

# PESQUERÍAS Y PESCADORES ARTESANALES DE CAMARÓN EN EL CORDÓN ESTUÁRICO, LA JOYA, LA BARRA Y BUENAVISTA, CHIAPAS. TERRITORIO, ORGANIZACIÓN Y TECNOLOGÍA

Carlos A. Gellida Esquinca  
Reyna M. C. Moguel Viveros\*

**RESUMEN:** *Los pescadores ribereños de camarón de la costa de Chiapas han experimentado una amplia gama de prácticas y estrategias productivas para adaptarse a las cambiantes condiciones ambientales, sociales y políticas de nuestro tiempo, dando pauta a inéditos procesos de configuración social de las áreas de pesca. Este artículo da cuenta de estos mecanismos de diferenciación territorial, mediante el análisis etnográfico de las percepciones que los pescadores comparten de su entorno, para organizar su actividad productiva mediante la aplicación de distintas tecnologías pesqueras artesanales.*

**ABSTRACT:** *Shrimp shore fishermen of the Coast of Chiapas have experimented a wide range of productive practices and strategies to adapt to the changing environmental, social and political conditions of our time, proposing to processes of social reconfiguration of the fishing areas. This article has dealings with these mechanisms of territorial differentiation, through the ethnographic analysis of the perceptions that fishermen share within their environment, to organize their productive activity by the application of the diverse handy fishing technologies.*

**PALABRAS CLAVE:** *pesca artesanal, territorio, organización, tecnología, sistema de producción, percepción social, método etnográfico*

**KEY WORDS:** *traditional fishing, territory, organization, technology, production system, social perception, ethnographic method*

\* Carlos A. Gellida Esquinca es servidor público de carrera adscrito a la Subdelegación de Pesca de la SAGARPA en Chiapas, dedicado al estudio y manejo de los recursos pesqueros en el estado. Reyna M. C. Moguel Viveros se desempeña como investigadora nacional adscrita a El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) cuyos estudios se ubican en la antropología ecológica y profesora por asignatura de la Maestría en Desarrollo Regional Rural de la Universidad Autónoma Chapingo, sede San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

## INTRODUCCIÓN

En Chiapas, la pesca ribereña de camarón ha sido una actividad económica relevante; los diagnósticos de la Subdelegación de Pesca en el estado señalan que de ella dependen 6 350 pescadores artesanales con volúmenes de captura registrados durante los últimos 25 años que representan cerca de 30% valor total de la producción pesquera del estado y alrededor de 10% del volumen total de la producción nacional de camarón de lagunas y esteros. Sin embargo, se percibe en los discursos oficiales y en las palabras de los propios pescadores la recurrente preocupación en torno a la creciente presión sobre el recurso camarónero y el temor al empobrecimiento progresivo de la población que depende en lo económico de esta actividad.

Dicha preocupación coincide con un cambio en la percepción global respecto del “mar como una fuente inagotable de recursos”, a la de “la necesidad de incrementar la corresponsabilidad de los gobiernos, de la sociedad en su conjunto y de todos los involucrados, en el manejo sostenible de los recursos pesqueros” que se ha difundido a partir de la Convención de la ONU de 1982 sobre el Derecho del Mar y de la promulgación del Código de Conducta para la Pesca Responsable en 1995.

Contrario a los propósitos del discurso global, han sido escasos los avances para lograr un compromiso de quienes intervienen en la actividad para cuidar el recurso cuando se aprovecha la fauna acuática. Al menos en Chiapas, las contradicciones entre la normatividad oficial y las prácticas locales son tales que denotan un claro desconocimiento por parte de las autoridades de pesca respecto a las formas locales de uso y manejo de los recursos pesqueros.

La administración de los recursos pesqueros en México continúa siendo una facultad exclusiva del Gobierno Ejecutivo Federal, de tal suerte que la regulación de su aprovechamiento ha sido sustentada en investigaciones biológicas, dirigidas en la mayoría de los casos a determinar los métodos y artes de pesca aplicables y del esfuerzo pesquero (número de equipos y artes por unidad de área) sostenible, mediante la determinación del “stock” y la estimación de otros parámetros poblacionales como las tasas de mortalidad natural, mortalidad por pesca, crecimiento, fecundidad y reclutamiento, entre otros.

La investigación biológica, sin duda, es sustancial para aspirar al manejo sustentable del recurso, pero no puede soslayarse que la pesca ribereña es una actividad de poblaciones humanas que se realiza en comunidad, mediante la transferencia del conocimiento de generación en generación. Además, en el caso del usufructo del camarón participa un heterogéneo universo de cooperativas, permisionarios, empresarios (propietarios de embarcaciones y granjas camaróneras), pescadores libres y una amplia red de comerciantes; todos los cuales tienen sus propios intereses y hacen acopio de conocimientos de muy diversas maneras.

En este artículo hemos considerado que para explicar cómo funciona esta actividad pesquera es indispensable tomar en cuenta los conocimientos de la gente al respecto, para lo cual es conveniente darle una perspectiva antropológica, en la medida en que esta disciplina ha desarrollado técnicas y teoría para entenderlos en el contexto de su vida cotidiana, donde la actividad productiva es fundamental. La antropología empezó sus estudios etnográficos precisamente con pescadores de un rincón remoto del Pacífico Occidental, pero en México se considera a la publicación en 1986 de la obra de Gatti, *La vida en un lance*, como precursora de la investigación etnográfica pesquera en el país.

En Chiapas, las pesquerías artesanales, sujetas a continuos cambios ecológicos, tecnológicos y organizativos, han sido poco estudiadas, como enfatizan Contreras [1993], Alcalá [1999] y Castro y Socolov [2001].

Partiendo de los anteriores referentes planteamos algunas preguntas que han decantado la investigación con la cual se elaboró este artículo: ¿cuáles son las prácticas y estrategias pesqueras impulsadas por los pescadores artesanales?, ¿cómo logran los pescadores artesanales tener acceso a nuevas tecnologías productivas?, ¿dónde, cuándo y cómo las aplican?, ¿cuáles son los efectos de dichas tecnologías en las áreas de pesca?, y ¿cuáles son los marcos institucionales a partir de los cuales se impulsa la pesca artesanal?

Estas preguntas orientaron la descripción etnográfica y originaron tres hipótesis de respaldo: en primer lugar, sostenemos que la pesca artesanal de camarón es el resultado de la intervención del gobierno federal, mediante el impulso del cooperativismo y la transformación de los ambientes acuáticos en sistemas modificados de producción pesquera. La segunda consiste en asegurar que los pescadores artesanales han desarrollado una amplia gama de prácticas y estrategias productivas mediante las cuales organizan sus áreas de pesca creando espacios articulados por la propia actividad. La tercera sostiene que la diferenciación social de los territorios acuáticos es el producto de la capacidad de los pescadores para movilizar recursos simbólicos, tecnológicos y organizativos por medio de los cuales logran intervenir en la regulación de la actividad pesquera y en el control de su entorno productivo.

## TEJIDO CONCEPTUAL Y ANALÍTICO

Este artículo se refiere a los pescadores definidos como artesanales y/o ribereños por la Comisión Intersecretarial de Investigaciones Oceanográficas [citado por Cruz, 2002], mismos que son conceptualizados como tales por Díaz *et al.* [1984], Ortiz [1985] y Alcalá [1999]; todos ellos investigadores con los que coincidimos en las especificidades de los pescadores de camarón de la costa chiapaneca.

Aunque el concepto de pesca artesanal alude a un fenómeno homogéneo, una amplia diversidad de prácticas usadas en la captura ribereña del crustáceo ha dado

pauta, durante los últimos 25 años, a una notable diferenciación social de la actividad pesquera en la región. Nos referimos a un proceso de estratificación social a escala regional e incluso local que se desprende tanto de las prácticas en el lance de la atarraya, uso del candil para facilitar la captura o la utilización de encierros o de pequeños copos, como a distinciones funcionales entre las organizaciones de pescadores y sus áreas de pesca. Algunos de ellos son los cambios en los periodos anuales de pesca, en los horarios de captura, en la particular distribución espacial de los pescadores mientras realizan sus labores productivas, así como en la combinación de prácticas nuevas con tradicionales. Por ejemplo, resulta muy contrastante el predominio del uso de “charangas” individuales —aplicadas por y en beneficio de un solo pescador— en una zona del denominado Sistema Mar Muerto localizado muy cerca de los límites con el estado de Oaxaca, frente al uso de un encierro con chiquero que acopia más de la mitad de la producción de camarón registrada en el sistema Carreras-Pereyra, ubicada aproximadamente al centro de la costa de Chiapas y del cual se benefician de forma equitativa cuatro cooperativas que aglutinan a 1 086 pescadores.<sup>1</sup>

Nos estamos refiriendo entonces a un proceso de diferenciación tecnológica, entendiendo como tecnología el conocimiento operado para resolver problemas concretos [Arias, *op. cit.*]; en este caso, el desarrollado a partir de la organización social en un territorio en constante modificación.

El fin de las tecnologías pesqueras es acceder y controlar el acceso a uno o más de los recursos<sup>2</sup> en un espacio determinado; es decir, es el conocimiento al servicio de la apropiación del territorio en el sentido que lega Godelier, ya que la tecnología sirve para garantizar los derechos estables de acceso, control y uso sobre un espacio determinado.<sup>3</sup> Definimos entonces al territorio acuático como la primera dimensión de la percepción colectiva que en lo social se ha ido transformando en un ambiente estuarino aprovechado de manera productiva. De esta manera entendemos al territorio tal como lo definen Hoffmann y Salmerrón [1997], como espacio apropiado y valorado de forma colectiva mediante un

<sup>1</sup> El número de beneficiarios corresponde al número de socios registrados en el padrón oficial de pesca para las cinco cooperativas que operan en el sistema Carretas-Pereyra [citado en SAGARPA, 2001].

<sup>2</sup> Un elemento natural adquiere la categoría de recurso cuando es aprovechable por el hombre [SAA, 1986:198].

<sup>3</sup> Godelier dice que el territorio consiste en una “[...] porción de la naturaleza y, por lo tanto, del espacio, sobre el que una sociedad determinada reivindica y garantiza a todos o a parte de sus miembros derechos estables de acceso, de control y de uso que recaen en todos o parte de los recursos que allí se encuentran y que dicha sociedad desea y es capaz de explotar” [1989:107]. Es conveniente aclarar que los territorios, además de ser espacios ocupados, “[...] son percibidos, interpretados y realizados históricamente por sus habitantes” [Lameira, 1993:112 y s].

proceso continuo y complejo de construcción social que sólo adquiere sentido mediante la pertenencia a un grupo y a un espacio vivido; en este caso por los pescadores de camarón en su entorno ribereño.

