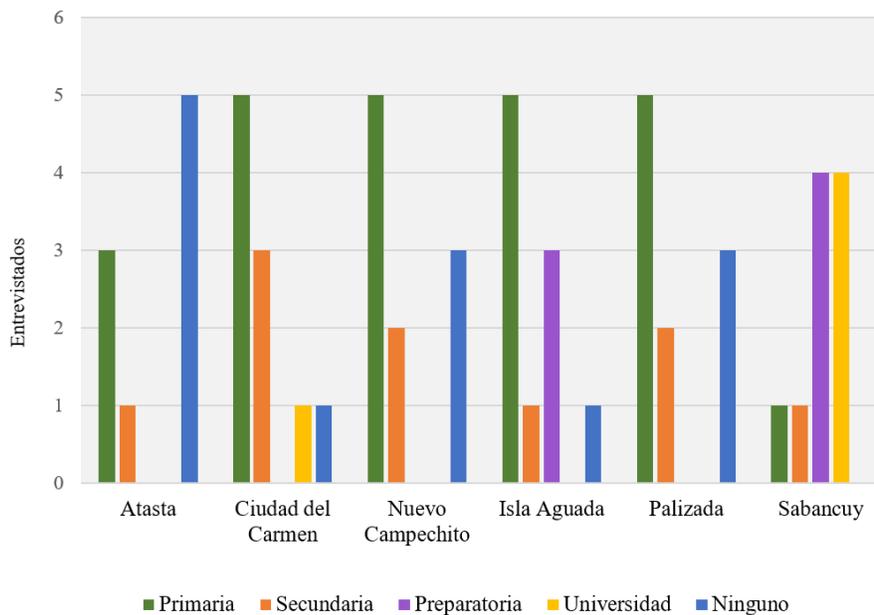
Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

recae en la tradición familiar, la falta de empleo en otros sectores y la carencia de estudios. En localidades como Isla Aguada y Sabancuy, la pesca es una actividad que provee de buenos ingresos a su población por lo que no es de extrañar que sea considerada una fuente de empleo primordial.

El nivel educativo es limitado, el grado superior de estudios de los actores involucrados en la pesca no supera la preparatoria. En el trabajo de campo se constató que el promedio del menor grado de estudios lo presentó Atasta, Palizada y Nuevo Campechito donde el nivel máximo de estudios de los pescadores es la primaria.

En Ciudad del Carmen predominan los pescadores con educación de nivel secundaria completa y trunca. No obstante, las localidades de Isla Aguada y Sabancuy presentan un gran número de personal (pescadores y bodegueros) que han terminado la secundaria. Por su parte, los presidentes de las cooperativas poseen preparatoria terminada o carrera técnica. La mayoría de permisionarios entrevistados tenían un grado académico superior a la secundaria. La siguiente gráfica (Gráfica 3.1) indica el grado máximo de estudios por localidad; también representa el número de pescadores que han cursado primaria, secundaria, preparatoria, universidad o sin estudios.

Gráfica 3.1 Nivel educativo de los pescadores por localidad



Fuente: elaborado con base en el trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre, 2016)

De los pescadores entrevistados en campo, más del 90% dijo contar con buena salud; sin embargo, esta condición se ve contradicha ante las observaciones. Los marineros muestran una escasa salud bucal, probablemente por la gran cantidad de refrescos azucarados y bebidas alcohólicas que ingieren al día. En muchos casos, a pesar de haber contestado que gozan de buena salud, al cuestionar sus padecimientos indicaron sufrir diabetes.

La capacidad que tiene una cooperativa de brindar servicios de salud a sus trabajadores depende del rendimiento económico. Al entrevistar a los pescadores de Atasta, Palizada y Nuevo Campechito se constató que los pescadores de dichas localidades no conocen la existencia de seguros de salud (12% de los entrevistados); los que conocen estos servicios, afirman no adquirirlos por la distancia que implica salir de su lugar de origen y trasladarse hasta el hospital o centro de salud más cercano.

En Ciudad del Carmen, el 70% de los entrevistados aseguró que no contaba con seguro médico; el resto dijo estar afiliado al Seguro Popular por algún integrante de su familia, que generalmente es el cónyuge.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

En su mayoría (45% de los entrevistados), los pescadores de Isla Aguada y Sabancuy son beneficiados de algún servicio de salud (IMSS, ISSTE, Seguro Popular). Los dueños de las cooperativas en Sabancuy afirmaron que el estado de salud de los pescadores y bodegueros repercute en el buen funcionamiento de la cooperativa. Algunas cooperativas han comenzado a proporcionar seguro de gastos médicos mayores al personal de limpieza y carga, por considerarlo un trabajo de alto riesgo.

De acuerdo con el trabajo de campo, se pudo constatar que el pescador es un hombre de familia. A excepción de los actores involucrados en la pesca de entre 12 y 19 años, el 83% de los entrevistados estuvo casado por lo menos una vez en su vida (Gráfica 3.2).

Gráfica 3.2 Estado civil de los pescadores



Fuente: elaborado con base en el trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre del 2016)

Los campechanos que se dedican a la actividad haliéutica en las localidades Ciudad del Carmen, Atasta, Nuevo Campechito y Palizada, han formado un cooperativismo familiar, en el que la actividad pesquera se hereda, y desde jóvenes se les empieza a instruir en ella. En el núcleo familiar, sin importar como se encuentre constituida la familia, se busca alguna actividad económica para poder generar ingresos. Las

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

mujeres enseñan el arte de la limpia del pescado o a extraer la pulpa de jaiba (enseñanza complicada, dado que de la corteza de la jaiba solo se puede extirpar el 30% de pulpa). Sin embargo, estas cooperativas buscan siempre un mejor futuro para sus familias. En numerosos casos los hijos de los pescadores estudian o trabajan en otros sectores, aunque siempre regresan a la actividad por gusto o necesidad (Figura 3.3 y Figura 3.4).

Figura 3.3 Pescadores en Isla Aguada **Figura 3.4 Pescadores en Palizada**



Fotografía tomada en campo: Crespo (2016)



Fotografía tomada en campo: Campos (2016)

En Isla Aguada y Sabancuy, el núcleo familiar es más pequeño y no siempre es la familia la que forma la cooperativa. Los nuevos pescadores se insertan en una cooperativa o se vinculan a un permisionario para realizar la actividad.

De acuerdo con datos proporcionados por INEGI (2010), el grado de marginación en los 3 municipios que integran el APFFLT es bajo. A pesar de ello, la precariedad en la que vive la mayoría de los pobladores dedicados a este sector es evidente. El 92% de los encuestados aseguró que la pesca no es una actividad económica que les sea suficiente para sostener a su familia. Sin embargo, en la localidad de Sabancuy, la visión que tienen los pescadores de su trabajo es distinta, los pescadores aseguran que no solo les alcanza para sostener a su familia, sino que en buenas temporadas, les ha sido suficiente hasta para fundar un negocio propio.

Generalmente, son los presidentes de cooperativa o permisionarios quienes se llevan una mejor remuneración del trabajo haliéutico. Aseguraron que en buenas temporadas es la mejor fuente de empleo. La captura de especies biogenéticas es una actividad impredecible, por lo que no hay un indicativo de ganancia asegurado.

b) Recursos y producción pesquera

El recurso es entendido como las especies biogenéticas disponibles cuyo medio de vida parcial o temporal es el agua. El recurso se encuentra catalogado en dos formas de aprovechamiento: el que se captura de manera legal, por medio de un permiso, y el que se captura de manera ilegal, ya sea porque el pescador no cuente con un permiso o que aunque cuente con él decide extraer especies que se encuentran en veda parcial o total. Estas especies pueden ser de escama, moluscos, crustáceos, entre otros. En la Laguna de Términos existe una gran variedad de especies (Figura 3.5); a continuación, se presenta un listado de las especies que se pescan en el APFFLT sin importar que se extraigan de manera legal o no:

- I. Las especies de escama. Son todas aquellas especies neríticas que poseen movimiento propio. La característica principal es que tienen escamas como recubrimiento de su cuerpo. Comúnmente se les conoce como “peces”.
Las especies que se extraen son: curvina golfina (*Cynoscion othonopterus*), huachinango (*Lutjanus campechanus*), mero (*Epinephelinae*), pargo (*Pagrus pagrus*), sierra golfina o peto (*Acanthocybium solandri*), robalo prieto (*Centropomus undecimalis*), jurel (*Trachurus murphyi*), trucha (*Salmo trutta*), lisa (*Mugil cephalus*), choppa (*Spondyliosoma cantharus*), bagre bandera (*Bagre marinus*), chocomite o robalo blanco (*Centropomus undecimalis*), y mojarra tilapia (*Oreochromis mossambicus*).
- II. Los moluscos. Son especies de cuerpo blando, protegidos por una concha o no. Su principal característica es que son invertebrados. Las especies que

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

se pescan son: almeja (*Mercenaria mercenaria*), pulpo (*Octopoda*) y caracol blanco (*Lobatus costatus*).

III. Los crustáceos. Son una clase de artrópodo que cuenta con dos pares de antenas y un número variable de apéndices. Por lo general estas especies están cubiertos por un caparazón calcificado. Las especies que se extraen son: camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), camarón rosado (*Pandalus*) y jaiba (*Callinectes sapidus*).

IV. Existen otras especies extraídas en el ANP como el tiburón o cazón (*Galeorhinus galeus*) y el pejelagarto (*Lepisosteiformes*), aunque no son tan representativas (DOF, 2012).

Figura 3.5 Algunas especies que se pescan en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos



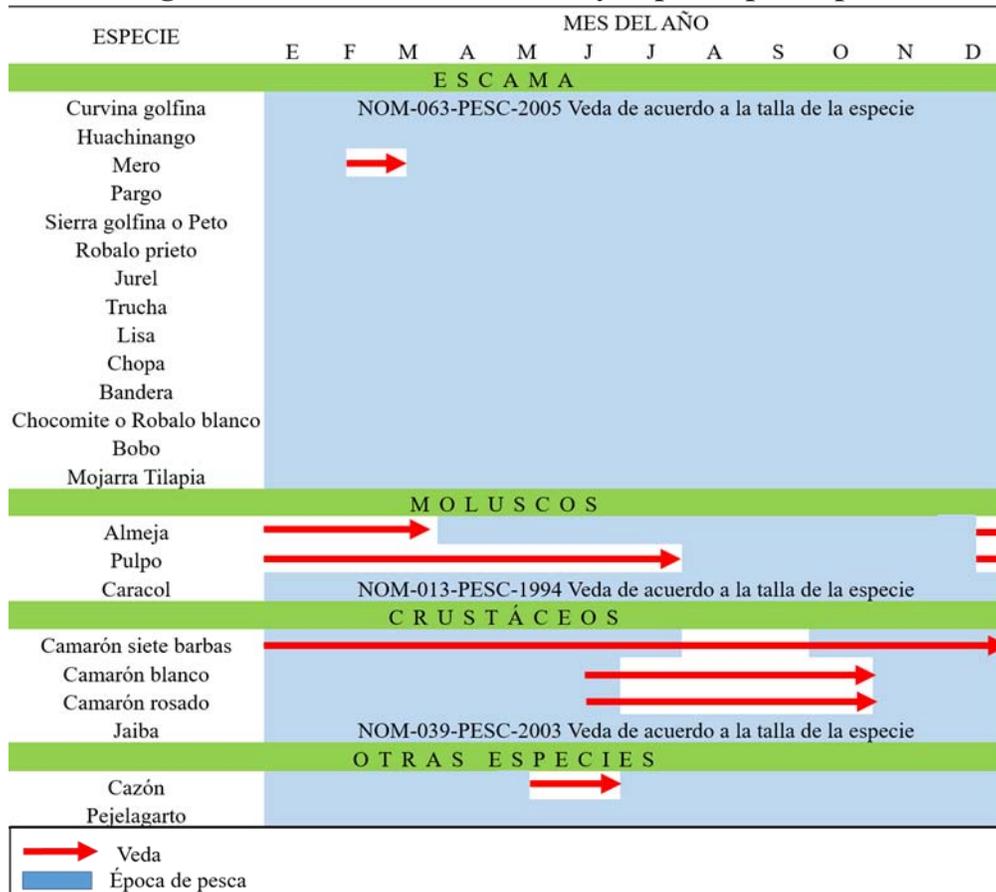
Fuente: CONAPESCA (2012), SIAP (2000), CONABIO (2011), Biopédia (2011)

El recurso pesquero está íntimamente relacionado con la temporada de reproducción, desove y desarrollo de la especie. La mayor parte de las especies de escama se pesca todo el año.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

De manera empírica, los pescadores tienen conocimiento de la temporalidad de cada especie. Los meses más productivos son mayo, junio, julio y agosto. Aunque esta productividad varía dependiendo de la veda de cada especie. Con base en CONAPESCA (2015) y con información recolectada en campo, se construyó el siguiente calendario. Éste presenta la veda por especie y la temporalidad de pesca de la misma (Figura 3.6).

Figura 3.6 Calendario de vedas y captura por especie



Fuente: CONAPESCA (2015) y trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre del 2016)

Por lo general, los pescadores del APFFLT respetan las vedas, más por tradición que por conocimiento. La fuerte demanda que existe en el mercado pesquero sobre el camarón y su buen precio, empuja al pescador a capturarlo a lo largo del año en las bocas de la Laguna de Términos, a pesar de que está salvaguardado gracias a una veda especial permanente (DOF, 2012). Además, no parece haber ninguna autoridad que

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

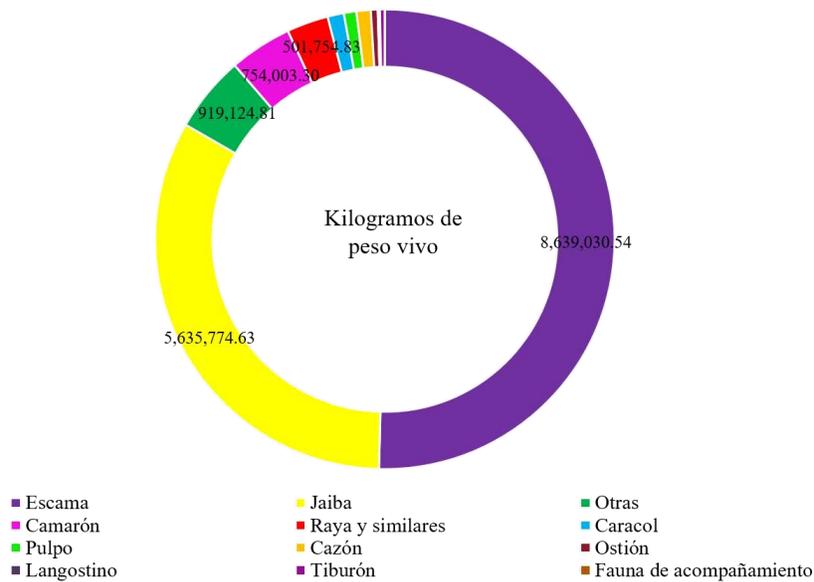
haga valer dicha normatividad dentro del ANP. Por lo general, el resto de las especies no tiene problemas de aprovechamiento y los pescadores cuidan del recurso fungiendo como vigilantes del mismo.