La segunda dimensión de análisis es la organización social, entendida como la forma en como los sujetos se colocan unos en relación con otros para articular su acción social [Croizier, 1977]. Por consiguiente, analizamos las organizaciones de pescadores como producto de sujetos sociales conformadas frente al Estado con quien estructuran un marco de interacción que hace viable la explotación del camarón. Las cooperativas son analizadas en tanto muestran un patrón de distribución en los espacios acuáticos ligados a localidades y sus relaciones estructurales con las federaciones de cooperativas pesqueras y con consejos de administración por sistema lagunario. Es necesario enfatizar que en el relato etnográfico de los pescadores, las cooperativas adquieren su dinámica en y a través del territorio.

El tercer nivel de análisis es la tecnología como dispositivo que permite una fluida interacción de las percepciones del territorio para que sea organizado en función de la pesca artesanal del camarón. La tecnología permite explicar la forma en como se van definiendo en lo territorial los sistemas sociales de pesca ribereña, pero su aplicación produce impactos en el espacio con su consecuente efecto en las representaciones que se hacen los pescadores de su entorno natural y productivo. Además intervienen en la organización social durante la toma de decisiones acerca de la utilización de determinadas prácticas e instrumentos, estableciendo una relación cíclica y dinámica.

Nosotros coincidimos de forma amplia con Ortiz cuando se refiere a un enfoque social de las tecnologías de pesca; sugiere que éstas deben incluir al menos tres aspectos: el sistema natural donde se realiza la actividad pesquera, la estructura técnica de dichas actividades y la organización social que hace posible la aplicación de una técnica en un medio determinado. La misma investigadora advierte que

[...] cada conocimiento técnico instrumental debe buscar el conocimiento técnico social, sin el cual no se transforma adecuadamente un sistema ni se promueven sus fuerzas productivas ni se equilibra su estructura social y se permite un intercambio armónico con la naturaleza [1985:65 y s].

La complejidad de las interrelaciones entre factores geográficos, ecológicos, socioculturales, económicos y políticos que intervienen en la adopción y aplicación de las tecnologías pesqueras artesanales practicadas en ambientes estuarinos deben ser analizadas desde el enfoque sistémico,<sup>4</sup> ya que adquieren su especificidad

<sup>4</sup> Arnold y Osorio [1998] señalan que las definiciones más comunes de sistemas refieren a conjuntos de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directa o indirectamente unido de modo más o menos estable y cuyo comportamiento global

a partir del conjunto de interacciones entre los elementos que intervienen en la producción, en este caso del camarón en los ecosistemas estuarinos del golfo de Tehuantepec.

El eje conceptual a partir del cual estudiamos estos tres niveles de análisis y sus interrelaciones es el de la percepción social, que emerge a partir de lo que sienten, piensan y hacen de —y en— los territorios que navegan y pueblan los pescadores. Esta percepción fue aprendida y aprehendida por medio de la entrevista etnográfica realizada con el contacto directo y cotidiano, método al que Malinowski [1975:26], su creador, llamó etnográfico.

El relato etnográfico aprehende las percepciones sociales, en tanto somos capaces de describir a un sujeto en el “estar haciendo algo” dentro del marco de interacción que le da sentido a su quehacer específico. En efecto, el método etnográfico consiste en una estricta reconstrucción de las percepciones colectivas a partir del marco de interacción estructurado de manera informal por los sujetos sociales.<sup>5</sup> La entrevista etnográfica fue entonces desmenuzada en unidades de significado en torno a los tres niveles de análisis, de tal manera que en lo progresivo cada una de ellas fue aportando los conceptos de territorio, tecnología y organización social.

En el planteamiento de investigación fue determinante la previa relación con pescadores y la estancia prolongada en la costa chiapaneca. Los datos de campo que se presentan a lo largo del documento, y en particular los comentarios de los sujetos de estudio, se distinguen con letras cursivas en el texto; fueron recabados en dos periodos: el primero, del 1 noviembre de 2003 al 15 de febrero de 2004, dirigido a contextualizar el fenómeno y definir el área de estudio; y el segundo, del 15 de febrero al 30 de octubre del mismo año, el cual tuvo la finalidad de recabar información para analizar el fenómeno desde los ejes conceptuales mencionados con anterioridad.

El diálogo informal y observaciones en la convivencia continua con los pescadores, los cuales son los protagonistas centrales de este artículo, aparecen re-

---

persigue, en lo normal, algún tipo de objetivo, y, agregan que esas definiciones que nos concentran mucho en procesos sistémicos internos deben, necesariamente, ser complementadas con una concepción de sistemas abiertos, en donde queda establecida como condición para la continuidad sistémica el establecimiento de un flujo de relaciones con el ambiente.

<sup>5</sup> Giddens [1985], Croizier y Friedberg [1977] han dado la pauta teórica para hacer una diferenciación básica en relación con las percepciones, las cuales son propias de la especie cuando podemos distinguir a partir de nuestros sentidos el mundo que nos rodea, pero, como seres sociales, lo hacemos, unívocamente en y por la acción social. Es en este ámbito en el que estudiamos las percepciones sociales y, el cual nos distingue de Malinowski, ya que él las veía como un derivado “natural” del ser humano, y como tales no tenían ninguna mediación, mientras, nosotros pensamos que dentro del marco de interacción las percepciones están organizadas por la acción social, dentro del cual se construyen en tanto substrato construido de la apropiación territorial.

gistrados remitiendo a un anexo que es el inventario de los registros etnográficos y de algunas dinámicas participativas con grupos pequeños sugeridas por Gea [1993] y Geilfus [2000]. Es conveniente aclarar que omitimos los nombres de los informantes en el listado de relatos con el propósito de evitar que se convierta en instrumento de denuncia pública o motivo de conflictos personales entre pescadores, debido a las contradicciones existentes entre las normas oficiales y las prácticas locales en la pesca del camarón.

Por medio de la sistematización de relatos etnográficos llegamos a la conclusión de que la percepción dentro de la acción social es parcial, es decir, se aglutina en conceptos específicos que van formando cadenas de significación de la acción de los pescadores. También observamos que es relativa a un tiempo, a un espacio y determinada por los intereses y los conocimientos de los sujetos involucrados [Weber, 1995:1].

Además del relato etnográfico se recurrió al análisis documental (actas de asambleas, publicaciones anteriores, documentos internos de dependencias oficiales) y a entrevistas abiertas con autoridades del sector pesquero. Se entrecruzaron los datos proporcionados por diversas fuentes para dar objetividad a la subjetividad de las representaciones colectivas manifiestas en las percepciones de los pescadores.

El interés por fusionar el modo en que nos representamos la naturaleza como seres humanos con la manera de relacionarnos con ella para satisfacer necesidades humanas y desarrollar un sentido de identidad territorial, adscribe esta investigación a la perspectiva teórico-metodológica de la geografía cultural desarrollada por Butzer y aplicada en México por Lameira [1993], Velásquez [1996] y Moguel [1998], entre otros. Es conveniente advertir que esta investigación no tiene la finalidad última de construir una representación gráfica del territorio; el trabajo cartográfico realizado está dirigido a esquematizar las representaciones que se hacen los pescadores de su entorno productivo, algunas de las cuales difícilmente pueden ajustarse a un plano, además de variar de forma continua en el tiempo y en el espacio.

Desde la ecología humana y la etnoecología, ha sido muy discutida la relación sociedad-naturaleza, por Mckean [1986], Ostrom [1991], Achesson [1991] y Tejeda [2002] entre otros, poniendo especial énfasis en la viabilidad del uso sostenido o de larga duración de los recursos de propiedad común. Desde esta perspectiva buscamos contribuir a la teoría de la percepción etnográfica como herramienta metodológica de investigación enfocada al estudio de los recursos pesqueros de propiedad colectiva, pero es indispensable aclarar que no nos abocamos al tradicional análisis institucional de dichos investigadores. Si bien coincidimos en la necesidad de hacerlo, no hacemos un estudio detallado de los acuerdos, convenios, normas y pactos que se concretan en las estrategias y prácticas implementadas y en el espacio acuático territorializado.

Nuestro esfuerzo va dirigido a describir los mecanismos a partir de los cuales los pescadores ribereños logran intervenir en la configuración social de las áreas de pesca y en el control del acceso a los recursos pesqueros que constituyen su patrimonio económico, natural, cultural y familiar. Son procesos que parten de las representaciones colectivas del territorio para organizar la actividad productiva mediante la aplicación de ciertas tecnologías, dando pauta a la diferenciación social de los sistemas de pesca artesanal de camarón.

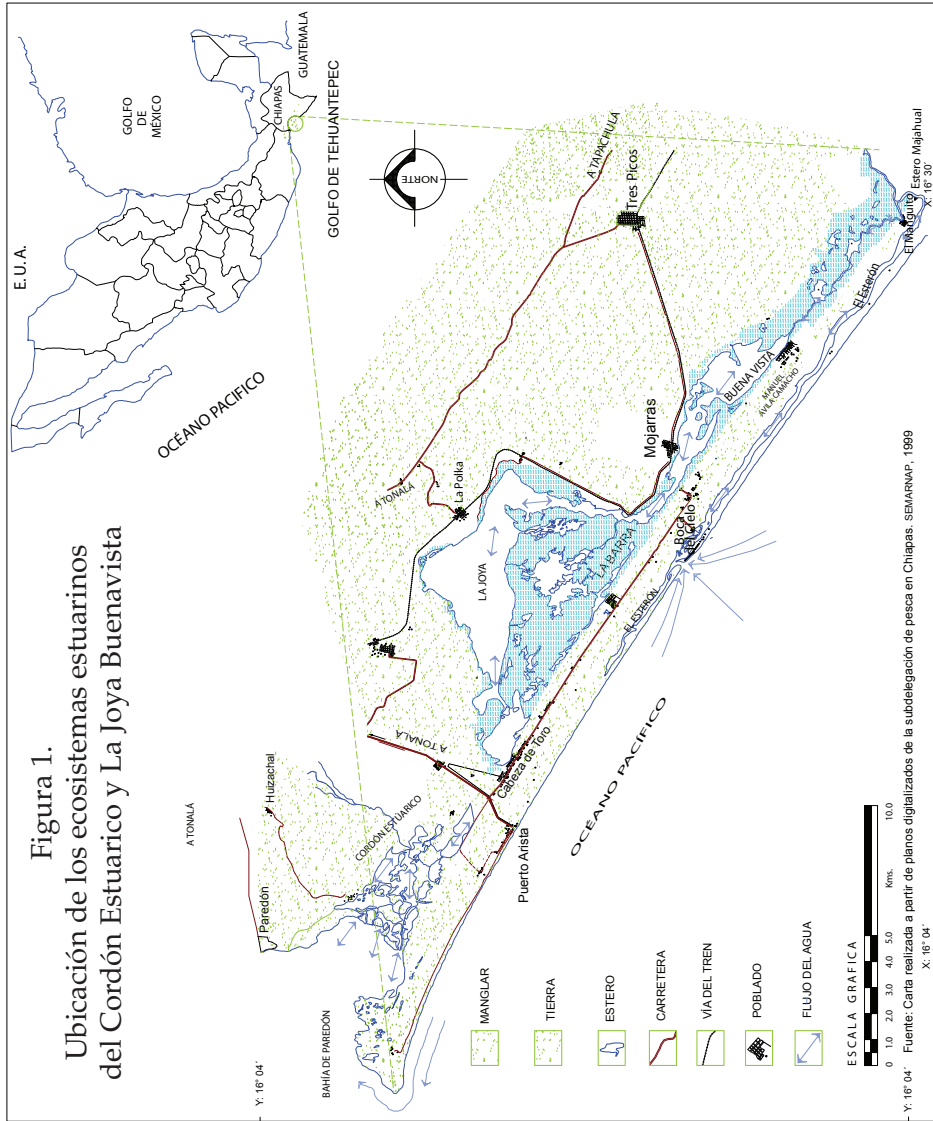
#### TERRITORIO. DE ECOSISTEMAS ESTUARINOS A SISTEMAS DE PESCA DE CAMARÓN

El territorio apropiado por los pescadores artesanales de camarón está representado en la figura 1 y, como puede apreciarse, comprende el conjunto de lagunas, marismas y terrenos sujetos a inundación que cubren, con la Bahía de Paredón, la zona litoral del municipio de Tonalá, en la porción noroeste de la costa chiapaneca. Dicho territorio ha sido incluido en distintas regionalizaciones como la de Murrayed, presentada en las cartas del INEGI [2003] donde, como provincia natural, lleva por nombre Llanura Costera del Pacífico, o como la costa de Chiapas denominada así por Bassols y colaboradores [1974] y, cuando se le ha pensado como región hidrológica, se le ha clasificado con el número 23 [CNA, 2004]; como región oceánica se le ubica en el golfo de Tehuantepec. Por último, se incluye en la región istmo-costa dentro de la división política oficial del estado de Chiapas, cuya delimitación y nombre coincide con el distrito de desarrollo rural establecido en la regionalización de Bataillon [1969], es aquella con la cual se identifican los pescadores y, en general, los habitantes de Tonalá.

El entorno socioeconómico local es predominantemente rural, con una amplia dispersión poblacional, donde la ciudad de Tonalá con 31 mil habitantes es el centro comercial y político. Sólo las cabeceras municipales de Arriaga, Pijijiapan y la pesquería de Paredón rebasan los 5 mil habitantes y 21 poblados tienen entre mil y 5 mil, en tanto que 1 816 localidades de la región istmo costa tienen menos de mil pobladores [INEGI, 2000].

Las actividades económicas predominantes son la ganadería bovina extensiva de doble propósito (leche y carne), la pesca artesanal de camarón, el cultivo intensivo de mango, el turismo de playa y el control del mercado regional. La región se articula a la economía nacional y a la de Centroamérica a través de la carretera costera, la cual estuvo comunicada con el centro del país desde el Porfiriato por ferrocarril, a la sazón es la única región de Chiapas comunicada por esta vía. Cuenta también con una carretera federal que la comunica con la ciudad de Tux-





tla Gutiérrez, en tanto que las redes locales de transporte terrestre (parcialmente pavimentadas) se construyeron durante las últimas dos décadas.<sup>6</sup>

La hidrología y clima del lugar están influidos por el océano Pacífico, el istmo de Tehuantepec y la Sierra Madre de Chiapas, la cual se extiende paralela al mar, a una distancia que varía de 15 a 40 km. Es irrigada por los ríos Zanatenco, Ocuilapa, Pedregal y una multitud de arroyos. El ambiente es cálido subhúmedo, con régimen de lluvias en verano y precipitaciones pluviales promedio de 1 600 mm anuales, temperaturas medias anuales superiores a los 35°C y vientos dominantes del norte con rachas que rebasan los 90 km por hora durante el invierno [SAGARPA, 2000; INEGI, 2003].

Contreras [1988], Flores [1994] y Lara y Bazán [2005] explican cómo la abundancia de ambientes estuarinos<sup>7</sup> y de humedales costeros contribuyen en la definición del golfo de Tehuantepec como una de las regiones de mayor productividad oceánica, con la consecuente abundancia de recursos pesqueros, en particular de camarón, el producto de mayor relevancia económica nacional<sup>8</sup> y en torno al cual se ha instrumentado la participación de un amplio sector social que ha consolidado históricamente la pesca artesanal del crustáceo como la fuente principal de ingreso familiares.

El conjunto de ecosistemas estuarinos representados en las figuras 1 y 2 cubre una extensión aproximada a las 23 500 hectáreas. Ha sido dividido por los propios pescadores en cuatro zonas, cuyos rasgos fisiográficos son percibidos diferencialmente como favorables para la pesca del camarón: al noroeste se ubica un conjunto de 11 lagunas que se continúan unas con otras en el denominado Cordón Estuárico; en dirección sureste resaltan las lagunas de La Joya y Buenavista, conectadas con el estero principal que son, por sus dimensiones, las que dan nombre a dichas zonas de pesca y, en cuya zona intermedia se ubica La Barra; alrededor de estas unidades se localiza un amplio número de esteros, marismas y lagunas más pequeñas. Los pescadores, para expresar la forma en como perciben su territorio, dicen:

<sup>6</sup> Díaz y colaboradores [1984] describen cómo la vía de acceso a las distintas pesquerías de la costa norte de Chiapas (Arriaga y Tonalá) era fluvial, desde el poblado de Paredón que se comunicaba con la ciudad de Tonalá mediante una carretera de terracería.

<sup>7</sup> Los ambientes estuarinos son aquellos donde confluyen los escurrimientos de agua dulce con el agua marina, ecosistemas que se catalogan entre los de mayor productividad del orbe, resultado de las complejas interacciones ecológicas entre ambientes acuáticos y terrestres, como el arrastre y depósito de suelos fértiles, la disolución de la salinidad, el efecto subsidiario de materia y energía de la vegetación circundante, el efecto de sustrato y aporte de materia que provee el suelo. Funcionan como espacios de transición que a la vez de estar subsidiados almacenan y exportan nutrientes al mar [Odum, 2000; Margalef, 1974; Contreras, 1993].

<sup>8</sup> Según los datos del Anuario Estadístico de Pesca 2002, el camarón representa alrededor de 40% del valor total del producto pesquero nacional, con un volumen de producción superior a las 85 mil toneladas anuales y un valor de venta superior a los 5 mil millones de pesos.



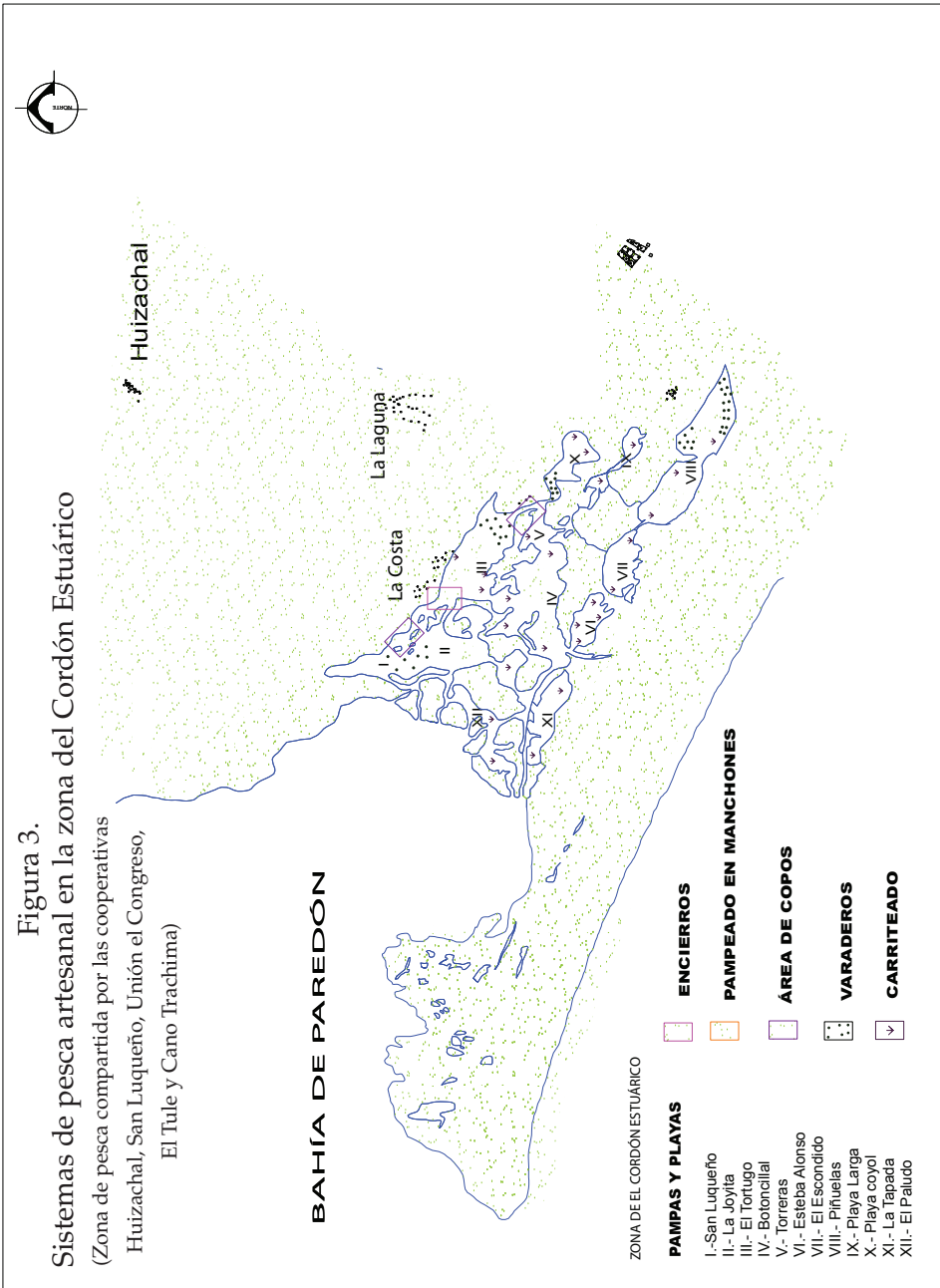
El mar es el proveedor de larvas de camarón, de lisa, robalo, jaiba [...], le da vida a nuestras pampas y nos da de comer [...]; el camarón se reproduce en el mar y entra a criarse a los esteros cuando apenas se ve, pero tiene ya la forma de camarón, después regresa al mar [v. anexo: apartados 2, 3, 4, 6, 10].