Finalmente, en relación a la producción, se tomaron datos oficiales de CONAPESCA (2016). Los datos de producción se ofrecen en peso vivo y peso desembarcado⁷ por oficina de CONAPESCA y se anotan en las bitácoras elaboradas por las cooperativas cada mes. La producción pesquera anual del APFFLT es variada y está en función de los permisos por localidad, la temporada, el ciclo biológico de las especies, las mareas rojas, los fenómenos hidrometeorológicos, las actividades antrópicas, etc.

Para el 2015 la producción pesquera por embarcaciones ribereñas en el APFFLT fue de 17,148,521.82 kg de peso vivo y 17,115,472.72 kg de producto desembarcado. Esta producción dejó una derrama económica de \$315,392,191.00 MXN. De acuerdo con la CONAPESCA (2016) esta producción fue obtenida gracias al esfuerzo pesquero de 1,758 embarcaciones inscritas en el Registro Nacional Pesquero y Acuícola para ese mismo año. Las especies de mayor producción se presentan en la gráfica 3.3 en las que se generalizó la información de las especies de escama en una sola producción.

⁷ El peso desembarcado es el peso que, al desembarque, conserva el producto en sus distintas modalidades: descabezado, fileteado, eviscerado, en pulpa, rebanado u otras (SEMARNAT, 2000).

Gráfica 3.3 Producción pesquera por especie (2015)



Fuente: CONAPESCA (2016)

La captura de jaiba y el camarón, son las más importantes del APFFLT. Una por la producción y la segunda por su valor económico, respectivamente. De acuerdo con la información de precios, para el año 2015 (CONAPESCA, 2016) las especies de mayor rentabilidad fueron el camarón, el langostino y el robalo (Cuadro 3.1).

Cuadro 3.1 Promedio de precios por especie (2015)

ESPECIE	PRECIO/KG
Camarón	61.7
Langostino	50.6
Robalo	46.2
Guachinango	43.6
Mero	33.3
Pargo	31.6
Pulpo	26.8
Rubia y villajaiba	25.8
Esmedregal	24.3
Peto	21.1
Besugo	20.4
Caracol	20.3

*Precio de compra al pescador

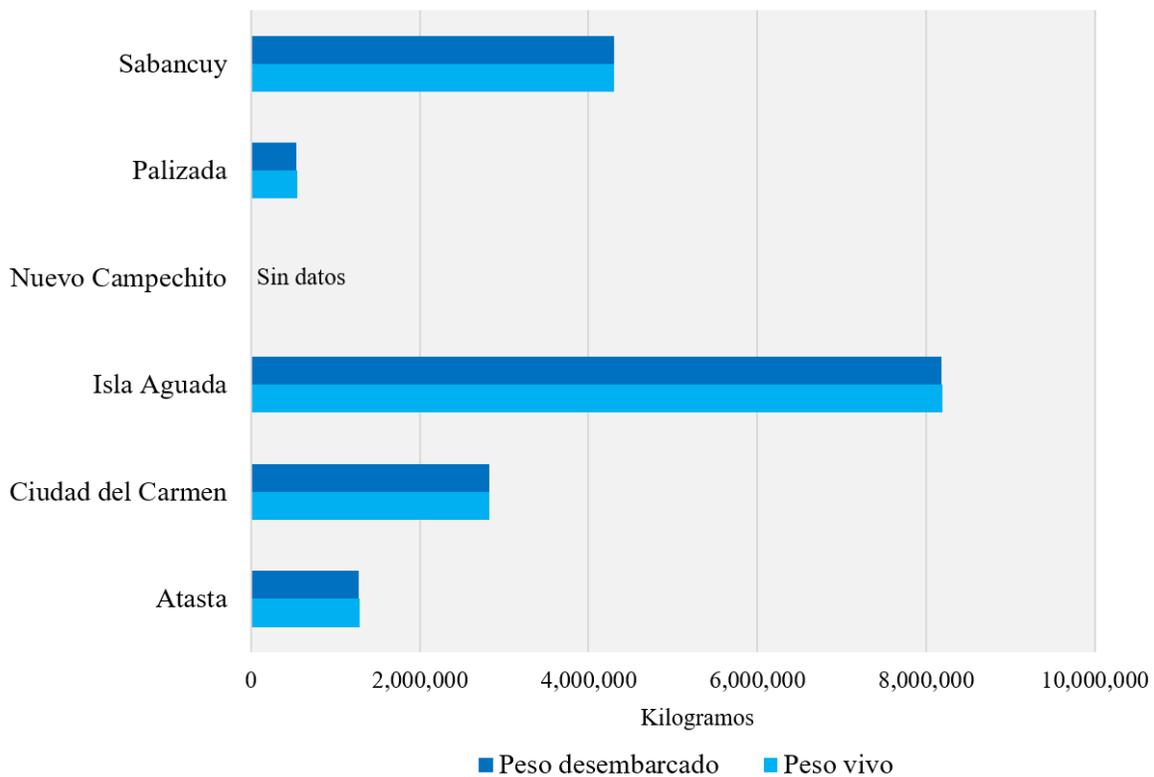
Fuente: CONAPESCA (2016)

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

El precio varía de acuerdo a la demanda del producto respecto a los mercados internacionales.

Al comparar los datos por oficina de CONAPESCA (Gráfica 3.4), Ciudad del Carmen registró una producción total de 2,826,492 kg de peso vivo con un valor de producción de \$88,291,621.10 MXN. Las localidades de Atasta y Palizada juntas sumaron una producción de 1,834,755 kg de peso vivo, valuadas en 42,004,333.00 MXN. Isla Aguada es la que representó mayor producción total; la jaiba es el principal recurso pesquero de la localidad, y obtuvo una producción de peso vivo de 8,190,318 kg con un valor de producción calculado en \$116,524,469.00 MXN. Le sigue Sabancuy con 4,296,958 kg y \$68,571,767.00 MXN.

Gráfica 3.4 Producción pesquera por oficina de CONAPESCA (2015)

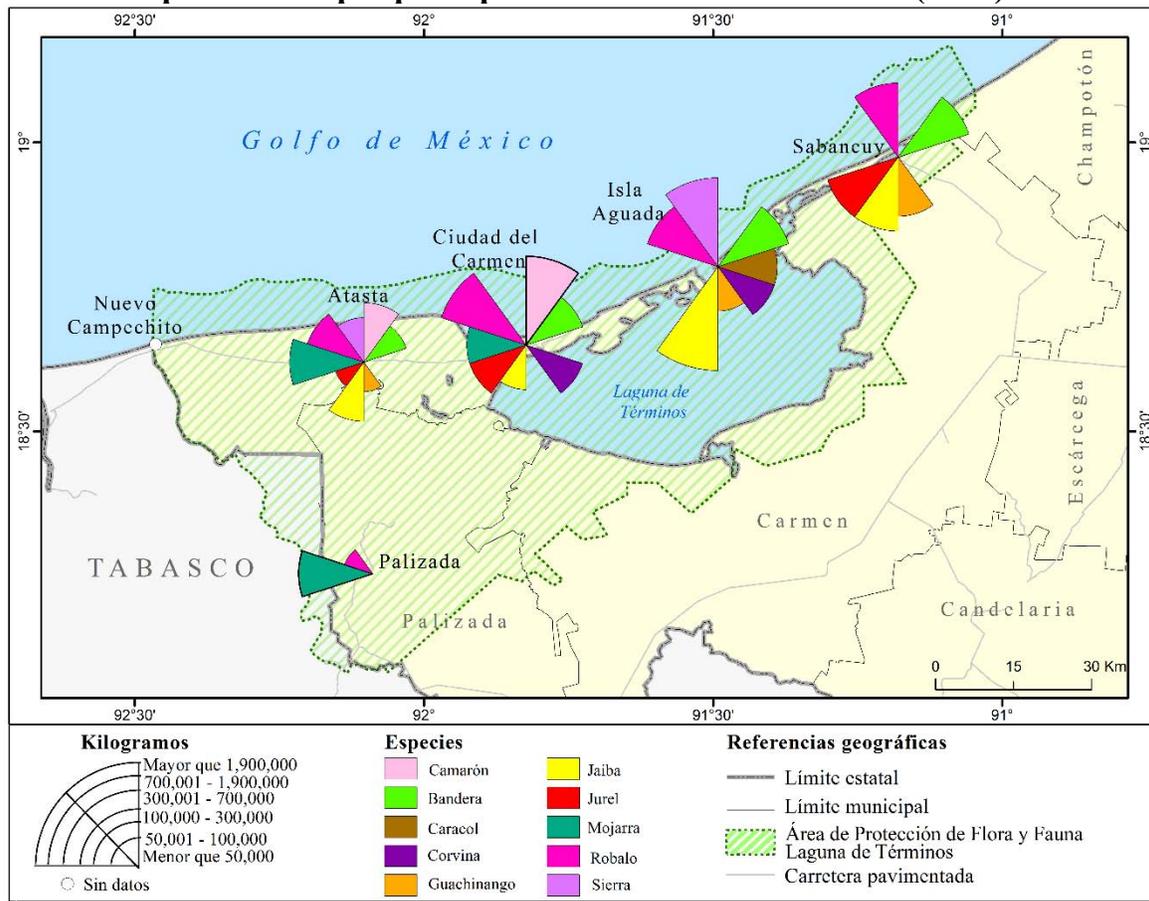


Fuente: CONAPESCA (2016)

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

En la figura 3.7, se presentan las especies de mayor producción registradas por oficina de CONAPESCA. En ella se aprecia cómo la captura de jaiba y camarón sobresalen en las localidades de Isla Aguada y Sabancuy. De igual forma, se observa la predominancia hacia la pesca de especies de escama y jaiba en todas las localidades del APFFLT.

Figura 3.7 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: producción pesquera por oficina de CONAPESCA (2015)



Fuente: elaborado con base en CONAPESCA (2016)

c) Artes y métodos de pesca

Las artes y métodos de pesca varían según la especie que se desee capturar y, como se mencionó, el permiso indica el arte de pesca que se puede utilizar. Las especies de escama y camarón se pescan con “redes agalleras o de enmalle”. La medida del

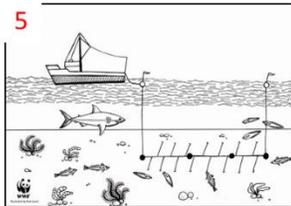
Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

enmallado depende de la especie a capturar, normalmente las medidas varían entre las 3.5 y 6.5 pulgadas.

La pesca de jaiba se realiza con trampas o nazas que son colocadas en el fondo, unidas a una pequeña línea (cuerda) que flota en la superficie sostenida por una botella de plástico. Esto con el objetivo de que los pescadores regresen a verificar que haya producto. Especies como el caracol y la almeja requieren de equipo de buceo o visores; los pescadores capturan estas especies en aguas poco profundas. Para el caso particular del pulpo, se utilizan unas de trampas colocadas en el fondo, aunque también pueden ser pescados con atarraya o buceo.

La figura 3.8 presenta un listado de las especies de mayor aprovechamiento en el APFFLT y su arte de pesca.

Figura 3.8 Artes de pesca por especie del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

ESPECIE	ARTE DE PESCA UTILIZADO	
Camarón (Siete barbas, blanco y rosado)	"Atarraya", redes conocidas como "Chinchorros de línea", para la pesca en aguas marinas: redes de arrastre ¹	
Caracol	Colecta manual mediante buceo semiautónomo	
Jaiba	Trampas de estructura rígida, cuentan con un aros de paño de red y unos ganchos metálicos, comúnmente llamadas "Nazas" ²	
Pulpo	Buceo o "Gimba" ³	
Especies de escama		
Lisa	Redes agalleras o de enmalle ⁴	
Robalo	Redes agalleras o de enmalle red robalera	
Jurel	Redes agalleras o de enmalle	
Pargo	Redes agalleras o de enmalle	
Huachinango	Palangre ⁵	
Chopa	Palangre	
Sierra y Peto	Red agallera o de enmalle	
Mojarra	Redes agalleras o de enmalle	
Bandera	Redes agalleras o de enmalle	
Peje lagarto	Redes agalleras o de enmalle	
Corvina	Redes agalleras o de enmalle	

Fuente: Fotografías de la autora, INDUMAR, México Armado (2016), Progreso Hoy (2015)

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

El trabajo de campo mostró que las embarcaciones, en su mayoría están realizadas con fibra de vidrio. La marca predominante es IMENSA. Los motores suelen ser de 2 y 4 tiempos. Los motores de dos tiempos son motores pequeños, más baratos y combinan el uso de gasolina y aceite. Mientras que el motor de cuatro tiempos es de mayor potencia, eficacia y el uso del aceite se coloca por separado de la gasolina. Los motores de las lanchas que navegan dentro de la laguna suelen tener pocos caballos de fuerza. Las embarcaciones que se utilizan en el Golfo de México son de mayor caballaje.

La distancia que se necesita para alcanzar las áreas de pesca determina la forma de las embarcaciones. En cada localidad se presentan distintos tamaños de lanchas.

En Nuevo Campechito y Atasta, se utilizan lanchas de 23 a 26 pies (7-8 m) de eslora con motores de 70 a 85 hp. Por lo general, los pescadores en estas localidades recorren una distancia de 50 millas náuticas (80.5 km) durante el día (incluido el viaje de ida y vuelta). En promedio, alcanzan jornadas laborales de 5.4 horas diarias, esto en función de la temporada de pesca.

La localidad Palizada resalta por las características de sus embarcaciones o “cayucos” de madera y fibra de vidrio (Figura 3.9) que no superan los 22 pies (6.7 m), con motores de 15 hp. Los paliceños pescan a lo largo del río Palizada y realizan desplazamientos en torno a él a una distancia promedio de 45 millas náuticas diarias (72.4 km). Sus jornadas laborales son de 5 a 6 horas el día en promedio. No tienen la capacidad de prolongar la pesca más allá de un día, y cuando lo necesitan buscan refugio en el manglar para acampar.

En Ciudad del Carmen, el tamaño de las embarcaciones es variable, existen permisionarios con embarcaciones que no superan los 15 pies (4.5 m) y cooperativas con lanchas de hasta 26 pies (7.9 m). Los motores de estas embarcaciones tienen potencia de más de 70 hp. Los carmelitas se enfrentan a la incidencia de PEMEX en la Sonda de Campeche, lo que limita su navegación cercana a las plantas petroleras.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

Los desechos de PEMEX provocan daños irreparables en los equipos de los pescadores. Este problema ha generado disputas con el personal de las plataformas hacia ellos. La jornada laboral de los pescadores carmelitas es en promedio de 7.5 horas diarias. Este recorrido depende de las ganancias obtenidas ya que en ocasiones el pescador llega a doblar la jornada para conseguir lo suficiente para subsistir.

En las localidades Isla Aguada y Sabancuy, ubicadas al noreste del APFFLT, se utilizan embarcaciones más grandes, de 25 a 32 pies de eslora (7.6-9.7 m) con motores de una potencia superior a los 75 hp (se reportaron motores de 115 hp). Los actores involucrados en la pesca en dichas localidades recorren una distancia aproximada a las 200 millas náuticas (321.9 km) por jornada de pesca, estas pueden llegar a alcanzar los 3 días en altamar. Los pescadores de Sabancuy han aprovechado sus embarcaciones (Figura 3.10) para extraer pulpo en aguas pertenecientes al estado de Yucatán, situación ilegal que ha generado fuertes tensiones.