A diferencia de los técnicos y biólogos pesqueros, para estos lugareños que viven de la pesca, el ciclo de vida de la especie no está marcado sólo por la entrada de poslarva y la salida como juvenil de los ecosistemas estuarinos. Para ellos tiene además, un comportamiento propio de estos ecosistemas, donde cada una de sus partes tiene una función, como se advierte en las siguientes descripciones:

- *Las pampas de La Joya y Buenavista son los lugares donde se pesca más parejo,<sup>9</sup> allí se está el camarón, el agua no se calienta tanto ni tiene tanta sal; hay más espacio donde ande. Puede crecer hasta unos 18 centímetros o más [v. anexo al final del artículo: apartados 10, 11, 12 y 15]. Para muchos pescadores del Cordón Estuárico las lagunas Esteba-Alonso, El Tortugo, el Botoncillal [...] son pampas porque se usan como áreas principales de pesca [v. anexo: apartados 9, 14]. En las figuras 1 y 3 se observan las dimensiones relativas de dichos cuerpos de agua.*
- *Los esteros y esterillos son áreas de paso; mientras el camarón va de una playa o de una pampa a otra, cuando va entrando del mar a la pampa y cuando va de salida al mar vivo; sólo cuando se trata de esteros amplios y con una profundidad adecuada que puede ir de 80 cm a 2 m se usan para la pesca con atarraya [v. anexo: apartados 9, 11, 12 y 16]; los esteros son más bien sitios donde suelen aplicar redes fijas para atrapar al camarón cuando baja la marea.*
- *Las playas (marismas) son pampas pequeñas, por lo común de decenas de hectáreas, muchas de ellas se secan temporalmente o disminuyen su profundidad a unos cuantos centímetros, son percibidas como áreas donde se cría el camarón. Algunos acostumbran pescar en ellas, aunque el camarón no alcanza la talla y peso que logra en las pampas [v. anexo: apartados 9, 10, 12, 27 y 28].*
- *La palada y el playerío son pequeños espacios entre el manglar [v. anexo: apartados 11, 12, 31, 32 y 33] percibidos como áreas alternativas de pesca; también se usan estos términos para referirse al conjunto de playas que integran la zona de pesca de La Barra al no disponer de lagunas [v. anexo: apartados 11 y 27].*

Esta lógica generalizada del funcionamiento de los ambientes estuarinos, en relación con el comportamiento de la especie, es determinante en la adopción y generación de las prácticas, normas, calendarios, estrategias, acuerdos y áreas de pesca, en virtud de que les permite determinar el lugar y momento en el que *se puede hallar el*

<sup>9</sup> “Más parejo” es una expresión utilizada por los pescadores para referirse a la captura estandarizada, es decir, tallas y pesos similares en el producto, lo que coincide con la obtención de mayor talla y peso individual del camarón.



*recurso; si está bajando (migrando), criándose en alguna playa o pampa, y, por ende, si hay que esperar o buscar el camarón para atraparlo, cuándo, en dónde, cómo, con qué se puede pescar y de qué talla [v. anexo: apartados 2, 3, 8, 9 y 11].*

Respecto a la dimensión temporal hay una evidente periodicidad lunar y estacional de la captura. Los pescadores conocen el efecto que tienen las estaciones del año y de la luna en las mareas; por consiguiente, en la incidencia de larvas y en la pesca del crustáceo. En este sentido sobresalen las siguientes expresiones:

*En la ida de la luna es cuando se pone alegre, por acá el camarón entra y sale de nuestras pampas por efecto de la marea y es cuando va de salida que se atrapa más fácilmente y de mejor tamaño. Respecto al comportamiento estacional de la especie los pescadores afirman: ahora la pesca depende del periodo de lluvias por el efecto que este tiene en el agua de mar [v. anexo: apartados 9, 10, 11, 12, 26 y 28].*

Los ciclos lunares y estacionales influyen en forma determinante en la organización social y técnica del trabajo, dado que el efecto combinado de estos dos calendarios provoca que *en 30 a 40 días se obtengan unos 6 de cada 10 kilos de la producción de todo el año. Se refieren a los días de luna llena e ida de la luna, de los meses de septiembre a noviembre [v. anexo: apartados 10, 28, 30 y 31].*

Los productores locales de camarón tienen la percepción de que realizan su actividad en un ambiente en continuo cambio: *la cantidad y lugar donde se encuentra el producto cambia de un año a otro, en días y en el transcurso de unas horas; mientras algunos pescadores les va bien, a otros les va mal, aunque pesquen al mismo tiempo porque el camarón se mueve continuamente, durante el día cambia el agua, varía la profundidad, la salinidad, la temperatura, el color y el olor, esto favorece o perjudica la pesca [v. anexo: apartados 9, 10, 30, 32 y 33].* Atribuyen estos cambios de las propiedades del agua salobre al efecto de las mareas, de las lluvias y del clima; por ejemplo, dicen: *la disminución del agua que traen los ríos provoca una baja profundidad, un incremento en la sal y una baja producción en nuestras pampas y esteros [v. anexo: apartados 10, 12, 28 y 30].*

Así también perciben la vulnerabilidad de los ambientes estuarinos, en particular de que éstos “se calzan” (azolvan) continuamente *y pierden profundidad afectando la pesca [v. anexo: apartados 28, 30 y 32].* Esta es la razón por la cual sus líderes han hecho suya la demanda de dragados, obras que el gobierno federal ha venido realizando desde 1973, cuando se construyeron los canales de intercomunicación de El Capulín y San Marcos con sus respectivas compuertas para el control del nivel de las mareas; después se dragaron, como puede apreciarse en la figura 2, sucesivos tramos de canales interiores como Las Manzanas-San Luqueño, Capulín-Lagartero, Picota-Cayetano, Cabeza de Toro-Picota Cabeza de Toro-Capulín.

Si bien es cierto que estas obras no sólo establecieron condiciones más favorables para la producción de la especie y prolongaron la vida productiva de las lagunas, también es evidente que provocaron cambios drásticos en los patrones de

circulación del agua, en la composición de las especies, en la actividad pesquera, y en la representación social y política de este territorio acuático. Ya no es un espacio natural, sino más bien un sistema modificado de producción en el que se concibe normal toda modificación encaminada a reproducir condiciones óptimas para la pesca de camarón. Algunas de las percepciones más generalizadas de ellos respecto al impacto económico de las obras hidráulicas son las siguientes:

*El periodo de pesca ha cambiado en las zonas de La Joya y Buenavista; en las secas se cuidaba al camarón para darle oportunidad de criarse y se capturaba en las primeras lluvias; entonces, no era necesario encerrar al camarón, permanecía de manera natural en los esteros, playas y después en las pampas, donde alcanzaba muy buena talla (de 40 a 45 hacían el kilo); el agua de mar tenía que dar la vuelta [v. anexo: apartados 7, 10, 15, 40 y 42], como se indica en la figura 1. La obra de rehabilitación de 2001 en el canal San Marcos, esa sí nos vino a afectar, llena las pampas de agua de mar y larva con la marea, pero igual las vacía [v. anexo: apartados 7, 26, 40 y 42].*

Los pescadores del Cerdón Estuárico dicen haber resultado afectados por las obras de dragado; explican que

[...] el Canal del Capulín comunicó de forma permanente a esta zona de pesca con las pampas de La Joya y de Buenavista, provocando que el camarón se mueva desde la Bahía de Paredón hasta dichas lagunas, sin parar en las áreas de pesca, por eso construimos un encierro de costales de arena en El Capulín<sup>10</sup> que nos permitiera recuperar la pesca, pero fue derribada por la tormenta de 1998 y desde entonces estamos pidiendo una solución al gobierno [v. anexo: apartados 6, 14, 31, 34 y 39].

*Con los dragados que se hicieron dentro del Cerdón, el producto es arrastrado por las mareas, como si los canales fueran una autopista donde el camarón sube a gran velocidad desde la boca de Paredón hasta La Joya y baja por la misma ruta [v. anexo: apartados 14 y 34], como se puede inferir en la trayectoria de los dragados (figura 2).*

Pese a las controvertidas opiniones en torno al impacto de los dragados, los líderes pesqueros continúan solicitándolos en toda la región, cada vez con mayor insistencia, sobre todo a raíz de los fenómenos meteorológicos que han azotado la costa de Chiapas como las tormentas *Mitch* en 1998 y *Stan* en 2005, que provocaron severos asolvamientos en todas las lagunas costeras. El gobierno impulsó proyectos emergentes de rehabilitación, como el que realiza ahora en el canal Manguitos-Mojarras (figura 2), en medio de una fuerte demanda social.

<sup>10</sup> La instalación de un encierro rústico provocó el conflicto del Capulín, que consistió en una prolongada disputa por el recurso entre los pescadores de El Cerdón Estuárico y los de La Joya. Los primeros reclamaban que se cierre el canal para que el camarón permanezca en sus áreas de pesca y los segundos exigen que siguiera abierto y demandaron en su momento que la pampa se embarbascó (se deterioró la calidad del agua) con la barda que pusieron, porque ya no recibía agua de mar. Además, se acabó la pesca en la zona por la falta de larva.

Los efectos de estos eventos meteorológicos son la muestra de la vulnerabilidad de los ecosistemas estuarinos y humedales costeros en general, receptores de la más amplia gama de impactos causados por actividades humanas. Los cambios en el régimen global de lluvias son atribuidos a la modificación de la composición de la atmósfera por emisiones industriales<sup>11</sup> y los asolvamientos provocados están relacionados también con el incremento en las tasas de erosión derivada de los cambios en el uso del suelo y la vegetación de las partes medias y altas de las cuencas que alimentan estos humedales [IHN, 1994].

Uno de los efectos más notables de la transformación de los ambientes estuarinos es la respuesta organizada de los pescadores mediante diversos cambios en las prácticas productivas. Éstos denotan procesos de organización y gestión social en torno al aprovechamiento del recurso, ya sea para adaptarse a las nuevas condiciones de su entorno productivo, o bien con el fin de obtener un mayor provecho o un menor costo de dichas transformaciones.

#### LA ORGANIZACIÓN SOCIAL DE LA PESCA ARTESANAL DEL CAMARÓN

La pesca artesanal del camarón, como se practica en el territorio estudiado y en todo el litoral chiapaneco, tiene su origen en el establecimiento del cooperativismo, el cual según explican Bretón y López [1989] fue instituido por el gobierno federal para la promoción y organización de la actividad pesquera en México. Está dirigida a organizar a determinados grupos para la explotación del camarón de estero, a manera de que el sector social hiciera, desde el gobierno de Lázaro Cárdenas, uso de los recursos pesqueros estratégicos para el progreso de la nación.<sup>12</sup>

Bretón y López [1989] explican cómo el protagonismo del Estado anuló la influencia de las redes locales de parentesco, vecindad, religión y filiación política, las cuales fueron sustituidas, en términos de organización social por el cooperativismo. En realidad fue la forma más efectiva de garantizar no sólo la administración centralizada del recurso, como advierten los mismos autores, sino también la reproducción del clientelismo característico del régimen político de partido-Estado predominante en el siglo pasado.

Es cierto que las redes locales de la organización social intervienen en las diferentes etapas organizativas de la producción. Ejemplo de ello es el control del

<sup>11</sup> El IPP [1997] y Zamora [2006] describen algunos de los efectos del cambio climático global destacando los provocados por el incremento de eventos meteorológicos extremos.

<sup>12</sup> Desde este momento se consolida al camarón como el recurso valioso por antonomasia, y acerca del cual se dirige el desarrollo de la actividad; dejando de lado otras especies que tenían cierto potencial económico, pero que no pueden competir por sus características intrínsecas como la fecundidad o la sobrevivencia de la especie y por el impulso que recibiría la captura del crustáceo, tanto gubernamental como del mercado por medio del precio y la demanda comercial.



comercio por las mujeres de pescadores en varias localidades pesqueras, donde acopian, procesan y venden el producto a intermediarios e incluso algunas operan como intermediarias. Además, están implícitas las relaciones de parentesco, vecindad, filiación política y/o religiosa en la organización informal del trabajo, en la transmisión del conocimiento e incluso en la toma de decisiones y elección de autoridades de las cooperativas. Sin embargo, resulta evidente que la sociedad cooperativa es el esquema predominante en la organización del trabajo y por ello nos enfocamos a su análisis en este artículo.

En la costa de Chiapas todas las autorizaciones para la pesca de camarón de estero se han otorgado a sociedades cooperativas.<sup>13</sup> Por consiguiente, los pescadores artesanales se basan en la ley que rige a estas figuras asociativas, la cual dispone que el máximo órgano de decisiones es la asamblea: *los acuerdos de asamblea son de carácter obligatorio para todos los socios* y muchos de estos acuerdos están relacionados con la organización de su actividad productiva. Por ejemplo, *los horarios de pesca, la utilización de encierros, el periodo de aplicación y ubicación de los mismos, las áreas de refugio o reserva. La asamblea también permite que algunos clandestinos pesquen siempre y cuando entreguen (vendan) el camarón a la organización, asimismo determina los periodos en los que es obligatorio para los socios entregar el producto a la cooperativa* [v. anexo: apartados 26, 30, 33 y 34].

En cuanto a la historia del fomento a las cooperativas, los líderes pesqueros de la región señalan que *en 1941 se constituyó la Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera de Chiapas, con nueve cooperativas, entre las cuales se encontraban: Pescadores de Huizachal, General Guadalupe Victoria y 20 de Noviembre, pioneras de la actividad en municipio de Tonalá, organizaciones que entonces contaban con unos 35 socios, pero fueron creciendo hasta contar, cada una de ellas, con más de 300 socios* [v. anexo: apartados 7, 36 y 39].

Dichas organizaciones productivas *dieron su anuencia para que nuevas cooperativas obtuvieran su derecho de pesca: en el Cordón Estuárico la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera (sc de PP) Pescadores de Huizachal dio, desde 1949, su anuencia para que le dieran permiso oficial de pesca a la sc de PP El Tule, y posteriormente, estas dos aprobaron para que se autorizara a la cooperativa Cano Trachima. En La Joya, la sc de PP General Guadalupe Victoria en 1949, aprobó que ingresara legalmente a la actividad la sc de PP Miguel Hidalgo. En la pampa Buenavista, el año de 1955 la sc de PP*

<sup>13</sup> Se autoriza la explotación de los recursos pesqueros al sector social e incluso se legalizó durante décadas la exclusividad de aquellas especies que tienen mayor valor y demanda comercial, pero no se dota a las organizaciones sociales de los medios de trabajo y mucho menos de los recursos para la transformación y/o comercialización del producto, dejando a las cooperativas a merced de los empresarios (armadores y acaparadores) que se quedan con las utilidades, apropiándose de forma indirecta del recurso y del trabajo de los pescadores [Lobato y Suárez, 1982; Bretón y López, 1989].

20 de Noviembre dio su anuencia para que se autorizara a la SC de PP Buenavista. Con la anuencia de las organizaciones de La Joya y de Buenavista, en La Barra se permitió que se legalizara la cooperativa General Castillo Nájera. En la figura 2 puede apreciarse la distribución de estas organizaciones [v. anexo: apartados 7, 33, 36 y 39].

Los derechos de pesca fueron otorgados por medio de permisos, los cuales especificaban el periodo de vigencia que era de 1 a 3 años, el padrón de socios, el número y tipo de artes de pesca autorizadas, generalmente atarrayas, el número de cayucos y posteriormente de motores y canoas o lanchas —conforme las cooperativas se fueron haciendo de algunos equipos—; el permiso definía además qué malla se autorizaba para las atarrayas (luz de malla o distancia entre nudos de una red) y; hacía referencia también al área de pesca.<sup>14</sup>

Los permisos delimitaban el área de pesca usando lugares que las cooperativas acordaban, con los nombres conocidos por la gente del lugar. Allá por los años setenta empiezan los permisos a referirse a un sistema lagunario, donde operaban varias cooperativas, sin señalar (delimitar) las áreas de pesca en ellas, al interior de los sistemas. Cabe advertir que para los pescadores esta situación desalentó a las cooperativas en el cuidado del recurso y desde entonces comenzó a abundar el mal uso de la pesca [v. anexo: apartados 24, 26, 30 y 43].<sup>15</sup>

Antes de 1970 la pesca en el país había recibido muy escasa atención. A partir de ese momento se da un amplio impulso gubernamental al sector pesquero que incluye la inversión pública en fábricas de hielo, neveras, dotación de lanchas y canoas de fibra de vidrio, motores fuera de borda y redes prefabricadas, así como la construcción de grandes obras hidráulicas. Esto propicia un acelerado crecimiento de los volúmenes de producción y del número de pescadores incluidos oficialmente en la actividad. Para la atención del sector se crean el INP, SEPESCA, PROPEMEX, BAMPESCA y, a finales de dicho periodo, se transfiere a las cooperativas la flota pesquera que estaba en manos de armadores y permisionarios [Ortiz, 1985; Gatti, 1986].<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Se verificó el contenido de los permisos de las cooperativas 20 de Noviembre, Guadalupe Victoria y Pescadores de Paredón anteriores a 1996, siendo las especificaciones similares en todos los casos [v. anexo: apartados 21, 24, 25, 26 y 30].

<sup>15</sup> Tal modificación en los términos de los permisos denota la actual visión de administración “por sistema lagunario” del recurso, coincidente con el cambio de visión en las políticas pesqueras. Aunque el propósito de esta lógica es la sostenibilidad y eficiencia económica de la actividad; la imposición de criterios foráneos acerca de la lógica, prácticas y acuerdos de los usuarios de un bien colectivo suele derivar en la sobreexplotación del recurso [Ostrom, 2000].

<sup>16</sup> Para Ortiz [1985], la falta de capacitación y la crisis organizativa del sector cooperativo impidió que éste se capitalizara, aclara que al actuar los socios como propietarios individuales los beneficios enriquecieron a unos cuantos. Al respecto, Lobato y Suárez [*op. cit.*] dejan ver cómo la mayor parte de dicha inversión fue dirigida a consolidar la iniciativa privada (61% frente a 11% que recibió el sector cooperativo).

Para finales de los ochenta se completa el padrón oficial de pescadores y el número de artes y equipos de pesca autorizados para la pesca de camarón de estero en la costa chiapaneca. En términos de la autoridad normativa se satura el esfuerzo pesquero sostenible, definido como el máximo número de unidades (equipos y artes) de pesca que pueden operar por unidad de área sin poner en riesgo el futuro aprovechamiento del recurso; por lo tanto, se restringe cualquier medida que tienda a incrementar la presión por pesca. La SAGARPA [2000] tiene registrados en el área de estudio a 2 444 pescadores y 13 cooperativas, registro que *no incluye a un elevado número de pescadores clandestinos*,<sup>17</sup> los cuales no forman parte del padrón oficial pero son tolerados por las mismas cooperativas.

*También en la década de los ochenta surgen los conflictos entre pescadores, como la división de la cooperativa Guadalupe Victoria, debido en parte a diferencias de opinión respecto al establecimiento del primer encierro con redes prefabricadas, para retener la producción en la pampa de La Joya [v. anexo: apartados 26, 32 y 40].* Los elementos decisivos en la división de la mayoría de las organizaciones pesqueras fueron el elevado número de socios que integraban las cooperativas, las diferencias generadas por las relaciones de parentesco, credo, religión y sobre todo vecindad (al aglutinar habitantes de distintas localidades). Asimismo, la necesidad de incluir de forma legal en la actividad a nuevos socios, más que nada a partir de las restricciones impuestas a la ampliación del registro nacional de pesca.

Con la modificación en 1993 de la Ley de Pesca y su reglamento durante el gobierno de Salinas de Gortari (1988-1994), se permite legalmente a otros actores el acceso a pescar las especies antes reservadas de manera exclusiva al sector social, en particular a inversionistas privados. Como advirtió Alcalá Moya [1998], dicho fenómeno acentuó la competencia por el recurso al legalizar la transferencia de la flota de barcos camaroneros del Pacífico a la iniciativa privada y favorecer el desarrollo empresarial del cultivo de camarón. Este cambio en el ámbito legal forma parte de la reforma estructural de Estado que incluye la reducción en los subsidios gubernamentales dirigidos al sector social en el medio rural, la liquidación de las paraestatales y una limitación de los servicios públicos a las formas asociativas tradicionales.