Figura 3.9 Embarcación en Palizada



Fotografía tomada en campo: Campos (2016)

Figura 3.10 Embarcación en Sabancuy



Fotografía tomada en campo: Campos (2016)

Además de la diferencia en tamaño y potencia, la tecnificación de la pesca implica la existencia de otros equipos. En el trabajo de campo se preguntó sobre el uso de radio de baja frecuencia, sonda para la detección del pescado, nevera o hielera para transportar el producto, GPS, entre otros. Estos son utilizados dependiendo de la capacidad adquisitiva de la cooperativa o de los mismos pescadores.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

Las localidades que poseen menor tecnificación fueron Ciudad del Carmen, Atasta, Nuevo Campechito y Palizada. Mientras que Sabancuy e Isla Aguada los pescadores llevan consigo equipos GPS especiales, sondas para la detección de cardúmenes y equipos de buceo semiautónomo. Así mismo, toman en cuenta la seguridad de los tripulantes, al llevar consigo salvavidas (Cuadro 3.2).

Cuadro 3.2 Tecnificación de las embarcaciones

LOCALIDAD	TOTAL DE ENTREVISTADOS	RADIO	SONDA	HIELERA	GPS	OTROS
Atasta	9	0/9	0/9	2/9	0/9	-----
Ciudad del Carmen	10	1/10	0/10	4/10	1/10	Celular
Isla Aguada	10	10/10	10/10	10/10	10/10	Salvavidas, Traje de buceo semiautónomo
Nuevo Campechito	10	0/10	0/10	3/10	0/10	-----
Sabancuy	10	10/10	9/10	10/10	10/10	Salvavidas
Palizada	10	0/10	0/10	0/10	0/10	Celular

Fuente: elaborado con base en trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre del 2016)

Las artes de pesca en el APFFLT son adquiridas por las cooperativas o el permisionario. En Sabancuy e Isla Aguada existen locales que se dedican a la venta y reparación de redes. Aunque por lo general, los pescadores adquieren experiencia en la reparación de equipos y lanchas.

3.3 El papel del programa de manejo en la actividad pesquera

La capacidad de gestión del APFFLT es abordada en el presente subcapítulo con el propósito de responder a las incógnitas generadas a razón de la interacción de la actividad pesquera en el territorio protegido. La estructura territorial de la actividad haliéutica está condicionada, en teoría, por los lineamientos del programa de manejo del ANP. Este apartado pretende resolver si se constata la gestión por parte de la

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

dirección del ANP, o en caso contrario, si el APFFLT es un ejemplo de *parque de papel* (Rife *et al.*, 2013).

La Laguna de Términos es considerada como el estero más estudiado de México. La laguna tiene un papel esencial en la economía local, dado que los pobladores la consideran un reservorio de recursos. Al decretarse como Área de Protección de Flora y Fauna (1994), surgieron los programas para llevar a cabo su protección. El programa de manejo fue concebido (1997) bajo el estatuto legal de cualquier ANP. En el cual se establecieron las actividades que el ser humano puede llevar a cabo y aquellas que se encuentran prohibidas.

El programa de manejo del APFFLT no restringe las actividades económicas, el área fue creada bajo ese criterio para que las labores desempeñadas por PEMEX tuvieran cabida en esta zona. El manejo restringido del APFFLT (Ver Figura 2.13) involucra todas las zonas de manglar (localizadas en el litoral del Golfo y en el litoral de la Laguna de Términos). En estas zonas es donde la actividad pesquera interfiere con las restricciones, dado que es justo en dicho litoral donde se desarrollan las actividades de desembarque. Las aguas de jurisdicción federal se encuentran catalogadas como áreas de protección, lo que permite la pesca comercial ribereña en el ANP.

Para el caso particular de la actividad haliéutica, el programa de manejo establece una franja de veda permanente de 100 m a partir de la línea de manglar para la pesca de camarón. Para la pesca de cualquier otra especie la malla no deberá exceder las 3 pulgadas (SEMARNAT, 1997). A pesar de ello, los actores involucrados en la pesca comercial ribereña realizan la actividad dentro de la Laguna de Términos con artes y métodos de pesca que son legales ante su permiso pero contravienen el programa de manejo.

Desde el inicio de la protección de la Laguna de Términos los pobladores locales han advertido ciertos cambios en la pesca comercial ribereña. Estos cambios incluyen las vedas, las zonas restringidas y las actividades prohibitivas. No obstante, las

expectativas positivas sobre el ANP no se han alcanzado. Conforme han pasado los años sigue existiendo una fuerte presión hacia los recursos ambientales, el crecimiento de la mancha urbana, la deforestación, la contaminación y la prácticas inadecuadas en el APFFLT son hoy un desafío (Figura 3.11) (*Ibid.*).

Figura 3.11 Pescadores en la Laguna de Términos



Fotografía tomada en campo: Crespo (2016)

Las actividades realizadas en el trabajo de campo (marzo de 2016) implicaron la búsqueda de información sobre la relación entre el ANP y la actividad pesquera. Las entrevistas dejaron en claro que la administración del APFFLT lleva su propio rumbo y no se considera un trabajo en conjunto con autoridades del sector haliéutico ni con los actores involucrados.

Las entrevistas realizadas a los productores pesqueros indicaron que existe poco o nulo conocimiento de la existencia del ANP. El 85% tenía conocimiento de que su zona de trabajo es una zona protegida, a pesar de ello, menos del 10% conoce de su protección y todos los entrevistados niegan la existencia de un programa de manejo. Por lo general, aseguran que las autoridades de CONANP no realizan esfuerzos por involucrar a los pescadores en la toma de decisiones o dar difusión de las medidas de protección de las especies.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

Los pescadores desconocen la normatividad en materia de protección ecológica. La zonificación de la Laguna de Términos no se les ha comunicado. Las únicas figuras legales que reconocen son las vedas y las áreas prohibitivas de pesca que PEMEX ha impuesto para evitar el acercamiento a los pozos petroleros. El 30% de los entrevistados asumió conocer las normas impuestas por CONPESCA, como el tamaño y tipología del enmalle, los límites de las zonas de pesca y las vedas. Mientras que el 57% lo desconoce y el 13% dijo saber poco de las reglas que involucran a la pesca.

En la localidad de Ciudad del Carmen, el 70% de los entrevistados aseguraron que no ha habido cambios en la forma de pescar desde el decreto del ANP. Además, la localidad de Atasta y Ciudad del Carmen se ven inmersos en una conflictividad producto de las acusaciones por parte de los carmelitas quienes señalan a los isleños de colocar redes en los afluentes que conectan ambas lagunas. Como consecuencia, se capturan especies en pleno desarrollo, lo que genera un escaseo de producto para los carmelitas. Esta situación ha sido denunciada por los pobladores, sin embargo no se han tomado medidas. Los pescadores de Ciudad del Carmen muestran una inconformidad ante los pesadores de Atasta. Ello por considerar que existe una falta de concientización en la captura de especies de talla chica como el camarón y la mojarra. Estas especies tienen su temporada de reproducción y desove en la Laguna de Atasta y la Laguna de Términos.

Los métodos y artes de pesca han evolucionado y el número de pescadores ha aumentado considerablemente. En localidades como Isla Aguada y Sabancuy el conocimiento del ANP es mayor, se tiene identificada que el APFFLT ha traído beneficios a largo plazo para las especies que se capturan. Consideran que ha disminuido la depredación.

Las autoridades del ANP llevan a cabo funciones de vigilancia constante hacia la zona de manglar, considerándola como área prioritaria de protección. Los pescadores del APFFLT están conscientes de que autoridades tienen la capacidad de amonestar. Sin

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

embargo, el 100% de los entrevistados aseguró no haber sido amonestado en ninguna ocasión, además de nunca haber notado la presencia de estas brigadas de vigilancia.

Ciudad del Carmen e Isla Aguada son las localidades que cuentan con la mayor incidencia en el ANP, la pesca se realiza indistintamente tanto en la laguna como en Golfo de México. Los pescadores reconocen que la actividad debe realizarse de manera responsable con conocimiento del daño ambiental causado por la actividad haliéutica.

La actividad petrolera de PEMEX se encuentra completamente restringida en el ANP, sin embargo los pescadores son los que han notado las mayores afectaciones. El programa de manejo deja claro que dentro del APFFLT está prohibida la prospección, exploración, explotación, conducción y reactivación petrolera (SEMARNAT, 1997). Pese a esta buena intención, los desechos de las plantas petrolíferas han afectado la flora y fauna marina, lo que ha provocado una disminución del producto y daños a los equipos y artes de pesca que han afectado económicamente a los actores haliéuticos (Villalobos, 2015 y Ramos y Villalobos, 2015).

PEMEX no es la única empresa que afecta de manera directa la situación conservacionista del ANP. La empresa “Palmita”, agroindustria especializada en el cultivo de palma africana ha afectado a la pesca en la localidad de Palizada. Los productos fitosanitarios utilizados en el cultivo de aquella planta industrial han causado problemas de salud entre los pescadores, consecuencia directa de la contaminación de las especies. Ellos afirman que el producto pesquero ha sido contaminado por los fertilizantes que utiliza la empresa para regar sus casi 3000 ha de palma africana (SIAP, 2016) que existe en esa zona. Desde hace cinco años los pescadores de esta localidad no han sido tomados en cuenta por las autoridades de CONAPESCA. No existe un registro del producto vivo ni desembarcado. Se constata una clara desorganización en el sector.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

Aunque no existan programas de difusión del ANP, las autoridades de PROPESCA se han esforzado por incluir, en sus cursos dirigidos a los pescadores, temas relacionados con la pesca sustentable y la inocuidad del producto. Estos cursos proporcionan la oportunidad de mejorar las prácticas pesqueras y conocer el marco legal y normativo de las instituciones con carácter federal que asumen la autoridad de la pesca comercial ribereña. Los cursos de PROPESCA están acompañados de incentivos económicos para los pescadores (Figura 3.12). En ocasiones, el personal de CONANP participa en ellos, al permitir que se realicen las actividades dentro de sus instalaciones.

Figura 3.12 Curso “Buenas prácticas de manejo para la pesca ribereña: camarón, corvina golfina, tiburón, pulpo y escama marina”



Fotografía tomada en campo: Campos (2016)

El futuro del desarrollo pesquero depende de la conservación del recurso. Desafortunadamente, los mayores esfuerzos de los gestores del APFFLT se han dirigido a la protección del manglar, lo que ha descuidado el manejo del aprovechamiento pesquero, y a pesar de la voluntad de los habitantes por protegerla los intereses económicos se sobreponen a él.

3.4 Elementos de la estructura territorial de la pesca comercial ribereña

A continuación se presentan las características centrales del espacio reticular. Estos se dividen en canales espaciales de articulación, flujos comerciales y núcleos de producción y almacenamiento del producto pesquero. Todos ellos vistos como una forma particular de organización territorial integrada por los procesos espaciales.

a) Canales espaciales de articulación

Los canales espaciales de articulación son entendidos como aquellas estructuras físicas que unen un núcleo con el resto del espacio, por el cual circulan bienes, personas, capital e información (Castro, 2014). En la actividad pesquera, estos canales se interpretan como un proceso que comienza en el mar y termina en el mercado de venta del producto en cuestión (canales de comercialización). Las estructuras físicas comienzan con las embarcaciones que permiten que se genere dicho canal. Posteriormente se identifican las cooperativas pesqueras (establecidas en el espacio) y la infraestructura de almacenaje y carretera que finaliza la articulación con el núcleo (puertos de desembarque).

El APFFLT posee pocos canales de comercialización. Las especies biogenéticas capturadas son un producto perecedero que requiere una forma de comercialización rápida y apoyada en una buena refrigeración.

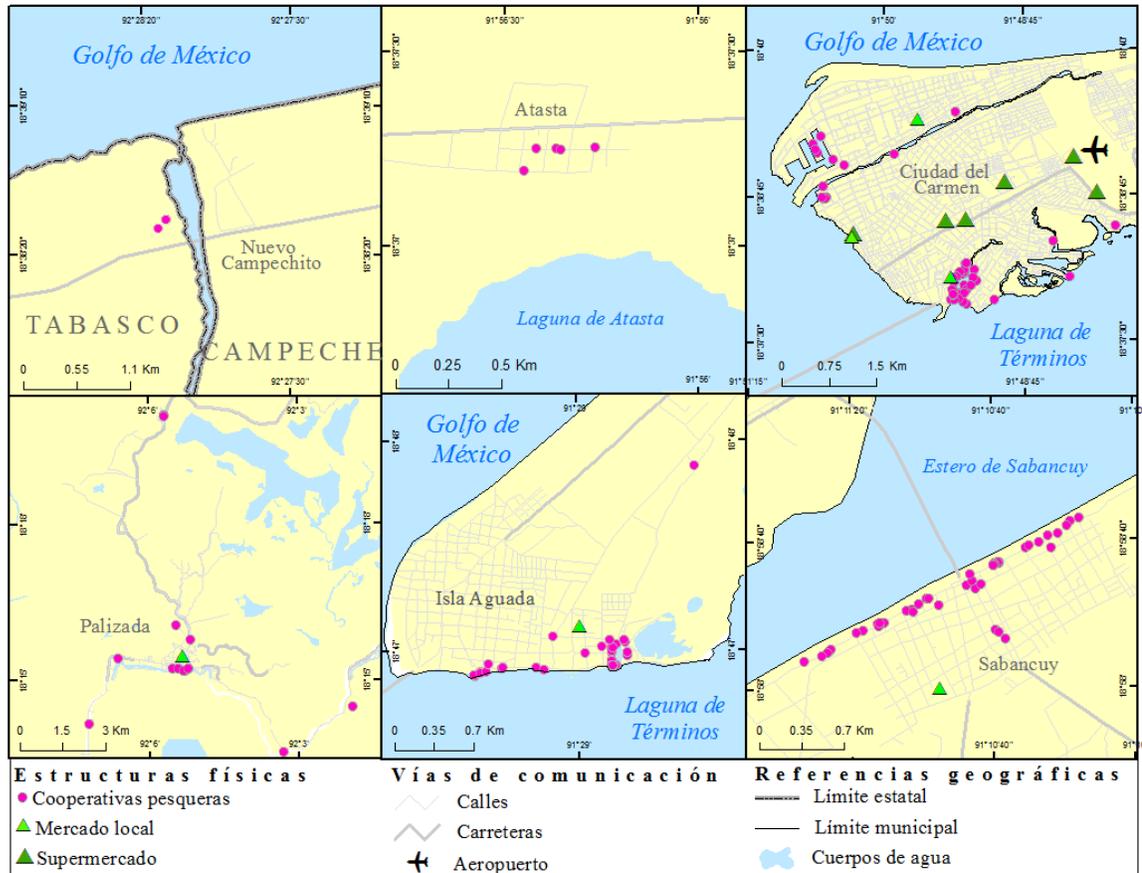
El canal que conecta la captura del producto con el puerto de desembarque depende de los factores físicos del océano. En el trabajo de campo se pudieron identificar tres canales por los que circula el producto. El primero está enfocado a todos los pescadores que capturan especies hacia el mar (Golfo de México). El siguiente canal es hacia la Laguna de Términos. El último es hacia los ríos y lagunas adyacentes.

En el programa de manejo del APFFLT no se hace mención a ningún tipo de restricción en el aprovechamiento de los cuerpos de agua. En el trabajo de campo se identificaron cuatro zonas de aprovechamiento pesquero: 1) Litoral del Golfo de

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

México, 2) Laguna de Términos, 3) Laguna de Atasta, 4) Río Palizada y cuerpos lagunares vecinos. En cada una de estas zonas se sustraen distintas especies en función del permiso que ejercen. Cada localidad respeta la zona de pesca que le fue asignada. Estas zonas se identificaron por localidad de la siguiente manera (Figura 3.13):

Figura 3.13 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: infraestructura pesquera y comercial por localidad



Fuente: elaborado sobre la base de INEGI (2010), CONABIO (2010), y el trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre del 2016)

- ❖ Atasta: los habitantes realizan la actividad pesquera en la laguna homónima a la localidad. No se tiene un registro del puerto de arribo pues las cooperativas se encuentran a pie de carretera y a un costado de la laguna, por lo que cada cooperativa puede tener su propio puerto de arribo.
- ❖ Nuevo Campechito: sus cooperativas ejercen la actividad haliéutica en la zona del Litoral del Golfo de México. El puerto de arribo se sitúa en “El

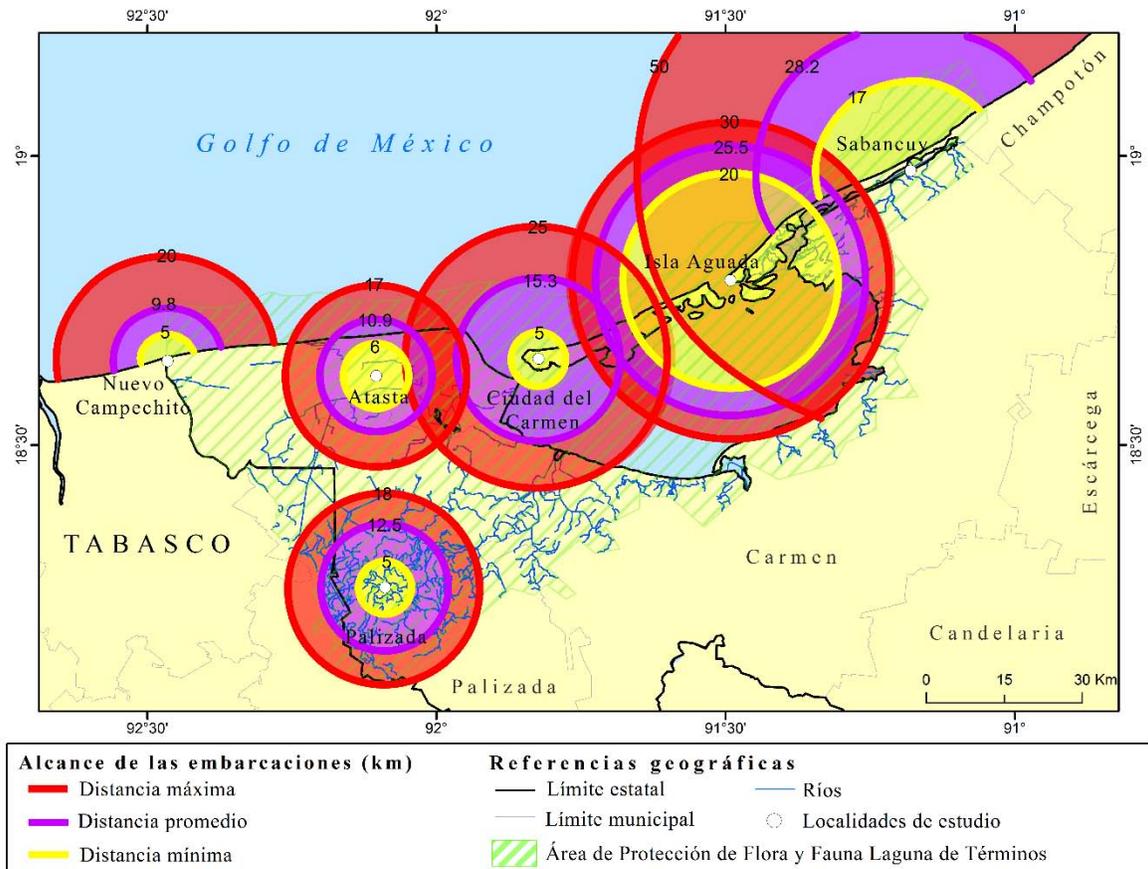
embarcadero”. Los pescadores que forman parte de una cooperativa pueden desembarcar en las orillas del río Usumacinta, mientras que los que trabajan para un permisionario buscan el puerto de arribo.

- ❖ Palizada: los pescadores de esta localidad llevan a cabo la pesca en el Río Palizada y las lagunas contiguas. El desembarque lo realizan en el puerto “Miguel Hidalgo” situado a un costado del centro.
- ❖ Ciudad del Carmen: los pescadores carmelitas tienen acceso al litoral del Golfo de México y la Laguna de Términos. Los puertos de arribo más importantes son “Arroyo Grande” (20 de noviembre), “La Colonia” y “La Puntilla”.
- ❖ Isla Aguada: los isleños realizan la actividad haliéutica en el litoral del Golfo y la Laguna de Términos. Los pescadores de esta localidad se desplazan por todo lo ancho de la laguna y parte del Golfo desde Isla Aguada y hasta Ciudad del Carmen. Los puertos de desembarque más importantes son cuatro: “Calle la Marina”, “Malecón Meshal”, “Puerto de Abrigo” y “Bajada del Puente”. Existen cooperativas que se encuentran a la orilla de la Laguna de Términos, donde los pescadores pueden desembarcar inmediatamente el producto.
- ❖ Sabancuy: los pescadores ejercen su permiso hacia el litoral del Golfo. Han desarrollado una fortaleza en la manera en la que realizan la actividad haliéutica gracias a la utilización de embarcaciones y motores de mayor tamaño, lo que les permite desplazarse a lo largo del litoral de Campeche hasta la frontera con Yucatán. En Sabancuy existe toda una avenida que colinda directamente con la Laguna de Términos. No obstante, en los años noventa se abrió una boca hacia el Golfo de México, lo que ha permitido a las embarcaciones que salgan y entren por un mismo canal. Así toda la localidad se considera como un puerto de abrigo hacia el interior. Las cooperativas se encuentran establecidas en la calle La Marina y avenida Constitución. Cada cooperativa dispone de su propio puerto de desembarque.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

Las localidades de estudio poseen diferentes alcances respecto a su zona de pesca. En las entrevistas se recopiló la distancia máxima y mínima que recorre un pescador y en función del total de respuestas se obtuvo un promedio de dichas distancias. El resultado se presenta en la Figura 3.14.

Figura 3.14 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: alcance de los espacios de pesca



Fuente: Elaborado sobre la base de INEGI (2010), CONABIO (2010) y el trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre del 2016).

Los pescadores de Ciudad del Carmen llevan a cabo la actividad haliéutica a una distancia promedio de 15.3 km hacia el Golfo de México y hacia la Laguna de Términos. Los actores involucrados en la pesca en Atasta, únicamente recorren, en promedio, 6 km a lo largo de la laguna, no obstante existen cooperativas que desarrollan la pesca en el Golfo de México.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

En Nuevo Campechito, los pescadores se alejan poco del litoral. No cuentan con equipos adecuados para salir a mar abierto y alcanzar grandes distancias. A diferencia de los casos anteriores, Isla Aguada tiene un alcance superior; sus pescadores llegan hasta los 30 km de distancia entre su localidad y el mar abierto o entre su localidad y la Laguna de Términos. En el trabajo de campo se identificó que los pescadores de esta localidad llegan hasta Ciudad del Carmen.

En Sabancuy, cuyas cooperativas cuentan con equipos especializados para recorrer más de 50 km en mar abierto, los pescadores aseguraron que en ciertas épocas del año realizan recorridos al estado de Yucatán para la pesca del pulpo y el pepino de mar. Evidentemente, la pesca que realizan en el estado vecino es ilegal, pues sus permisos sólo son efectivos en el estado de Campeche.

El siguiente canal se identifica una vez que el producto es capturado y transportado vía marítima hacia los puertos (zonas de desembarque). Una vez ahí, el pescador tiene cuatro fuentes de compra: la cooperativa, el permisionario para el que trabaja, un intermediario o “coyote” y el mercado local. El producto puede ser enhielado y almacenado, eviscerado y empacado o directamente se prepara para la comercialización en transportes con cámaras de frío.

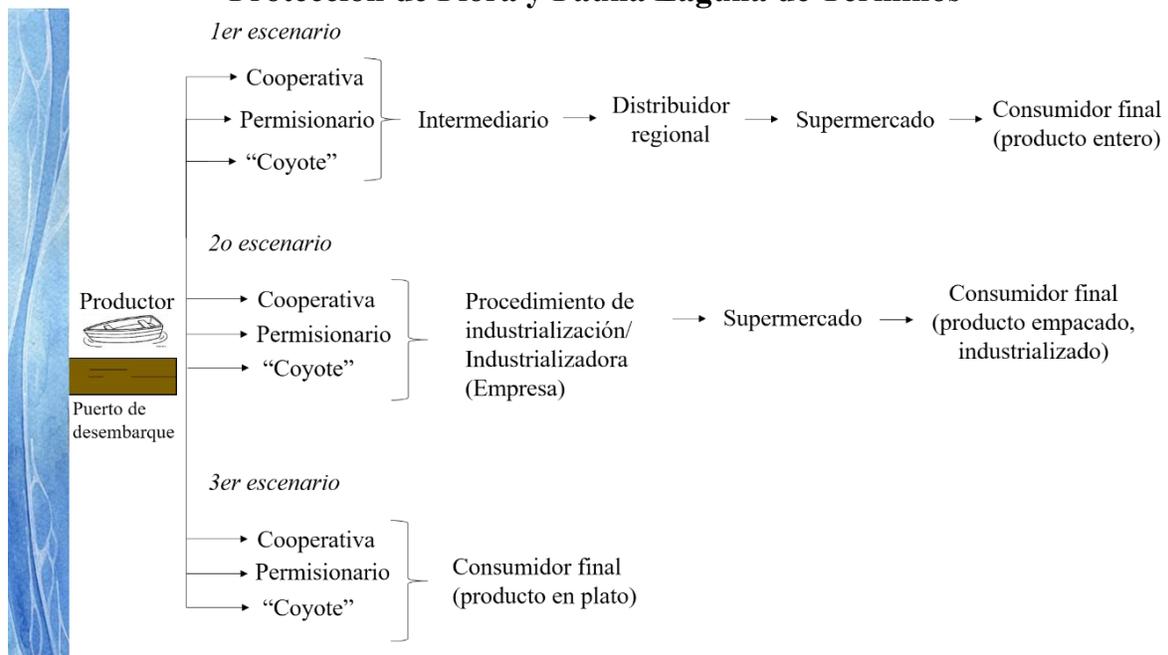
De manera general, se identifican tres escenarios posibles para la comercialización del pescado (Figura 3.15). El primer escenario es cuando la cooperativa, el permisionario o el coyote únicamente se dedica a la venta de pescado, el producto pasa a manos de un segundo intermediario que lo venderá directamente al mercado de venta de mayor conveniencia: local, nacional o internacional. Si el intermediario no posee la capacidad suficiente, venderá el producto a un distribuidor regional que se encargará de su venta (este producto por lo general ya lleva un proceso de industrialización, si es que tiene el arqueo) para que de ahí llegue al consumidor final. El segundo escenario es cuando la cooperativa, el permisionario o el coyote vende el producto a una empresa especializada en eviscerar, empacar o industrializar. Una vez

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

empacado se distribuye al consumidor (local, nacional o internacional) con un mejor valor agregado.

En el tercer escenario, la cooperativa, el permisionario o el coyote se encarga de todo el proceso: venta, empacado, eviscerado o industrialización del pescado. Este es el escenario más prometedor ya que la cooperativa controla toda la cadena productiva del pescado, desde la captura y hasta la comercialización del recurso. El costo de producción es mayor aunque con mejores ganancias para la cooperativa. Evidentemente, redunda en las ganancias del pescador. Si la cooperativa posee la capacidad de certificarse como una empresa que garantice la calidad del producto, este puede generar un valor agregado y ser competitivo en el mercado mundial.

Figura 3.15 Canales de comercialización del producto pesquero en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos



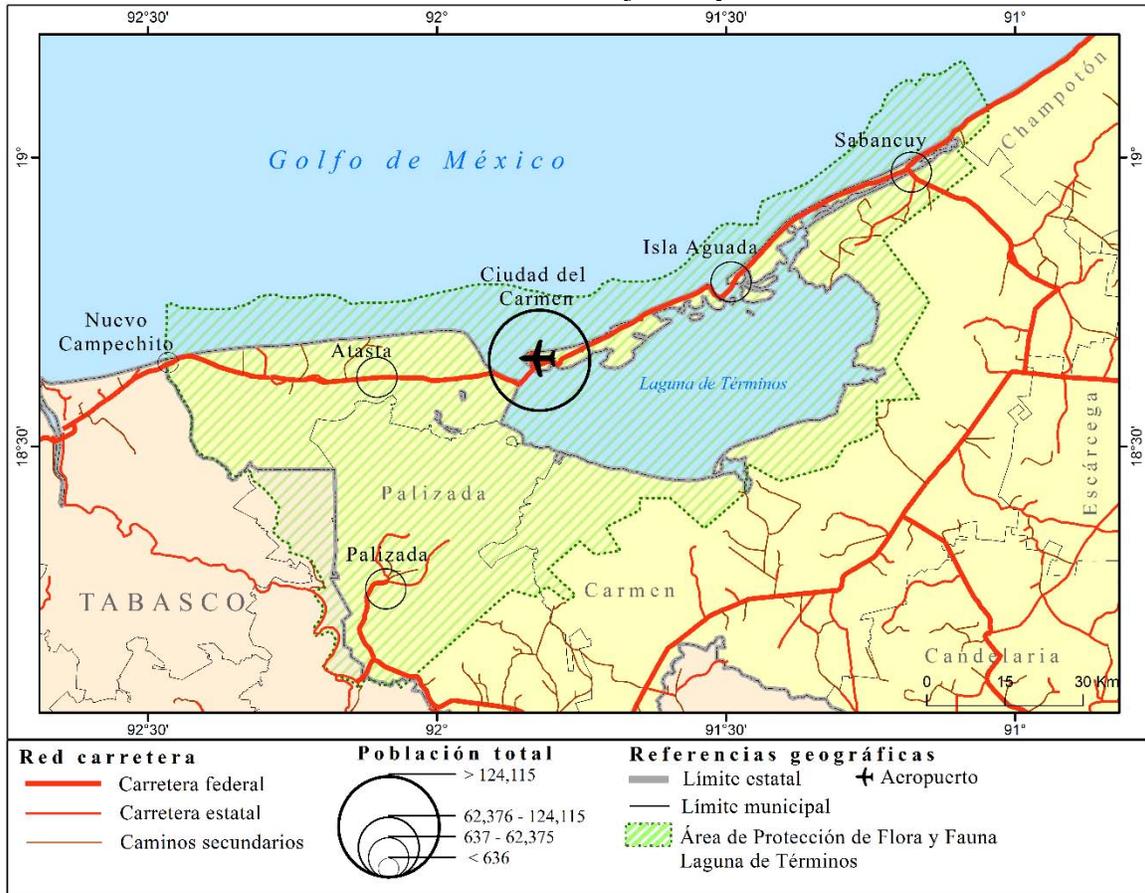
Fuente: elaborado con base en el trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre del 2016)

El tercer canal se identifica en la comercialización que es de dos tipos: terrestre y aérea. Las cooperativas pesqueras e intermediarios del APFFLT movilizan su producto vía terrestre a través de la carretera federal Villahermosa-Ciudad del Carmen-Campeche con conexión a Isla Aguada y Sabancuy y comunicación isla-

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

continente por medio de los puentes La Unidad (3.22 km) y Zacatal (3.9 km). Por esta carretera transportan el producto hacia el Aeropuerto Internacional de Mérida, donde se distribuye mercados internacionales. Para las localidades más alejadas (Palizada y Sabancuy) existe comunicación fluvial a Ciudad del Carmen (Figura 3.16).