*La modificación a la Ley de Sociedades Cooperativas de 1994 detona la constitución de la Federación estatal con la participación de las cooperativas General Guadalupe Victoria, Cano Trachima, El Tule, Pescadores de Paredón y secciones de casi todas las cooperativas de Tonalá, afiliadas anteriormente a la Federación regional [v. anexo: apartados 25, 26, 33 y 36].* Según los líderes de ésta eran grupos de inconformes que no

<sup>17</sup> El padrón oficial reporta 6 350 pescadores en la costa de Chiapas pero según el censo de la SEPESCA [2001] operaban más de 14 mil pescadores ribereños en esta región, cifra que refleja una continuidad del incremento en el número de individuos incluidos en la actividad, ahora de manera ilegal.

querían respetar los acuerdos de pesca; en cambio, para los representantes de la nueva organización, *tanto su Federación como las nuevas cooperativas se constituyen con el propósito de nombrar a sus representantes, porque eran unos cuantos los que decidían en las antiguas organizaciones.*<sup>18</sup>

El camarón era desde entonces considerado el recurso que soporta la mayor presión por pesca en México, al ser explotada en todas sus etapas biológicas [García, 1992]. A escala local se percibe *una creciente captura de reproductores a través de los barcos camaroneros, en manos de empresarios, un aumento en la demanda de larvas para cultivo de camarón,*<sup>19</sup> *y además, hay una creciente inclusión a la pesca de changueros y coperos que se basan en la aplicación de redes prefabricadas y lanchas con motores de alta potencia para pescar ilegalmente ejemplares juveniles. Se trata de gente de dinero que tienen cada uno de ellos varias unidades equipadas de pesca, contratan de manera informal a los que operan estos equipos, arrastran los changos frente a la playa o ponen los copos en los canales de El Capulín y San Marcos, así como en las bahías de Boca del Cielo y Paredón* [v. anexo: apartados 7, 40, 41 y 44].<sup>20</sup>

Entre 1995 y 1999, el gobierno del Estado gestiona la concesión del recurso por 20 años a las cooperativas que contaban con derechos (provisionales), así como a algunas organizaciones de reciente creación como San Luqueño, Unión el Congreso, Bahía Boca del Cielo, Punta de Zanate y Punta de Macabil, que se constituyeron con socios de otras organizaciones autorizadas, cumpliendo estrictamente la condición de no incrementar el padrón oficial de pescadores. Sin embargo, es conveniente aclarar que se acentúan las inconformidades de los pescadores afiliados a la Federación estatal al dejar excluidas a sus secciones de los derechos de pesca.

De cualquier manera, los títulos de concesión contribuyen a especificar las titularidades, a definir los términos de sus derechos sobre el acceso al recurso y delimitar las áreas de pesca al interior de los sistemas lagunarios; se utilizan ahora coordenadas geográficas en la delimitación de los espacios concesionados. Sin embargo, como los mismos pescadores dicen, *ni los permisos daban y ni las concesiones dan ahora derecho sobre el agua ni del lugar, explican que incluso han habido problemas porque algunos compañeros o cooperativas, al sentirse dueños, han querido dividir el*

<sup>18</sup> Se refieren al predominio de las familias Ponce y Cueto que dominaban en Ponte Duro, los Zavala en Huisachal, los Robles y los Cueto en la Guadalupe Victoria [v. anexo: apartados 29, 31, 35]. Ortiz [1984] explica de forma amplia relaciones semejantes de poder y parentesco para la SCPF La Palma, del Municipio de Acapetahua, Chiapas.

<sup>19</sup> El cultivo de camarón presentó un crecimiento de 500% en un lapso menor a 10 años (de 1993 a 2003) en tanto que, la flota pesquera de altura duplicó su capacidad de pesca en ese mismo periodo mediante la inversión en renovación, rehabilitación y equipamiento de las embarcaciones [INP-CONAPESCA, 2006].

<sup>20</sup> La tecnología opera en estos casos como instrumento de poder, quien tiene acceso a ésta tiene un mayor control sobre el recurso pesquero.

*mar con encierros y evitar a otros el paso por sus áreas de pesca* [v. anexo: apartados 2, 3 y 33].<sup>21</sup>

En ese mismo periodo, el gobierno federal y estatal intervienen en la conformación de nuevas federaciones (estableciéndose un total de siete en el litoral chiapaneco) y promueven el establecimiento de consejos de administración por sistema lagunario, como órganos de gestión social y de participación en la regulación del recurso. Ambas formas de organización influyen en las decisiones de las cooperativas, incluyendo por supuesto aquellos acuerdos, pactos y convenios relacionados con el uso de la pesca [v. anexo: apartados 18 y 25].

En el sexenio pasado el gobierno del Estado crea la Secretaría de Pesca; apoya a las cooperativas mediante la construcción de bordarías y encierros rústicos para el cultivo extensivo de camarón; instala el Centro Estatal para el Desarrollo de la Acuacultura; dota a cooperativas de cayucos, motores y atarrayas y amplía la asistencia técnica. En tanto, el gobierno federal financia la construcción de infraestructuras locales que incluyen atracaderos, centros de acopio, cámaras frigoríficas, entre otros anexos, y amplía el programa de inspección y vigilancia pesquera [v. anexo: apartados 18, 22, 25 y 37]. Sin embargo, no parecen haber avances sustanciales en la consolidación de las cooperativas.<sup>22</sup>

El último gobierno estatal (2000-2006) dio continuidad a los consejos de administración por sistema lagunario [v. anexo: apartados 2, 18 y 25]. Para el caso del Cordón Estuárico y de La Joya-Buenavista se han establecido los acuerdos intercooperativos; por ejemplo, se tiene acordado compartir áreas de pesca en el interior de cada uno, y entre estos dos sistemas, dar descanso de la pesca al recurso el domingo de cada semana y todos los días por la tarde; sólo se permite pescar con atarraya de una pulgada en La Joya-Buenavista y de tres cuartos de pulgada en el Cordón Estuárico. Se prohíben ciertas prácticas de pesca como el uso de alimento balanceado y la pesca de escama para fines comerciales; se establecen las condiciones en las que se realizarán los operativos de vigilancia, las sanciones que se aplicarán a los infractores, entre otros acuerdos. Es importante hacer notar que varios de ellos son contradictorios con la normatividad federal.<sup>23</sup>

<sup>21</sup> Las autorizaciones de pesca son proporcionadas para el aprovechamiento de una o varias especies, dentro de un área determinada; en ningún sentido otorgan derecho sobre el espacio. Incluso, el recurso pesquero se considera jurídicamente propiedad de la nación en tanto esté en aguas de jurisdicción federal; el sentido de propiedad se desarrolla sobre el acceso al recurso.

<sup>22</sup> Al igual que en la década de los setenta la insuficiente capacitación, financiamiento, apoyo a la comercialización y la falta de una atención integral, impide que las cooperativas se consoliden como empresas sociales; además, influye en este resultado el predominio de los intereses individuales en torno a los intereses colectivos y la cultura de privilegios que prevalece en las cooperativas.

<sup>23</sup> Los acuerdos enunciados fueron resumidos de las actas de asamblea de los sistemas lagunarios La Joya-Buenavista y El Cordón Estuárico celebradas los días 4 y 12 de febrero de 2004, respectivamente.

Si bien los acuerdos intercooperativos, de los Consejos de Administración por Sistema Lagunario han adquirido una relevancia creciente en la organización de la actividad pesquera, advertimos que los intereses dominantes provienen de las filiaciones partidistas, los cuales diferencian a las dos federaciones de donde proviene la mutua acusación de ambas federaciones de *no respetar los acuerdos* [v. anexo: apartados 7, 27, 28 y 33]. La asamblea de las cooperativas por lo general concede su anuencia a los compromisos firmados por sus representantes, pero se asumen actitudes distintas que se reflejan en la aplicación diferencial e incluso en el incumplimiento de acuerdos.

El panorama de conflicto podría ubicarse en el dilema clásico de la tragedia de los comunes, puesta en boga por Hardin en 1968, quien sostuvo la hipótesis de cuando un recurso es compartido por una colectividad el número de personas que lo explota y/o el provecho que cada individuo pueda obtener de él aumentará sin medida, conduciendo irremediamente a su sobreexplotación y a la ineficiencia económica. Ostrom [2000] y Acheson [1991] entre otros, han rebatido esta postura teórica sosteniendo que la propiedad común no es sinónimo de libre acceso y sobreexplotación, demostrando cómo los recursos de uso común pueden ser administrados adecuadamente por medio de diversas instituciones y reglas generadas en los ámbitos locales.<sup>24</sup> Nos inclinamos por esta postura, haciendo la salvedad de que en este caso las reglas de ahí derivadas no son autónomas, pero no por eso menos locales, y se encuentran trágicamente atrapadas en la contradicción entre las normas emanadas del gobierno y las de las localidades, cuestión de la cual se deriva su constante violación. En realidad, esa tragedia de la que hablaba Hardin nunca se dio en la pesca del camarón en Chiapas, porque conforme se fue consolidando como tal el sector paralelamente se estaba corporativizando; los ecosistemas estuarinos ya no fueron nunca más un campo de acceso abierto a los recursos pesqueros.

## TECNOLOGÍA Y SISTEMAS DE PESCA ARTESANAL DE CAMARÓN

Los pescadores de la región comparten las características de la tecnología artesanal consistente en la captura del camarón mediante el uso de una atarraya que es lanzada de forma manual desde la proa o extremo anterior de una canoa, consiste en un paño de red, cortado en forma circular y atado en el centro de la circunferencia

<sup>24</sup> Matthews [1995] explica cómo la tragedia de los comunes se cumplió en la pesca del bacalao de Canadá, con el desplazamiento de los pescadores costeros por la flota tecnificada de buques de pesca de alta mar, mediante la regulación oficial de los primeros y el subsidio gubernamental a los segundos para ampliar la inversión extranjera y competitividad de la actividad. Este estudio es un ejemplo de cómo esta hipótesis de Hardin ha servido para justificar la intervención del Estado en la regulación de la pesca.

a un cabo que sirve para sujetarlo y maniobrarlo; esta red es debidamente costurada y para darle la forma es *relingada*; es decir, atada a un cabo que lo circunda al cual fijan los plomos, labores realizadas por los propios pescadores. *Anteriormente también era tejida a mano con hilos de algodón, posteriormente de seda* hasta que en la década de los setenta se introdujeron materiales prefabricados; las atarrayas camaroneras son denominadas “de bolinche” porque el paño se desplaza a lo largo del cabo que lo sujeta por medio de unos hilos que parten del perímetro de la red, facilitando su embolsamiento y arrastre en el sedimento.

Las canoas que usan los pescadores artesanales del territorio estudiado son de fibra de vidrio, con una longitud aproximada de 6 a 7 m de eslora (longitud) y unos 60 cm de ancho, las cuales han sustituido a los cayucos de madera tradicionales. Ambos tipos de embarcación son difíciles de maniobrar e incluso mantener el equilibrio en su interior. Están diseñadas para que tripulen dos personas y se acopien menos de 100 kg de producto por jornada.