Figura 3.16 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: infraestructuras viales y aeroportuarias

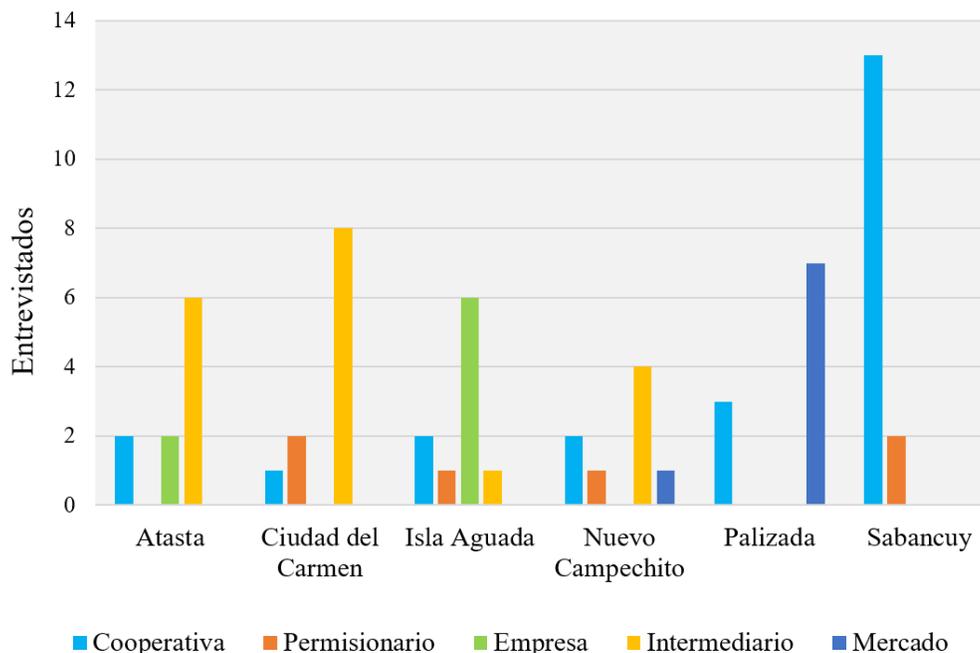


Fuente: elaborado sobre la base de INEGI (2010), SCT (2012), CONABIO (2010)

Las entrevistas demostraron que existe una diferencia en los canales de comercialización por localidad. Mayoritariamente, los pescadores de Ciudad del Carmen y Atasta venden su producto a intermediarios (coyotes). En Isla Aguada, la venta es más o menos equitativa a los diferentes compradores. Ello se fundamenta en que la compra de jaiba es primordial para empresas de exportación de este producto. En Sabancuy, los pescadores son fieles a las cooperativas. Y finalmente Palizada, en

donde la venta del producto es destinada al mercado local y a las cooperativas (Gráfica 3.5).

Gráfica 3.5 Principales compradores del producto pesquero en las localidades de estudio del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos



Fuente: elaborado con base en el trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre del 2016)

b) Flujos comerciales

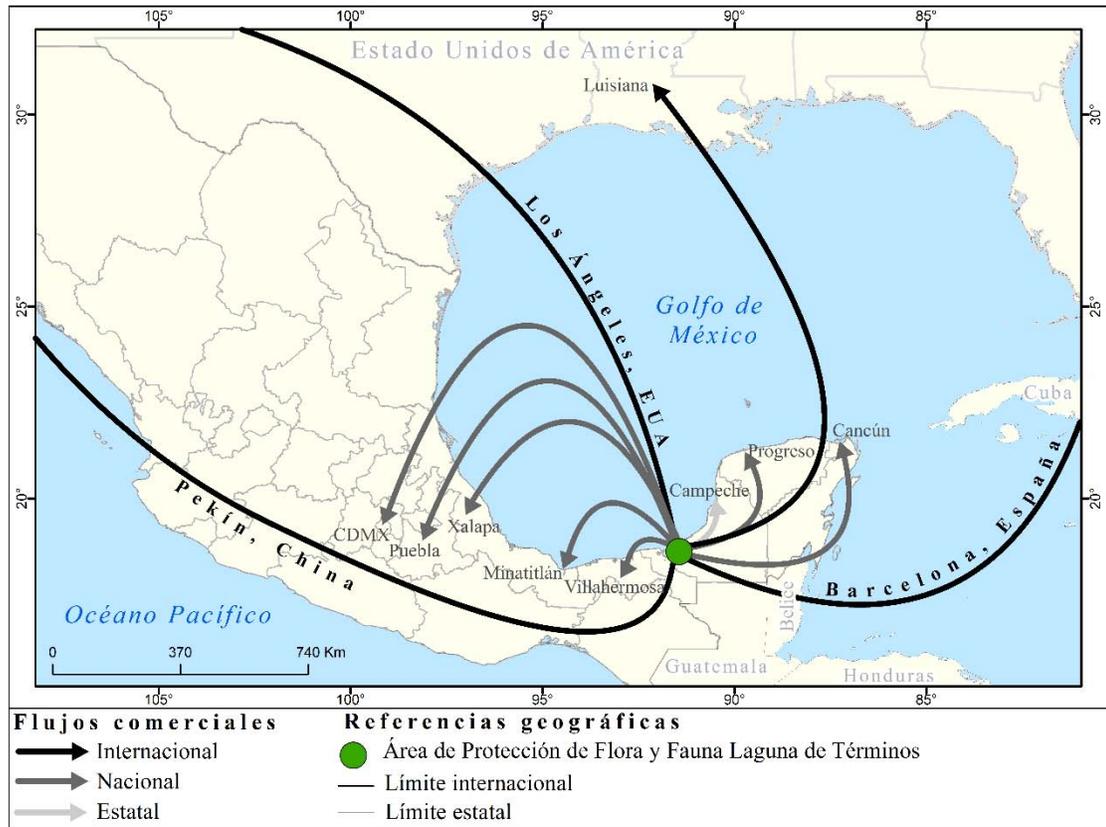
Los flujos comerciales del producto pesquero dependen de la localización del mercado. Estos flujos están divididos en tres tipos de alcances: el local, el nacional y el internacional. El alcance depende de ciertos factores; el primero es la capacidad de organización económica de una cooperativa y el control que posea hacia la comercialización de su producto. El siguiente, está relacionado con el producto, por ejemplo si este es de alta demanda. Finalmente, la existencia de vías para comercializar el producto.

El flujo comercial de la actividad pesquera es difícil de identificar, pues el número de intermediarios a lo largo de la cadena productiva y el desentendimiento del número de canales de distribución impiden el conocimiento del destino del producto. No

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

obstante, por medio del trabajo de campo, se pudieron equiparar los diferentes destinos de las especies biogenéticas capturadas (Figura 3.17).

Figura 3.17 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: flujos comerciales del producto pesquero



Fuente: elaborado con base en el trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre del 2016) y sobre la base de CONABIO (2010)

En Ciudad del Carmen el flujo comercial del producto pesquero es local. Los pescadores abastecen los mercados y supermercados de la zona. Las cooperativas que cuentan con equipos de transporte, comercializan su producto vía terrestre hacia la “La Viga” (Ciudad de México), Puebla (Puebla), Ciudad de San Francisco de Campeche (Campeche), Xalapa y Minatitlán (Veracruz) y Cancún (Quintana Roo). La localidad de Atasta, se caracteriza por la venta de jaiba. Esta venta se produce de manera directa a los mercados de Ciudad del Carmen, Campeche y Villahermosa (Tabasco). Palizada y Nuevo Campechito presentan un flujo comercial local, el mayor

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

alcance de las ventas de ambas localidades se dirige por vía terrestre hacia Villahermosa.

Los flujos de mayor alcance los tienen las localidades de Isla Aguada y Sabancuy. La localidad de Isla Aguada alberga dos empresas de importancia internacional. Estas empresas transportan jaiba azul y jaiba blanda⁸ a los principales centros turísticos de Los Cabos (Baja California Sur), Cancún (Quintana Roo) y Los Ángeles (Estados Unidos).

El transporte se registra vía terrestre hacia Mérida (Yucatán) y Cancún, o de ahí vía aérea a Los Ángeles y a Los Cabos. La localidad de Sabancuy, cuenta con tres empresas procesadoras de pescado: “Pescados y Mariscos del Caribe”, “Desarrollo Integral de Jaiba de México S.A de C.V” y “Hulkin S.A de C.V”. La primera exporta robalo y jaiba de calidad a Barcelona (España). La segunda empresa (con sede en Los Mochis, Sinaloa) exporta su producto a Luisiana (EUA), donde es empacado y comercializado hacia el resto del mundo. Ambas transportan su producto por carretera hacia Mérida (Yucatán) y de ahí vía aérea. La última empresa es Hulkin S.A de C.V con sede en Yucatán, realiza la comercialización de pulpo común, pulpo maya y robalo hacia el mercado chino y estadounidense. El resto de las cooperativas en Sabancuy transportan por tierra el producto a la Viga (Ciudad de México).

c) Núcleos de producción y almacenamiento del producto pesquero

Dentro de la estructura territorial es necesario identificar los núcleos de la actividad económica. Éstos son los lugares donde se desarrolla la producción y almacenamiento del producto. La organización económica provee información cualitativa que permite relacionar los aspectos físicos con los sociales en el espacio geográfico donde se lleva a cabo el sector. Para poder revelar la estructura territorial de la pesca comercial

⁸ También denominada mudada o suave. Es aquella que se comercializa justo cuando muda su caparazón. En el mercado estadounidense el kilo de jaiba blanda varía entre los 40 USD y los 60 USD en función del tamaño y la calidad de su carne.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

ribereña en el APFFLT es necesario explicar la forma de organización social de los pescadores y las características de los núcleos de almacenamiento con el fin de conocer la capacidad comercial de la actividad pesquera por localidad.

La organización económica de la pesca comercial ribereña en el APFFLT se relaciona con la forma de acceso al recurso que puede ser por medio de la concesión o el permiso. Estas formas de aprovechamiento se clasifican en función del sector al que pertenecen: privado o social. Y la figura administrativa legal que haga uso de ella: persona física⁹ o moral¹⁰ (Cuadro 3.3).

Cuadro 3.3 Figuras administrativas legales en torno al sector pesquero en México (2016)

	FÍSICA	MORAL
Sector Privado	Permisionario	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedad Anónima (S.A.) • Sociedad Limitada (S.L.) • Sociedad Anónima de Capital Variable (S.A. de C.V.)
Sector Social	_____	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedad cooperativa (S.C.) • Sociedad de Solidaridad Social (S.S.S.) • Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera (S.C.P.P.) • Sociedad Pesquera (S.P.) • Sociedad Pesquera y Acuícola (S.P.A.) • Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Rural (S.C.P.P.R.) • Sociedad de Producción Pesquera (S.P.P.) • Cooperativa (Coop.) • Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera y Acuícola (S.C.P.P.A.)

Fuente: elaborado con base en CONAPESCA (2016)

En el APFFLT no existen concesiones pesqueras, no obstante, los permisos están ligados a las cooperativas, los permisionarios y las sociedades anónimas (empresas).

Las características de cada una de ellas es la siguiente:

⁹ Un individuo con capacidad para contraer obligaciones y ejercer derechos (SAT, 2017).

¹⁰ Una agrupación de personas que se unen con un fin determinado, por ejemplo, una sociedad mercantil o una asociación civil (SAT, 2017).

- I. La cooperativa está integrada por un mínimo de cinco socios, que en su mayoría son pescadores. En el registro de su permiso se le asignan los cargos siguientes: directivo de la federación (es el representante de la cooperativa ante la federación), presidente (lleva a cabo la labor de organizar los permisos y trámites); tesorero (recopila las ganancias); secretario (elabora el seguimiento de los libros de secciones de los gastos), contador (lleva registro de las ganancias obtenidas), presidente de calidad (se encarga de asegurar la calidad del producto pesquero), comité de vigilancia (designa a los vocales) y vocal (llevan a cabo la vigilancia).

La cooperativa es una organización social, puede ser de tipo familiar o colectivo, figura como una empresa con razón social, mantiene ciertos fondos para los gastos del costo del permiso, reparto de utilidades y en algunos casos, provee servicios de salud para los trabajadores.

Los pescadores fungen como empleados. La cooperativa vende el producto y remunera económicamente a sus trabajadores. Una parte de la ganancia se reserva a la reparación de los equipos. Hay cooperativas que poseen un gran número de personal ocupado, el cual no necesariamente se dedica a pescar, sino que, se encarga de enhielar el pescado, almacenarlo, deshuesarlo o venderlo (bodegueros).

La cooperativa puede completar la cadena productiva de la pesca desde la captura hasta la comercialización. Este proceso no tiene que pasar obligatoriamente por el almacenaje. Así, ciertas cooperativas no disponen de espacios de almacenamiento, lo que implica una gran debilidad a la hora de acordar precios. Administrativamente, las cooperativas se encuentran registradas como una unidad económica que cuenta con una estructura establecida (Figura 3.18 y Figura 3.19) de acuerdo al Registro Nacional de Pesca y Acuicultura (RNPA).

Figura 3.18 Cooperativa: Sabancuy



Fotografía tomada en campo: Campos (2016)

Figura 3.19 Cooperativa: Palizada



Fotografía tomada en campo: Campos (2016)

- II. El permisionario es una persona física que solicita un permiso. Existen dos formas en las que el permisionario ejerce la pesca. La primera es como un pescador libre, que realiza la actividad haliéutica con su permiso (o permisos) y su embarcación. Y la segunda como un arrendador que renta su permiso, artes o embarcaciones a otros pescadores. Se convierte así en un empresario y el número de permisos y embarcaciones de las que disponga marcará su importancia. Administrativamente se encuentra registrado como una unidad económica física ante el RNPA.

Los permisos obligan al cooperativista o permisionario a elaborar una bitácora de pesca, presentar avisos de arribo del viaje y realizar el informe de producción anual. En este contexto, hay además otras figuras, que aunque no están reconocidas administrativamente, forman parte de la actividad haliéutica:

- I. Los pescadores libres son actores que se involucran en la actividad en dos dimensiones. La primera, cuando el pescador se convierte en empleado, busca trabajar para una cooperativa o rentar los equipos, artes o permisos a un permisionario. Y la segunda, que se refiere al pescador que no cuenta con un permiso legal, lo que lo convierte en *pescador furtivo*.
- II. Los intermediarios o *coyotes*, se dedican a la compra y venta de pescado. Ellos realizan una negociación del precio del producto con el pescador.