Como señala Gatti [1986:37-40], es extraordinaria la similitud de las atarrayas y pequeñas embarcaciones empleadas por los pescadores artesanales en muchas zonas del mundo. Sin embargo, es también notable la diversidad de prácticas productivas utilizadas por los pescadores, mismas que permiten diferenciar a las organizaciones pesqueras entre sí.<sup>25</sup> La combinación de estas estrategias tecnológicas da pauta para construir una diferenciación espacial de los sistemas de pesca<sup>26</sup> artesanal de camarón que a continuación se describen:

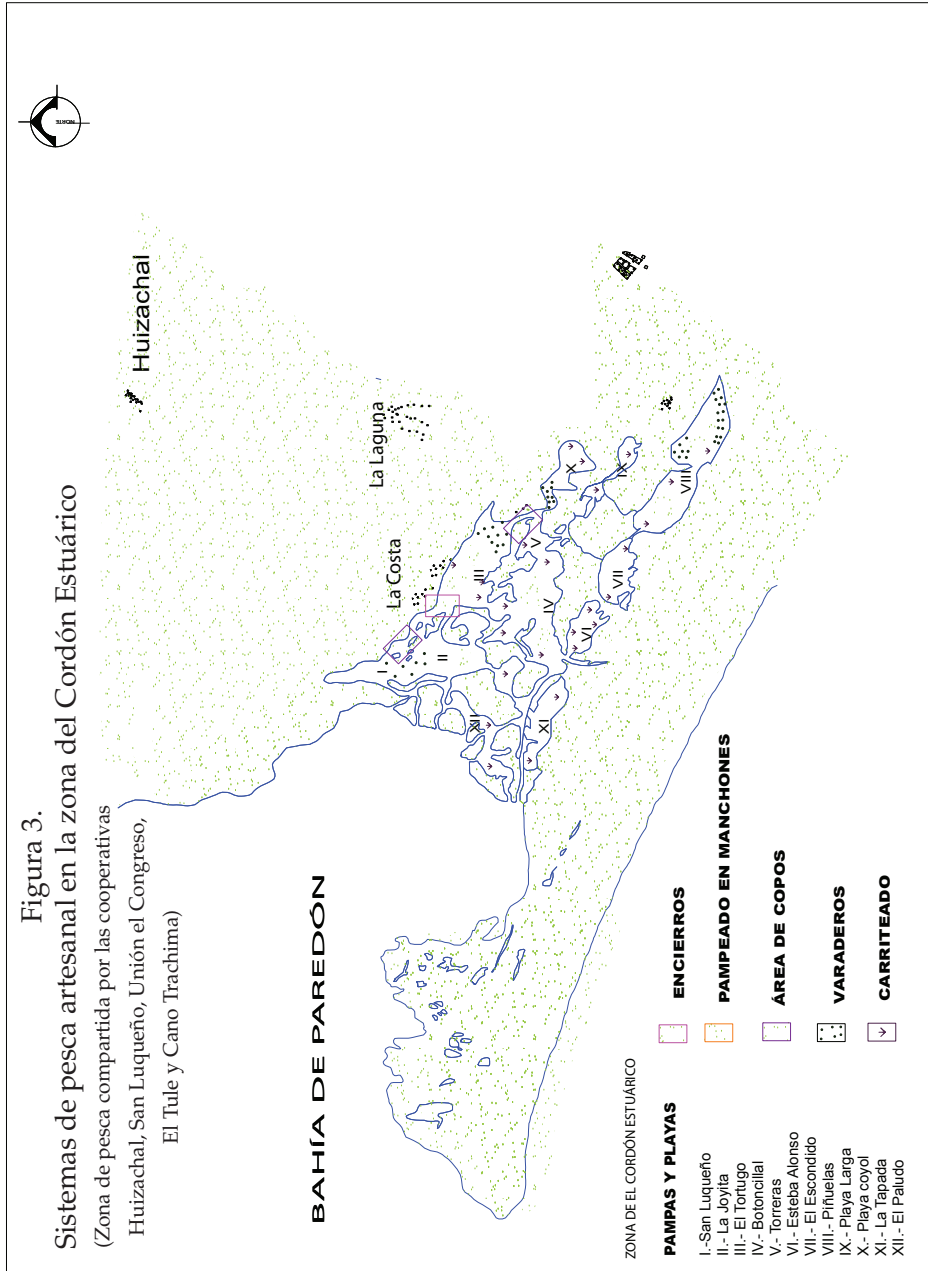
En la zona del Cordón Estuárico pueden diferenciarse los rasgos tecnológicos que se representan en la figura 3; durante la época de lluvias concurren los pescadores de todas las organizaciones que operan en esta zona sin ningún control aparente, como si fuera una zona de libre acceso al recurso, como se entiende de la siguiente expresión: “nuestro mar es grande, cuando da, da para todos”; allí predomina la práctica del *pampeado*,<sup>27</sup> *tanto en las mañanas como en las noches*; los mismos pescadores del lugar censuran la práctica de *carriteo*,<sup>28</sup> pero recurren a ésta *casi todos los que pescan de noche* [v. anexo: apartados 6, 14 y 31].

<sup>25</sup> Cruz desarrolla su tesis acerca de las estrategias de reproducción social de los pescadores de Catazajá, Chiapas, incluyendo a las tecnológicas y las económicas, aquellas que van más allá del individuo, de su esfera de trabajo. Se trata de la transmisión de conocimientos, experiencias, herencias y de una lucha por seguir permaneciendo como pescadores en un sistema que se vuelve cada vez más mercantilista que busca su incorporación total al sistema de producción capitalista [2002:22 y s].

<sup>26</sup> Matthews [1995] se refiere al desarrollo de distintos sistemas de pesca en cada comunidad como estrategia local para regular el acceso a los bancos de peces.

<sup>27</sup> Los pescadores le dicen *pampeado* a la práctica de lanzar su atarraya mientras el cayuco está en movimiento.

<sup>28</sup> Los pescadores le dicen *carriteo* cuando se usa el candil para atarrayar desde el cayuco en movimiento





En la pesca pampeada que practican operan dos personas por cayuco, de preferencia un socio y su mujer o algún hijo para que el producto quede en la familia. No existe una división rígida ni mucho menos permanente de la zona, pero es evidente que se distribuyen por lazos filiales, observando grupos de unidades de pesca provenientes de la misma cooperativa, que son familiares, o en menor proporción porque comparten religión o amistad. Esta distribución se produce a manera de manchones de unidades de pesca desplazadas en algunas de las pampas o playas que forman el sistema.

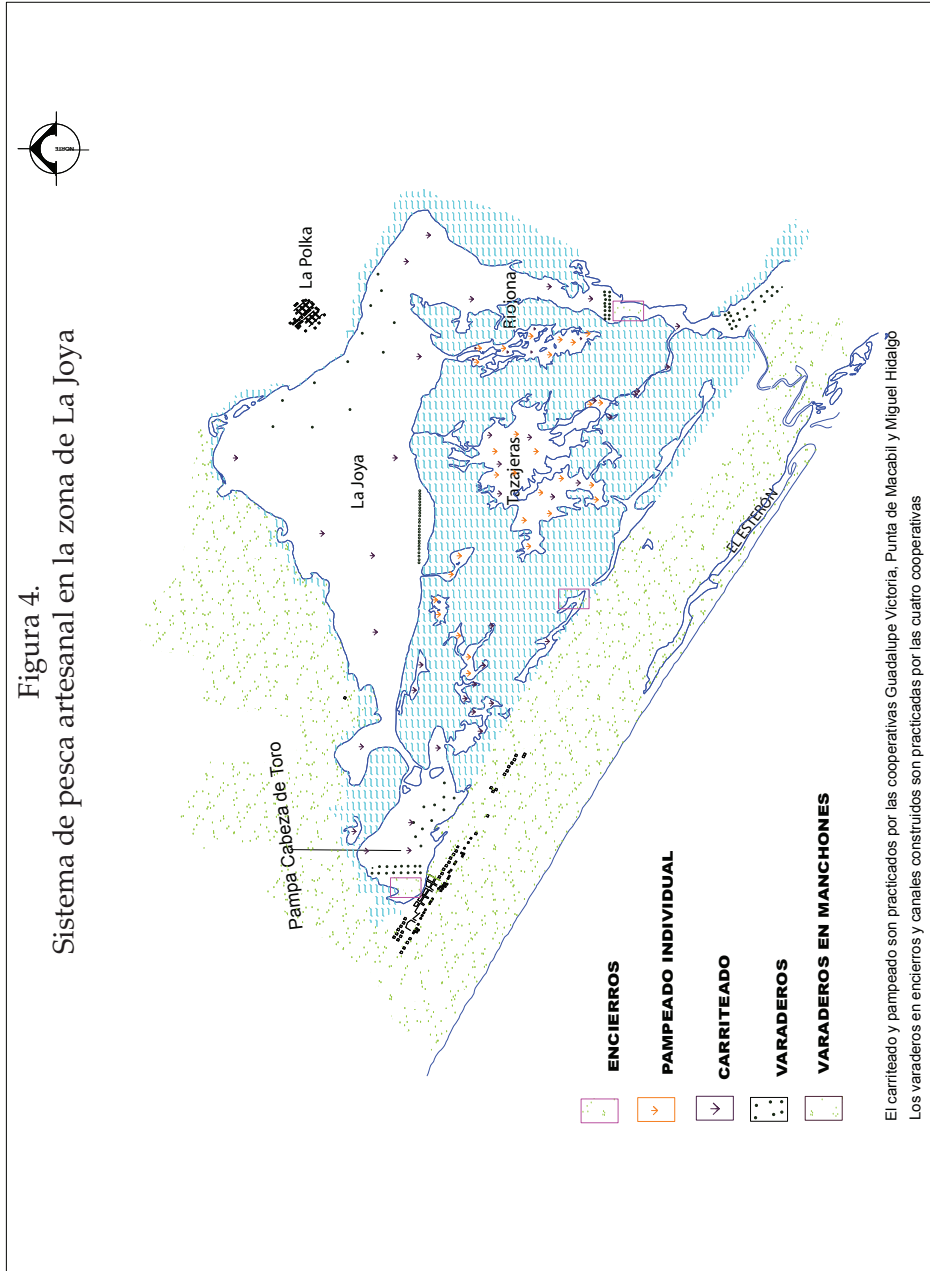
En algunas pampas y esteros se observan manchones de varas que denotan la captura de camarón en varadero, sobre todo en las cercanías de su localidad; los pescadores explican que *se usan más cuando hay efecto de luna y en las idas de las aguas*, es decir, cuando migra el camarón. *En algunos lugares está acordado que los socios pongan copos pequeños cuando es la ida de las aguas, según se acordó que se use uno por socio, pero en realidad son pocos los que pueden hacerse de un copo, sólo algunos socios que tienen dinero se benefician y, a veces, no ponen uno sino varios.*<sup>29</sup>

Las cooperativas que operan en la zona de pesca de La Joya comparten sus áreas concesionadas e incluso instalan cada año tres encierros o tapos<sup>30</sup> que permiten confinar el camarón para su beneficio; cuando *baja el camarón* (durante los meses de octubre a noviembre), *muchos de los pescadores se varan, formando filas cerca de los encierros*, donde se retiene una buena parte de los organismos que migran al mar. Los pescadores de las organizaciones de esta zona se trasladan y *se varan en el canal San Marcos*; de este mismo modo operan en el canal de El Capulín. *La ocupación en los canales es por jornada, acomodándose conforme van llegando y generándose algunos enfrentamientos por el lugar, pues todos quieren ser primero* [v. anexo: apartados 5, 12 y 26].