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

Evidentemente, la demanda que exista sobre el producto marcará su precio final. En numerosas ocasiones, estos intermediarios se aprovechan de la falta de compradores, por lo que ofrecen precios muy bajos.

La organización de las cooperativas pesqueras en el APFFLT es heterogénea. El número de permisos expedidos es predominante hacia las cooperativas, consecuencia de la prohibición impuesta por la Carta Nacional Pesquera de no incremento del esfuerzo pesquero en esta región (Cuadro 3.4).

Cuadro 3.4 Total de Unidades Económicas de Ribera Inscritas al Registro Nacional de Pesca y Acuicultura en el 2016

OFICINA	PERMISIONARIOS	COOPERATIVAS	TOTAL
Atasta	9	35	44
Carmen	4	100	104
Isla Aguada Nuevo	25	31	56
Campechito	5	3	8
Palizada	19	15	34
Sabancuy	65	36	101

Fuente: datos obtenidos en campo CONAPESCA (2016)

Por un lado, existen cooperativas con una buena organización, con un gran número de trabajadores (pescadores y bodegueros) y un alcance de comercialización importante (nacional e internacional). Por otro, hay cooperativas que son más bien del tipo familiar, con pocos trabajadores, en su mayoría unidos por lazos consanguíneos. Su alcance de comercialización se dirige al mercado local.

Las localidades de Atasta y Palizada poseen relativamente pocos permisos en comparación con Ciudad del Carmen, y prevalece el número de cooperativas sobre la cantidad de permisionarios. Las cooperativas pesqueras de ambas localidades concentran poco personal ocupado, entre 1 y 30 trabajadores. Atasta destaca por tener

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

tres cooperativas que asientan entre 50 y 100 personas. Dichas cooperativas son de gran personal ocupado por ser empresas procesadoras y empacadoras de jaiba.

Nuevo Campechito es una localidad que subsiste de la pesca, es ante todo una estrategia de supervivencia (Villegas-Sierra, 2005) que una actividad de gran remuneración económica. Los pescadores forman cooperativas familiares y por lo general esta actividad es heredada de padres a hijos. Prevalcen las cooperativas pequeñas con poco personal ocupado, la mayoría no posee la capacidad de almacenar producto, por lo que buscan el mercado local o la asociación con coyotes que puedan vender su producto.

Ciudad del Carmen es la localidad con el mayor número de permisos y de cooperativas. De las 104 contabilizadas, al menos 60 de ellas tienen entre 31 y 50 trabajadores. El resto no supera las 30 personas de personal ocupado. Las cooperativas en Ciudad del Carmen son mayoritariamente del tipo familiar. Los pescadores libres han implementado estrategias para acceder a la legalidad. Durante el trabajo de campo se constató la existencia de un tipo de cooperativa que en este trabajo se denomina *fantasma*. Es decir, una cooperativa configurada administrativamente pero que en la realidad sólo dispone de un miembro activo que funge como presidente que compra y vende el producto de otros pescadores. La supervivencia de este tipo de cooperativas depende del precio del producto. El presidente de la cooperativa fantasma ofrece el precio al pescador, y en el caso de que considere un precio insuficiente decide buscar un intermediario que ofrezca más. De tal forma que la cooperativa se debilita y se desestructura, lo que provoca una fragmentación o desaparición de cooperativas.

La actividad haliéutica en Ciudad del Carmen es desorganizada. La falta de empleo ha provocado que en los últimos años se incremente el número de pescadores. Un factor importante que incide constantemente en la pesca en esta localidad es la presencia de PEMEX. Esta empresa de extracción ha generado tensiones ante los carmelitas por la alta contaminación que provoca. El inadecuado manejo de residuos

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

sólidos (infraestructura de la plataforma) y líquidos (petroquímica) en el mar provoca una serie de consecuencias. Los residuos sólidos son arrojados al fondo del mar lo que causa la rotura de redes de arrastre, mientras que los residuos líquidos ocasionan mortandad en el recurso.

Finalmente, las localidades de Isla Aguada y Sabancuy conservan un número medio de permisos, en comparación con Ciudad del Carmen. En relación al número de cooperativas sobre permisionarios, Isla Aguada tiene poco más del 50% de cooperativas, sobre permisionarios. Mientras que Sabancuy conserva un mayor número de cooperativas. Estas localidades tienen unidades económicas que llegan a tener entre 51 y más de 250 empleados dedicados a la pesca. Ambas han mejorado su organización cooperativista en los últimos años.

Las cooperativas han buscado conectarse directamente con los compradores de producto. Han invertido en una infraestructura adecuada para el transporte y la conservación del producto. Isla Aguada sufre los estragos de la contaminación que vierte PEMEX en la Laguna de Términos. No obstante, los isleños han preferido ignorar esta problemática para buscar mejoras en su producción. Ejemplo de ello es el auge que ha tenido la creación de criaderos de jaiba en estanques. Además, los pescadores de Sabancuy han evolucionado positivamente en su organización hasta convertirse en un sector de importancia económica para la población local.

En el trabajo de campo se constató que no existen datos actualizados ni precisos del producto vivo, desembarcado, número de cooperativas, permisionarios y permisos. A pesar de esta limitante se consiguió un número aproximado de permisos por oficina de pesca, desglosado de la siguiente manera (Cuadro 3.5):

Cuadro 3.5 Total de permisos por oficina de CONAPESCA (2015)

CIUDAD DEL CARMEN	
ESPECIE	NÚMERO DE PERMISOS
Escama	92
Camarón	49
Tiburón	5
Ostión	1
Jaiba	2
Total	149
ISLA AGUADA	
ESPECIE	NÚMERO DE PERMISOS
Escama	169
Tiburón	83
Jaiba	71
Total	323
SABANCUY	
ESPECIE	NÚMERO DE PERMISOS
Jaiba	135
Pulpo	110
Tiburón	21
Total	266
ATASTA	

NUEVO CAMPECHITO	

PALIZADA	

Fuente: CONAPESCA (2016)

De acuerdo a INEGI (2016), el APFFLT está organizada en 240 unidades económicas (cooperativas pesqueras), aunque CONAPESCA tiene registradas 220. Menos del 70% están adecuadas para almacenar el producto perecedero. Ciudad del Carmen no posee cooperativas con la capacidad de almacenar el producto extraído, sin embargo la posibilidad de vender el producto a un supermercado o mercado local facilita la comercialización. Localidades como Atasta, Nuevo Campechito y Palizada funcionan como núcleos de abastecimiento de producto por medio de la venta a intermediarios con la capacidad de transportar pescados y mariscos a mercados locales y regionales. Situación distinta presentan las cooperativas de Isla Aguada y Sabancuy, éstas se encuentran equipadas con la infraestructura necesaria para almacenar el producto o en su defecto, transportarlo enhielado con eficacia a mercados regionales e internacionales (Figura 3.20).

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

La actividad pesquera en Ciudad del Carmen es una fuente de empleo que ha servido de abrigo para la población desempleada. No obstante; se constata que el sector ha perdido mano de obra que ha afectado fundamentalmente a las cooperativas de tipo familiar. Las localidades Atasta (Figura 3.21), Palizada y Nuevo Campechito son eminentemente núcleos poblacionales pesqueros.

Figura 3.20 Cooperativa en Sabancuy



Fotografía tomada en campo: Campos (2016)

Figura 3.21 Cooperativa en Atasta

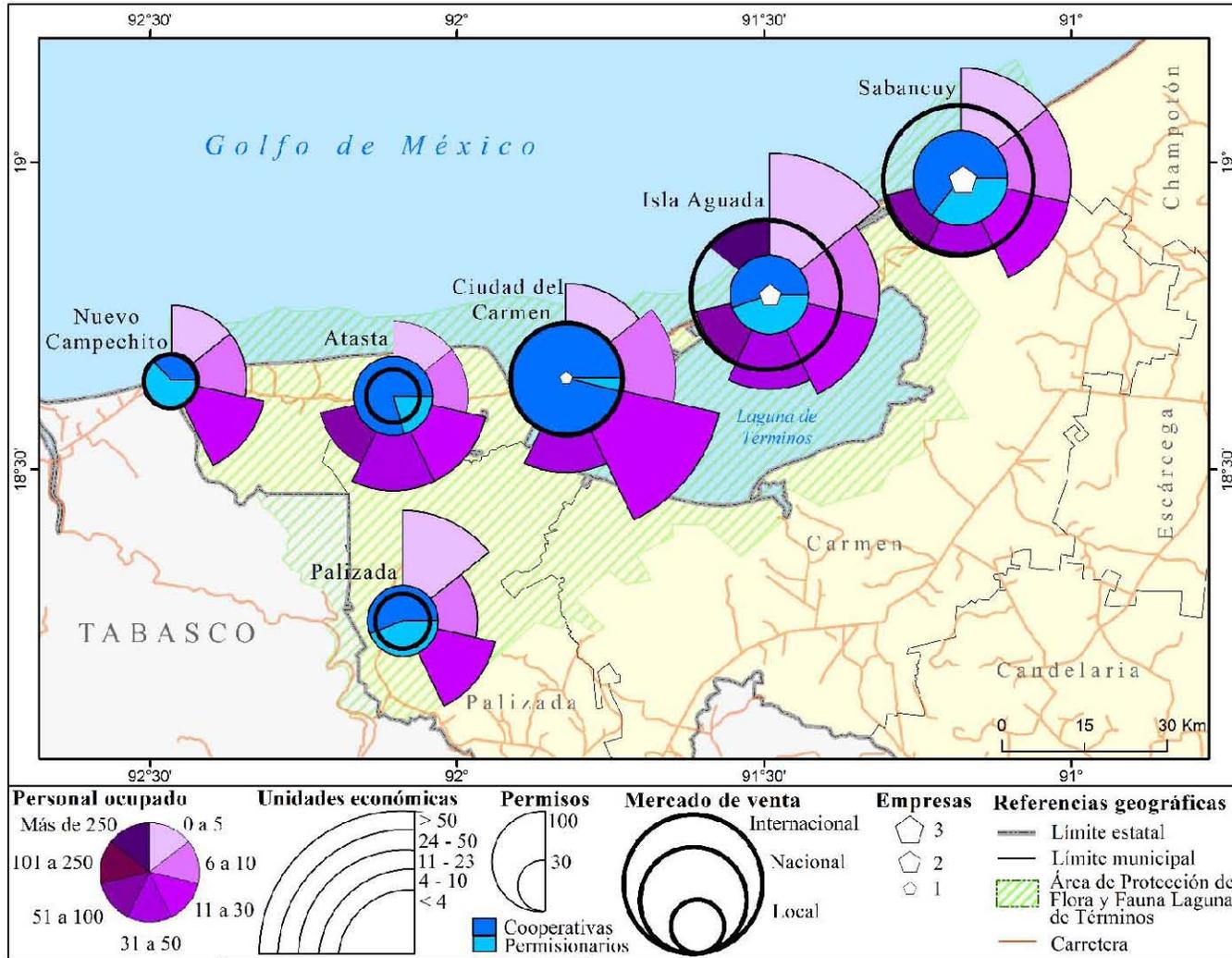


Fotografía tomada en campo: Crespo (2016)

Pese a esta ventaja, no han desarrollado estrategias para abrir sus mercados y mejorar la calidad y por ende, el precio final del producto. Mientras, Isla Aguada y Sabancuy son puntos de interés para empresas de venta y empacadoras de pescado que han influido en la aparición de un mayor número de cooperativas dispuestas a competir con el sector privado emergente con intereses internacionales. La estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el APFFLT posee una organización heterogénea, que se ve reflejada en la distribución desigual de permisos, cooperativas y empresas (Figura 3.22).

Capítulo 3 Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

Figura 3.22 Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos: estructura territorial de la pesca comercial ribereña



Fuente: elaborado sobre la base de INEGI (2016); CONAPESCA (2016), trabajo de campo (marzo, septiembre y octubre del 2016)

Conclusiones

Con base en lo expuesto anteriormente se puede concluir lo siguiente:

La pesca es una actividad que cabe dentro de los estudios de la estructura territorial de la economía.

La actividad haliéutica posee un dinamismo complejo. La producción es abundante, a diferencia del consumo. México es un país que no mira hacia las costas, la globalización, los procesos neoliberales y las tradiciones han ejercido una necesidad errónea hacia el consumo de carne roja, lo que ha provocado que el consumo de pescado pase a un segundo plano.

Con base en los resultados del presente trabajo de investigación se puede expresar que la hipótesis planteada se comprobó. La estructura territorial de la pesca comercial ribereña se encuentra condicionada zonalmente por la legislación impuesta en la Carta Nacional Pesquera, la LGPAS y la LGEEyPA, que otorga los permisos para realizar dicha actividad; las delimitaciones territoriales alrededor de las plataformas de PEMEX; la organización económica de los pescadores, que influye en la dinámica comercial del producto y en el desarrollo económico de las cooperativas; las restricciones por parte del programa de manejo, que zonifica las áreas permisibles de pesca; y finalmente la infraestructura para almacenar, comercializar y transportar los productos, que funge como el catalizador para que los recursos perecederos lleguen hasta el lugar de destino.

El recurso pesquero dentro del APFFLT es diverso. La explotación de especies se realiza todo el año. El núcleo de mayor número de cooperativas pesqueras es Ciudad del Carmen, aunque las localidades Isla Aguada y Sabancuy poseen las cooperativas de mayor tamaño, principalmente derivado de la presencia de empresas multinacionales. Esto repercute en una buena organización económica, que permite un mayor alcance comercial del producto.

Conclusiones

Las localidades del APFFLT tienen una favorable conectividad vía terrestre, de carácter primario, secundario y terciario, lo que permite el transporte del recurso pesquero hacia los mercados locales, turísticos y hacia los principales aeropuertos, para ser enviado a los mercados internacionales. Ciudad del Carmen es el núcleo más importante de entrada y salida de productos pesqueros transportados hacia la Ciudad de México, posee el mayor número de pescadores de toda la región, sin embargo, las condiciones de las cooperativas inmersas en esta localidad son precarias, no existe la infraestructura necesaria para el almacenamiento de pescado. A diferencia de esto, la localidad Sabancuy goza de infraestructura de alto costo para la preservación de productos pesqueros, que a pesar de tener la limitante de la distancia, transporta el producto a un mayor alcance.

El desarrollo económico de las cooperativas en el APFFLT está sujeto a características espaciales. Las localidades concentradas al noroeste y suroeste del ANP son de menor tamaño con alcance comercial local de sus productos pesqueros y con poca infraestructura de almacenaje. La pesca en Ciudad del Carmen comparte espacios restringidos con PEMEX y el desarrollo de las cooperativas se ve truncado. Mientras, Isla Aguada y Sabancuy, a pesar de ser núcleos secundarios, son localidades que poseen el mejor desarrollo económico en sus cooperativas, que cuentan con infraestructura adecuada para almacenar y transportar el producto perecedero.

El número de empresas que existen en el APFFLT presenta un patrón de aumento, de noroeste a noreste. Empresas de carácter internacional se han interesado en implantar infraestructura pesquera, a través de la asociación con cooperativas locales, lo que ha ido cambiando el esquema tradicional de estas cooperativas.

La protección de la Laguna de Términos trajo consigo una serie de restricciones que afectaron directamente la actividad haliéutica, lo que definió la configuración espacial del sector. A pesar de ser el estero más grande y el más estudiado en México, la Laguna de Términos es un área natural protegida *en papel*, no existe una gestión del

Conclusiones

ANP. Las autoridades no realizan revisiones ni evaluaciones constantes. La contaminación por parte de empresas como PEMEX y Palmita ha provocado una alteración significativa en la dinámica ambiental y económica de la Laguna de Términos.

Las dificultades en las que se encuentra inmersa el APFFLT son graves, las autoridades no toman en serio el papel que se les ha asignado para proteger y conservar el ANP. El área provee una cantidad considerable de servicios ecosistémicos, uno de ellos el de proporcionar recursos pesqueros. La dinámica de la pesca en el ANP depende de este suministro. La exhaustiva extracción de especies, unida a otros procesos con alto impacto ambiental está provocando que las especies potencialmente explotables se vean afectadas, lo que daña el esquema ambiental y económico de la población local. La conservación del recurso depende de que se establezca una buena relación basada en la organización, la cooperación y la planeación entre la administración del ANP y la actividad haliéutica. La presente investigación proporciona un primer paso para que el personal ejecutivo, funcionarios y organizaciones de la sociedad civil tomen decisiones encaminadas a generar políticas públicas que resuelvan los conflictos del paradigma de conservación, las problemáticas que afectan a la pesca comercial ribereña y sus repercusiones en el territorio.

Bibliografía

- Aguilar G. (2016) *Estructura territorial del turismo en la ciudad de Granada, Nicaragua*, Universidad Nacional Autónoma de México, México
- Acosta G. (1985), *Consideraciones sobre algunas relaciones ambientales y económicas en el sistema Laguna de Términos, Campeche, México*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Agüero M. (1992), “*Contribuciones para el estudio de la Pesca Artesanal en America Latina*”. International Proceeding of the Mini-Sinposiun on Jmzll-Scale Fisheries of the 46th International Congress of Americanists, Amsterdam, The Netherlands.
- Alcalá G. (2003), *Políticas pesqueras en México (1946-2000), Contradicciones y aciertos en la planificación de la pesca Nacional*, El Colegio de México, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, El Colegio de Michoacán, México.
- Aldana J. (2015), *Movilidad territorial de la población hacia ciudad del Carmen, Campeche*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Arellano A., Fraga J. y Robles R. (2008), “Áreas Naturales Protegidas y descentralización en la Península de Yucatán”, en Fraga J., Villalobos G., Doyón S. y García A. (edit.) *Descentralización y manejo ambiental: Gobernanza Costera en México*, CINVESTAV-IPN, Universidad Autónoma de Campeche, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), México, pp. 92-121.
- Arias M., Ireta H. (2009), *Pesca y petróleo en el Golfo de México*, Asociación Ecológica Santo Tomás, Villahermosa, México
- Arredondo A., Igartúa L. y Del Ángel J. (2006), *Glosario de términos relacionados con la pesca*, CEDRSSA, Comisión de Pesca, México.
- Bach L. et al., (2005), *Resumen del perfil de primer nivel del sitio Laguna de Términos y su cuenca, México*. Narragansett, RI: Coastal Resources Center, University of Rhode Island.
- Baños O. (2012), *Piratería forestal y economía-mundo: El caso de la Laguna (1558-1717)*, Universidad Autónoma de Campeche, México.
- Bezaury J. y Gutiérrez D. (2009) *Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México, Conservación de la Biodiversidad en México*.

- [http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/CapNatMex/Vol%20II/II09_Areas%20naturales%20protegidas%20y%20desarrollo%20social%20en%20Mex.pdf: obtenido el 18 de agosto del 2016].
- Biopedia (2011), *Enciclopedia animal*. Lemarka. México.
- Bolívar A. (1989), *Compendio de historia de Ciudad del Carmen, Campeche* 2da. Edición. Ediciones Contraste. México
- Buch-Hanson M. y Nelson B. (1977), “Marxist Geography and the concept of territorial Structure” *Antipode*, Vol. 9, pp. 1-12
- Bolívar J. (2000), *Monografía del municipio de Carmen*, Universidad Autónoma de Carmen, Campeche, México.
- Bottemanne C. (1979), *Economía de la pesca*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Caille M. (1996), “*La pesca artesanal en las costas de la Patagonia: hacia una visión global*”. Informe Técnico, Plan de manejo integrado de la Zona Costera Patagónica. FPN, Puerto Madryn, Argentina.
- Calderón H. (1992), *Fauna en la Laguna de Términos*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Carmona M. (1998), *Análisis geográfico de la pesca en Alvarado Veracruz: su importancia económica y social*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Castro A. (2014), *Estructura territorial del turismo en el Parque Nacional Volcán Poás, Costa Rica*. Tesis de Licenciatura en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Caballero F. (2009), *Estructura territorial del turismo en el Parque Nacional Arenal, Costa Rica*. Tesis de Licenciatura en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cifuentes J., Torres P., y Marcela F. (2003), *El océano y sus recursos IX. La pesca*, FCE, SEP, CONACYT, Colección ciencia para todos, México.
- Coll A. (1972), *Los recursos naturales de la Laguna de Términos, Campeche*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- CONABIO (2010), Portal de Geoinformación, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad, Comisión Nacional para la Biodiversidad, México

- [Archivo shp. <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>: 06 de marzo del 2016].
- CONABIO (2011), *Especies de camarón*, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.
- CONANP (2016), “Áreas Naturales Protegidas” Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Dirección de Comunicación y Cultura para la Conservación [<http://www.conanp.gob.mx/regionales/>: 10 de octubre de 2016].
- CONAPESCA (1998), *Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca 1998*, Comisión Nacional del Pesca, Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación, México.
- CONAPESCA (2012), *Especies comerciales; Anuario estadístico*. SAGARPA, México.
- CONAPESCA, (2014), *Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca 2013*. Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación, México.
- CONAPESCA (2016), “Datos estadísticos por oficina de CONAPESCA”, Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación, México.
- Contreras F. (2002), *Importancia de la pesca ribereña en México*, Departamento de Hidrobiología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Convemar (1982), “Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, Montego Bay, Jamaica.
- Crespo JM. y Jiménez A. (2016), *Organización de la pesca comercial ribereña en las áreas naturales protegidas federales del noroeste de la península de Yucatán*, Programa general y resúmenes de los trabajos presentados. XXII Congreso Nacional de Geografía. 4-7 de julio de 2016. San Luis Potosí: IG-UNAM, FCSH-UASLP
- Crespo JM (2016) *Experiencias de investigación geográfica en el estudio de la pesca comercial ribereña en las áreas naturales protegidas de Baja California Sur (México)*, Investigaciones Geográficas, año 47, No. 90, México.
- Curtis H. y Barnes N. (2003), *Biología*. Ed. Médica Panamericana, España.

- Delgadillo J. y Alburquerque F. (2010), *Emprendimiento de base ecológica Un modelo de interacción económica y territorial en Áreas Naturales Protegidas de España y México*, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas UNAM, Universidad de Sevilla y El Colegio de Tlaxcala, México.
- Diario Oficial de la Federación (1986), “Ley Federal del Mar”, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría de Servicios Parlamentarios, México [<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/124.pdf>: obtenido el 09 de febrero del 2017].
- Diario Oficial de la Federación (2007), “Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables”, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría de Servicios Parlamentarios, Última Reforma junio del 2015, México, [http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/27_LeyGeneralDePescaYAcuiculturaSustentables.pdf: 12 de agosto del 2016].
- Diario Oficial de la Federación (1996), “Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente”, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría de Servicios Parlamentarios, Última Reforma enero del 2015, México, [<http://conacyt.gob.mx/cibiogem/images/cibiogem/protocolo/LGEEPA.pdf>: 12 de agosto del 2016].
- Diario Oficial de la Federación (2012), “Carta Nacional Pesquera”, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría de Servicios Parlamentarios, Secretaría de Agricultura Desarrollo Rural Pesca y Alimentación, México, [<http://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/carta-nacional-pesquera/Carta-Nacional-Pesquera-2012.pdf>: 25 de agosto del 2016].
- Díaz J. *et, al*, (2013), “Regionalización de la pesca ribereña en el noroeste de México como base práctica para su manejo”, *Ciencia pesquera*, núm. 21, INAPESCA, México. pp 41-54.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, (2010), <<CITA DRAE>>, (23ª edición), Real Academia Española, Asociación de academias de la Lengua Española, Madrid, [del.rae.es/?id=SmL7hf2: 25 de agosto del 2016].
- Dos Santos H. (2005), *La Laguna de Términos: Un acercamiento vivido*. TELCIIP, Organización de Protección Ambiental, Bolivia.
- FAO (1973), *Capacitación en Acuicultura: México*, Programa de Investigaciones y Fomento Pesqueros México/PNUD/FAO por el Dr. C. P. Idyll, como parte del

- plan de asesoramiento al Gobierno de México de este programa de FAO, [<http://www.fao.org/3/contents/0b81ecb6-20f5-5fb4-b65c6793e9b48c02/ac596s00.htm>: 27 de mayo de 2016].
- FEDEPESCA (2003), Guía técnicas sobre artes de pesca, Gobierno de España, Unión Europea, Fondo Europeo de la Pesca, FEDEPESCA, Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, España.
- Fernández J., Álvarez P., Arreguín F., *et al*, (2011), “Coastal Fisheries of Mexico” en Salas S., Chuenpagdee R., ACharles J. (eds.), *Coastal Fisheries of Latin America and the Caribbean*. FAO Fisheries Technical Paper, pp.231-284.
- Flores B. (2015), *Transformaciones en la organización territorial de la pequeña y mediana minería del estado de Guerrero en el marco de las políticas neoliberales (1990-2010)*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Flores D. (2004), “Las pesquerías artesanales del Golfo de México” en Rivera E., Villalobos G., Azuz I., Rosado F. (edits.) *El manejo costero de México*, Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS Universidad, Universidad de Quintana Roo, México, pp. 541-550.
- Fraga J., Villalobos G., Doyón S. y García A. (2008), *Descentralización y manejo ambiental: Gobernanza Costera en México*, CINVESTAV-IPN, Universidad Autónoma de Campeche, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), México.
- García E. (1998), Isotermas medias anuales, Escala 1:100000, Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad [<http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>: 10 de octubre de 2016].
- Gobierno del estado de Campeche (2012), *Sistema estatal de Áreas Naturales Protegidas del estado de Campeche*, Gobierno del estado de Campeche, México.
- Gobierno municipal del Carmen (2013), *Plan Municipal de Desarrollo 2012-2015*, Gobierno del estado de Campeche, México.
- Hernández R. (1995), *Democracia, espacio y organización territorial: elementos para una reflexión teórica*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Ibarra A. y Estrada E. (2015), “La pesca maya del centro de Quintana Roo, México: Un enfoque interdisciplinario”, en Villerías S., Fraga J., Ibarra A. (Coord.), *La*

- pesca y la división social del trabajo en México y España: Un acercamiento multidisciplinario*. Universidad Autónoma de Guerrero, Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional- Unidad Mérida, El Colegio de la Frontera Sur, Juan Pablos Editor, México, pp.77-87.
- ILDIS. (1978), *La pesca artesanal en el Ecuador*, Cepales Quito, Ecuador.
- Inapesca. (2010) *Programa Nacional de Investigación Científica y Tecnológica en Pesca y Acuicultura*. Instituto Nacional de Pesca. México. pp. 20.
- INDUMAR (2015), “Fotografía de una atarraya” [archivo jpg] [<http://www.indumar.com.co/atarraya-o-esparavel/>: 18 de octubre de 2016].
- INEGI, (2000), *Tabulados Básicos Nacionales*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- , (2005), *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- , (2006), *Pesca y Acuicultura animal*. Censos económicos (2004). Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- , (2009), *Censos económicos 2009*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.
- , (2010) *Censo de población y vivienda 2010*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- , (2016) *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, [<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>: obtenido el 21 de febrero del 2017].
- Kostrowicki, J. (1986), *Un concepto clave: organización espacial*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Lobato P. (1996) Reflexiones sobre la pesca ribereña, en Nadal A. (1996), *Esfuerzo y captura, Tecnología y sobreexplotación de recursos marinos vivos*. El Colegio de México, Programa sobre Ciencia Tecnología y Desarrollo, México, pp. 301-304.
- López A. (2001), *Análisis de la organización territorial del turismo de playa en México, 1970-1996. El caso de los cabos*, BCS. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

- Martínez S. (2014), *Impacto socioeconómico de la pesca en la presa Jalpan, Querétaro*, Universidad Nacional Autónoma de México, México
- Mathew S. (2003), “Small-scale fisheries perspectives on an ecosystem-based approach to fisheries management”. En Sinclair M. y Valdimarsson G. (eds.). *Responsible fisheries in the Marine Ecosystem. fao-cabi.*, Londres, pp. 47-63.
- Melo C. (2002), *Áreas Naturales Protegidas de México en el siglo XX*, Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Méndez D. (2004a), *Nuevo Campechito: Ambiente, Economía y Cultura en una sociedad de pescadores*, Universidad Iberoamericana, México.
- Méndez D. (2004b), *Pesca ribereña en Bahía de Kino, Sonora metodologías participativas en una comunidad de pescadores*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- México Armado (2016), “La pesca con la técnica de palangre” [archivo jpg] [<http://www.mexicoarmado.com/content/2070-pesca-antigua-el-palangre-pesca-2-000-metros-de-profundidad.html>: 18 de octubre de 2016].
- Melville R. (1984), *Condiciones laborales de los pescadores camaroneros en ciudad del Carmen, Campeche*. Centro de investigaciones y Estudios en Antropología Social, Museo Nacional de Culturas Populares, Cuadernos de la casa Chata, México.
- Morán D. (2005), *Estimación de los tiempos de residencia en la Laguna de Términos, Campeche*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Montana J. (2005), *Diseño de Sistemas de Información Geográfica para la pesca artesanal en Sinaloa*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Muñoz P. (2015), “Participación ciudadana e identidades encontradas en las pesquerías de Tabasco”, en Villerías S., Fraga J., Minerva A. (Coord.) *La pesca y la división social del trabajo en México y España, un acercamiento multidisciplinario*, Universidad Autónoma de Guerrero, Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional- Unidad Mérida, El Colegio de la Frontera Sur, Juan Pablos Editor, México, pp. 87-110.
- Muñoz T. (2012), *La pesca invisible: Análisis sobre las transformaciones de la actividad pesquera artesanal en Caleta Ventana*, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Santiago, Chile.

- Nadal A. (1996), *Esfuerzo y captura, Tecnología y sobreexplotación de recursos marinos vivos*. El Colegio de México, Programa sobre Ciencia Tecnología y Desarrollo, México.
- Navarro E. (2013), *Organización territorial de la industria salinera en Guerrero Negro, Baja California Sur*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- OCDE (2007), *Política Agropecuaria y Pesquera en México: Logros recientes, continuación de las reformas*, OCDE, México.
- Ortega J. (2000), *Los horizontes de la Geografía. Teoría de la Geografía*, Ariel, España.
- Padilla L., et al., (2009) *Población y economía en el territorio costero de México*, Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Palacio A. (2006), *Ecología del paisaje costero en Laguna de Términos, Campeche: Diagnóstico ambiental para el manejo*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- PEF (1988), *Programa Nacional de Pesca y Recursos del Mar 1987-1988*, Poder Ejecutivo Federal, Secretaría de Pesca, México.
- Pérez (2006), *Análisis de los conflictos generados en las cooperativas pesqueras en los Estados Unidos Mexicanos: el caso de la Cooperativa "La Marina" ubicada en el poblado La Pesca Municipio Soto La Marina Tamaulipas*, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Privalovskaya, G. (1983), *Organización territorial de la industria*, Instituto de Geografía, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, Cuba.
- Propin E. y Sánchez A. (2001), "Características básicas de la estructura territorial de la economía mexicana", *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, núm. 46, Instituto de Geografía, UNAM, México. pp. 148-163.
- Progreso Hoy (2015), "Exigen que se cancele permiso de pesca de fomento de pulpo patón en Yucatán" [archivo jpg] [<http://progreso.com/noticias/exigen-que-cancele-permiso-pesca-fomento-pulpo-paton-yucatan-23197/>]: 18 de octubre de 2016].
- PROFECO (2007), *Brújula de Compra*. Secretaría de Economía, México [[www.profeco.gob.mx/encuesta/brújula/pdf-2007/elconsumodepescadosymariscos.pdf](http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/pdf-2007/elconsumodepescadosymariscos.pdf)]: 21 de septiembre de 2016].

- Ramírez M. (2015), “La pesquería de camarón en Campeche: Desarrollo histórico y perspectiva”, *Ciencia Pesquera*, núm. 23, INAPESCA, México. pp. 74-79.
- Ramos J. et al., (2006), *Atlas hidrológico e ictiológico de la Laguna de Términos*, Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México. pp. 135
- Ramos M. y Villalobos G. (2015), *Aspectos socio-ambientales de la región de la Laguna de Términos*, Universidad Autónoma de Campeche.
- Retamal F. y Moraga J. (2000), *Pesca artesanal y acuacultura*, Facultad de Derecho, Departamento de Derecho Internacional, Universidad de Chile, Chile.
- Reyes H. (2004), “Hacia el manejo sustentable del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos”, en Rivera E., Villalobos G., Azuz I., Rosado F. (edits.) *El manejo costero de México*, Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS Universidad, Universidad de Quintana Roo, México, pp. 423-428.
- Rife, A. N., Erisman, B., Sánchez, A. y Aburto-Oropeza, O. (2013), When good intentions are not enough...Insights on networks of “paper park” marine protected areas. *Conservation Letters*, núm. 6, pp. 200–212. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1755263X.2012.00303.x/full#conl303-bib-0089>: obtenido el 21 de febrero del 2017].
- Rivera E. (2015), “La Gobernanza ambiental en la región de la laguna de Términos, Campeche” en Ramos M. y Villalobos G. (edits.), *Aspectos socio-ambientales de la región de la Laguna de Términos*, Universidad Autónoma de Campeche.
- Rivera E., Villalobos G., Azuz I. y Rosado F. (2004), (edits.) *El manejo costero de México*, Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS Universidad, Universidad de Quintana Roo, México.
- Rojas V. (2008), *Efectos territoriales del turismo en la pesca, Tamaulipas*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Rodríguez M. (1988), *Los recursos pesqueros de México y sus pesquerías*, Secretaría de Pesca, México.
- SAGARPA (2002), Anuario estadístico de pesca 2001. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México.

- Sánchez A. (2015), “Geografía de la pesca” en Moncada J. y López A. (Coord.) *Geografía de México: una reflexión contemporánea*, Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México. pp. 596-606.
- Sánchez A., Mollinedo G., Propin E. (2012), “Estructura territorial del turismo en Guatemala” *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, núm. 78. pp. 104-121.
- SAT (2017), *¿Soy persona física o persona moral?*, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Servicio de Administración Tributaria, México.
- SEMARNAT (1997), *Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna “Laguna de Términos”* México, INECC, México.
- SEMARNAT (2010) *Compendio de Estadísticas Ambientales 2010*, Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, México.
- SEMARNAT (2012), “Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio”, Ordenamiento Ecológico, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional Sectorial, [<http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamiento-ecologico/programa-de-ordenamiento-ecologico-general-del-territorio-poegt>: 10 de octubre de 2016].
- (2000), *Inventario de especies pesqueras*, Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación México
- (2014), *Atlas Agroalimentario 2014*, Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación México
- (2015), *Atlas agroalimentario 2015*, Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación, México.
- (2016), *Atlas agroalimentario 2016*, Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación, México.
- SNIARN (2010), *Compendio de estadísticas ambientales (2010)*, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Comisión Nacional del Agua, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Comisión de Áreas Naturales Protegidas, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Comisión

- Nacional para la Biodiversidad, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México.
- Trejo F, Quintana R. y Sandoval E. (1996), *Historia de Campeche*, Gobierno del Estado de Campeche, Secretaría de Educación, Cultura y Deporte, México.
- Vadillo C. (1994), *La Región del Palo de Tinte: El Partido del Carmen, Campeche 1821-1857*, Fondo Estatal para la Cultura y las Artes Campeche, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Programa Cultural de la Frontera Sur, Instituto de Cultura de Campeche, Gobierno del Estado de Campeche, México.
- Valenzuela M. (2012), *La pesca comercial en México: aspectos jurídicos, económicos y sociales*. Porrúa, México.
- Villegas-Sierra J. (2005), *Reconfiguración de la identidad y el territorio en la Laguna de Términos: pescadores ribereños*, Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Villegas-Calzada J. (2012) *La pesca artesanal como estrategia de supervivencia: el caso de los pescadores en Ciudad del Carmen, Campeche*, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Cede México, México.
- Villerías S., Vidal P. y González F. (2002), “La pesca ribereña en México: importancia económica, social y perspectiva ante la globalización”, en Sánchez, P. Villerías S. Tello P. (Coord.), *La pesca: un solo espacio, diferentes enfoques de estudio*, 1ª Edición, Universidad Autónoma de Guerrero, México, pp. 115-127.
- Villerías S. (2009), *Análisis espacial de la pesca en la Costa Chica de Guerrero*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Villerías S. Fraga J. y Arce A. (Coord.) (2015) *La pesca y la división social del trabajo en México y España: Un acercamiento multidisciplinario*, Universidad Autónoma de Guerrero, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional-Unidad Mérida, El Colegio de la Frontera Sur, México.
- Villalobos G. y Mendoza J. (Coord.) (2010), *La biodiversidad de Campeche: estudio de Estado*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Gobierno del Estado de Campeche, Universidad Autónoma de Campeche, El Colegio de la Frontera Sur, México.
- Villalobos G. (2015), “Conservación y manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos (1994-2015)” en Ramos J. y Villalobos G. (edit.)

Aspectos socioambientales de la región de la Laguna de Términos, Campeche, Universidad Autónoma de Campeche, México, pp. 1-20.

Villalobos G. y Rivera J. (2008), “La actividad petrolera en Campeche: situación, retos y oportunidades” en Fraga J., Villalobos G. y García A. (edit.) *Descentralización y manejo ambiental Gobernanza costera en México*, CIVESTAV-IPN, Universidad Autónoma de Campeche, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, México, pp. 161-178.



Anexo



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE GEOGRAFÍA

Pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

La siguiente entrevista es de carácter personal y se garantizará el anonimato total del individuo en cuestión, dicha entrevista se hace con el fin de conocer la organización territorial, social y artes de pesca en la Laguna de Términos.

Fecha: _____

Número de encuesta _____

Municipio _____

Localidad _____

I. ASPECTOS SOCIECONÓMICOS DEL PESCADOR

1.- Sexo			
<i>Hombre</i>		<i>Mujer</i>	
2.- Edad			
3.- ¿Qué estudios tiene?			
4.- Lugar de nacimiento	<i>Estado</i>	<i>Municipio</i>	<i>Localidad</i>
5.- Lugar de residencia	<i>Estado</i>	<i>Municipio</i>	<i>Localidad</i>
6.- Estado civil			
<i>Soltero</i>	<i>Casado</i>	<i>Viudo</i>	<i>Divorciado</i> <i>Unión libre</i>
7.- ¿Cuántas personas viven con usted, edad y ocupación?			
8.- ¿Usted vive de la pesca comercial ribereña?			
<i>Si</i>		<i>No</i>	
9.- ¿A qué edad empezó a pescar?			
10.- ¿Cuántos meses al año se dedica a la pesca comercial ribereña?			
11.- ¿A qué se dedica cuando no pesca?			
12.- ¿Por qué se dedica a la pesca comercial ribereña?			

13.- ¿De cuántas personas está conformado el equipo que va a pescar con usted?			
14.- Prestaciones que tiene			
15.- ¿Cómo califica su estado de salud?			
<i>Muy malo</i>	<i>Malo</i>	<i>Bueno</i>	<i>Muy bueno</i>
Indicar padecimientos:			

II. ASPECTOS TÉCNICOS: MÉTODOS, HERRAMIENTAS, TECNIFICACIÓN

16.- ¿Con qué equipo cuenta?			
17.- ¿Cómo adquirió esos bienes?			
18.- ¿Quién es el propietario de la embarcación?			
19.- Características que tiene la embarcación donde trabaja			
<i>Dimensiones</i>	<i>Eslora:</i>		
<i>Material de la embarcación</i>		<i>¿Cuántos años tiene su embarcación?</i>	
<i>Marca de la embarcación</i>		<i>¿Desde cuándo la tiene?</i>	
<i>Potencia</i>			
<i>¿Dispone de?</i>	<i>Radio</i>	<i>Sonda para la detección del pescado</i>	<i>Hielera</i>
<i>GPS</i>	<i>Otros dispositivos</i>		
20.- ¿Sabe si existe algún programa gubernamental que apoye a los pescadores para adquirir o renovar equipos? ¿Se ha beneficiado de alguno?			
21.- ¿Qué tipo de gastos asociados a la pesca comercial ribereña suele tener por cada salida y en cuánto lo estima? (gasolina, alimento, otro)			
22.-Haciendo un balance entre sus ingresos y sus gastos, ¿Considera que las ganancias obtenidas son suficientes para cubrir sus gastos cotidianos y mantener a su familia?			

23.- ¿Tiene algún permiso para pescar? / ¿Usted lo pagó? / ¿Cuál es el importe? / ¿Cada cuánto lo renueva?			
24.- ¿En qué forma de organización social se encuentra registrado para practicar la pesca comercial ribereña? ¿Qué ventajas tiene?			
<i>Cooperativa pesquera</i>	<i>Permisionario</i>	<i>Sociedad de producción rural</i>	<i>Sociedad de solidaridad social</i>
<i>Unión de pescadores</i>	<i>Pescador libre</i>	<i>Otra:</i>	
Nombre de la cooperativa		Nombre del permisionario	
Nombre de la sociedad		Nombre de la unión de pescadores	
25.- ¿Cómo se distribuyen los beneficios de la pesca entre sus compañeros?			

III. EL ARTE DE LA PESCA Y ESPACIOS DE PRODUCCIÓN ALMACENAJE Y COMERCIALIZACIÓN

26.- ¿Cuál es su puesto base? *Donde pesca
27.- ¿A qué pesquería se traslada más lejos de su puesto base? Pesquería = especie
28.- ¿Cuánto tiempo tiene que navegar?
29.- ¿Utiliza campamentos pesqueros? ¿Dónde se encuentra? ¿Cuánto tiempo pasa en él?
30.- ¿Usted almacena lo que pesca?
31.- ¿Dónde almacena lo que pesca? ¿En dónde se encuentra dicho centro? (Municipio, Localidad, Colonia)

32.- ¿Vende su producción o lo consume? / ¿A quién le vende su producción? / ¿Sabe dónde venden lo que pesca? (Al por mayor o al por menor)												
33.- ¿Cuáles son las cuatro las pesquerías más importantes de la región? *especies												
1.-			3.-			2.-			4.-			
34.- ¿Cuáles son las especies que pesca y en qué temporada?												
<i>Especie</i>	<i>En e</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Abr</i>	<i>May</i>	<i>Jun</i>	<i>Jul</i>	<i>Ago</i>	<i>Sep</i>	<i>Oct</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>
1.-												
2.-												
3.-												
4.-												
5.-												
6.-												
7.-												
8.-												
9.-												
10.-												
35.- ¿Usted cree que la pesca tiene problemas con otras actividades económicas?												
<i>Sí</i>						<i>No</i>						
36.- En caso de que la pregunta anterior sea afirmativa ¿Podría decir cuáles?												
37.- Para usted, ¿Qué es más importante?												
<i>Precio de venta</i>				<i>Volumen de captura</i>				<i>Contar con un permiso</i>				
38.- ¿Comparte información con otros pescadores? ¿De qué tipo?												

IV. PESCA Y ANP

39.- ¿Conoce algunas normas de pesca? ¿Cuáles?
40.- ¿Usted sabe que es una ANP?
41.- ¿Usted sabe que está pescando en un ANP?

42.- ¿Usted sabe qué categoría de ANP tiene la Laguna de Términos?				
43.- ¿Sabe que esa zona protegida tiene un plan de manejo? ¿Lo conoce? ¿Desde cuándo lo conoce? y ¿cómo lo conoció?				
44.- El hecho de que hayan declarado a la Laguna de Términos como Área de Protección de Flora y Fauna y que hayan impuesto el programa de manejo ¿ha provocado cambios en la manera de pescar? Si la respuesta es afirmativa indique cuales (captura, vedas).				
45.- ¿Hay reuniones con las autoridades sobre el manejo, regulación o desarrollo de la pesca?				
46.- ¿Las autoridades toman en cuenta las propuestas de manejo de los pescadores?				
<i>Nunca</i>	<i>A veces</i>	<i>Siempre</i>		
47.- El hecho de que hayan declarado a la Laguna como APFF ha influido en que haya menos pescadores? Si la respuesta es afirmativa indique la razón.				
48.- ¿La introducción de PEMEX a Campeche ha afectado la pesca de alguna manera? Si la respuesta es afirmativa indique la razón				
49.- ¿Qué tipo de repercusiones ha traído la declaración de la Laguna de Términos como APFF a su pesca?				
<i>Muy negativas</i>	<i>Negativa</i>	<i>Ningunas</i>	<i>Buenas</i>	<i>Muy buenas</i>
50.- ¿Cómo evalúa su relación con las autoridades del APFF?				
<i>Mala</i>	<i>Muy mala</i>	<i>Regular</i>	<i>Buena</i>	<i>Muy buena</i>
51.- ¿Ha sido amonestado o le ha llamado la atención alguna autoridad u otra persona?				
<i>Sí</i>	<i>No</i>			
<i>Autoridad:</i>	<i>Tipo de amonestación</i>	<i>Verbal</i>		
<i>Otra persona:</i>		<i>Infracción</i>		
		<i>Otro:</i>		
52.- En el caso de haberse producido ¿Quiere explicar el motivo?				
53.- ¿Cree que la pesca comercial ribereña en el APFF Laguna de Términos tiene futuro?				
<i>Sí</i>		<i>No</i>		

54.- ¿Cuáles son los principales problemas que tiene la pesca comercial ribereña aquí?

54.- ¿Ha pensado en algunas soluciones para resolver estos problemas? Si la respuesta es afirmativa indicar cuáles

V. LOCALIZACIÓN DE ÁREAS DE PESCA

56.- Marque los principales lugares de pesca

57.- Marque las principales zonas de desembarque