A pesar de que comparten el mismo espacio y algunas prácticas pesqueras, puede apreciarse un proceso de diferenciación tecnológico entre las cooperativas que operan en La Joya, representados en la figura 4 y se describen a continuación.

<sup>29</sup> Les dicen copos y charangas a redes en forma de embudo que se fijan de manera provisional para atrapar al camarón mientras migra con el efecto de la marea. El acuerdo de operar algunos copos en apariencia beneficia a todos los socios pero en los hechos no es así. Es un instrumento que legitima y enmascara la apropiación desigual del recurso, lo que constituye un ejemplo de lo que Linck [s/f] define como la tragedia oculta de los comunes [v. anexo: apartados 6, 31 y 34].

<sup>30</sup> Los tapos o encierros rústicos son artes de pesca fijos, construidas normalmente con varas de mangle y mallas prefabricadas de alta resistencia (antes se usaba el yute y/o ramas de árboles) para confinar al camarón durante cierto periodo de crecimiento. Su uso está restringido por la normatividad vigente, pese a que constituye la base de la organización productiva de muchas cooperativas pesqueras.



Las cooperativas Guadalupe Victoria y Punta de Macabil recurren a la práctica de pampeado tanto en horario nocturno como diurno. La distribución espacial de las unidades de pesca es en apariencia aleatoria, *andan solos o en grupos de dos o tres cayucos* y son acusados con frecuencia por pescadores de otras cooperativas por el *carriteo* y el *purineo*, prácticas que afirman *ha contaminado la pampa de La Joya; cuando recurren a malas prácticas se van al playerío, entre la palada o en algunas playitas* [v. anexo: apartados 4, 17 y 28]. *Suelen pescar en la zona de La Barra, en el Capulín y, a veces, salen hasta la Pampa de Buenavista o a la zona del Cordón Estuario, aunque en estas últimas respetan las normas de pesca* [v. anexo: apartados 27, 30, 32, 35 y 40] de sus titulares.

En menor proporción *se pesca en varadero, sobre todo en la pampita de Cabeza de Toro o en las márgenes del canal* (frente al pueblo). Aunque los varaderos están siempre instalados sólo se usan cuando hay más producto y está más parejo el camarón. *Lo practican algunos socios que no quieren ir al encierro o a los canales* [v. anexo: apartados 5, 26 y 43].

La cooperativa Miguel Hidalgo se caracteriza por la aplicación de ambos turnos de pesca: *durante el día los pescadores practican el pampeado*, la distribución de sus cayucos es en apariencia aleatoria, es decir, no se organizan para operar en algún lugar. *Durante la noche respetan los varaderos*,<sup>31</sup> *donde cada quien decide el sitio donde pone su vara, para toda la temporada de pesca; estos varaderos están localizados cerca de la comunidad La Polka* [v. anexo: apartados 5, 40 y 43] y distribuidos sin ningún orden aparente; normalmente se apoyan en el uso del candil. La alternancia de estas dos prácticas no guarda un orden en particular, cada pescador decide libremente si asiste a la actividad en un turno o en otro.

Los pescadores de esta organización suelen *ir a pescar a la zona de pesca de La Barra, particularmente en estos últimos años que la pesca ha decaído en la pampa de La Joya* [v. anexo: apartados 11, 12 y 40]. También son acusados de recurrir al purineo.

La cooperativa Punta de Zanate se distingue por recurrir en forma predominante a la pesca en varadero, con la peculiaridad de que operan todos los socios en una misma zona; organizados en fila se alinean en posición paralela a alguna de las márgenes de la pampa de La Joya. La distancia entre lanchas varía entre unos 10 y 25 m, donde concurren durante varias jornadas y, a veces, durante todo el periodo de lluvias. La unidad de pesca la conforma sólo una persona y el horario de pesca es nocturno, por lo que recurren al candil [v. anexo: apartados 12, 17, 28, 40].

Los pescadores de esta cooperativa argumentan que se ven en desventaja al limitarse a los acuerdos entre cooperativas, mientras los otros de la zona que no

<sup>31</sup> Se refieren a la pesca en varadero cuando lanzan su atarraya mientras el cayuco se encuentra atado a una vara.

respetan obtienen de tres a cuatro veces más producto por turno<sup>32</sup> y contaminan el agua [v. anexo: apartados 12, 28 y 40].

En la zona de pesca de La Barra operan dos cooperativas que comparten los rasgos tecnológicos que se representan en la figura 5. En esta área predomina la práctica de pameado con horario diurno; normalmente recurren a *pampas secundarias* y *playas que se encuentran entre la palada, donde se distribuyen de manera libre, siendo común varios cayucos en una playa, donde prefieren andar solos, ya que piensan que se espanta el producto cuando va la plebe a pescar, sobre todo en las playitas y esterillos* [v. anexo: apartados 11, 16, 27 y 35].

Pescadores de la cooperativa Bahía Boca del Cielo explican:

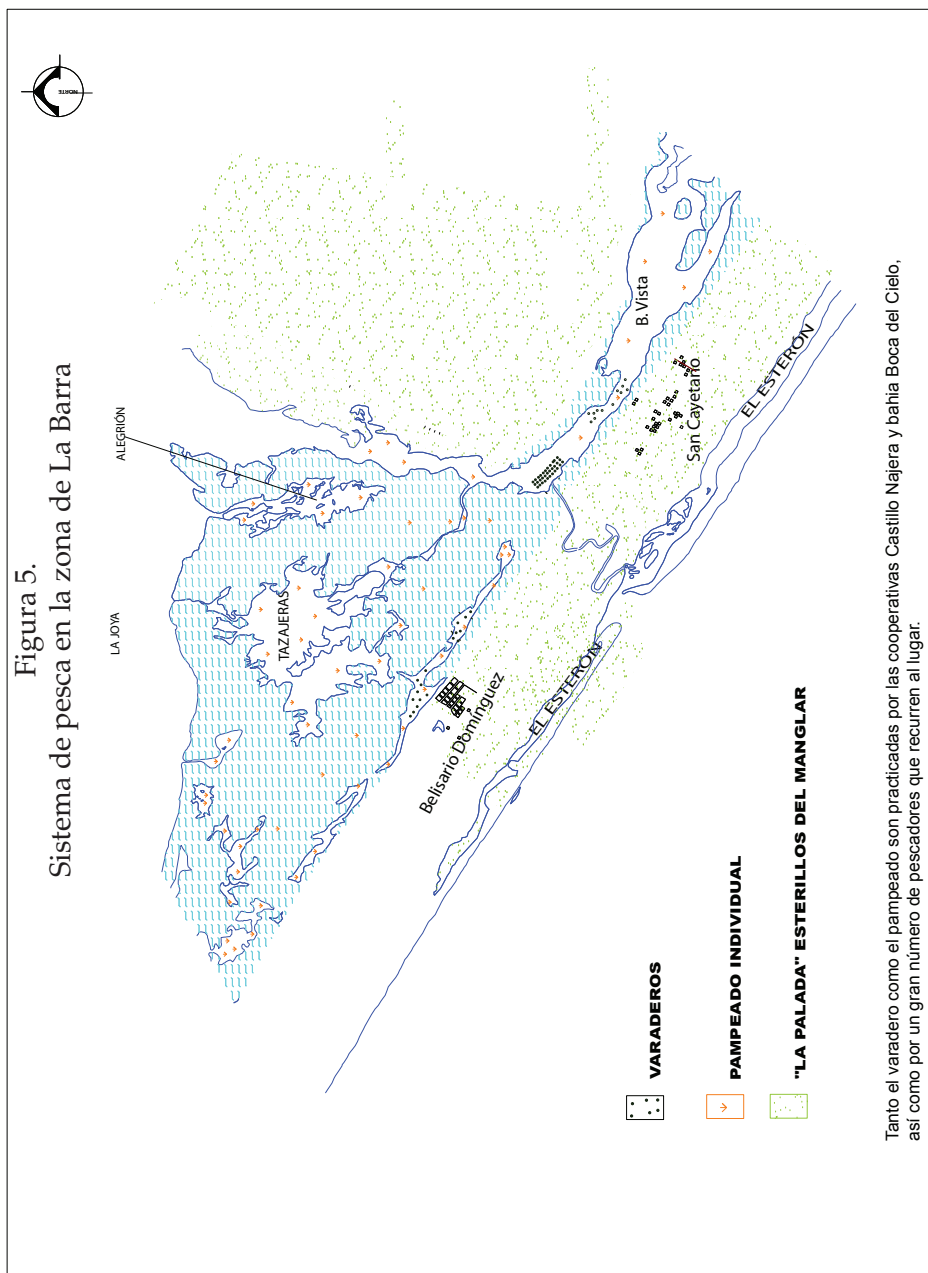
En estos últimos años hay más gente que viene a pescar en nuestras áreas que no forman parte de la cooperativa, uno de cada cuatro pertenece a nuestras bases;<sup>33</sup> por eso nos organizamos y participamos en operativos de vigilancia, con los oficiales, para evitar el mal uso de la pesca. Algunos pescadores del lugar ponen sus varaderos y cuando no los usan, sus sitios son ocupados por pescadores que vienen de fuera, lo cual no es sancionado siempre y cuando respeten los horarios y las normas; el varadero es irrestrictamente devuelto al propietario cuando llega a pescar [v. anexo: apartados 11, 27, 32, 33 y 35].

En este sistema no se aplican encierros. Dicen los pescadores que no hay un área de pesca adecuada para poner un tapo pero, eso sí, se organizan para capturar el camarón en varaderos allá por medio monte (cerca y en el canal San Marcos) antes de que salga al mar. *Cuando terminan las aguas y hasta diciembre o enero, llegan muchos pescadores de otras cooperativas; allí el que llega primero, agarra el mejor lugar y hasta que se va puede ocupar otro su varadero* [v. anexo: apartados 11, 35 y 40].

En la zona Pesca de Buenavista operan tres cooperativas afiliadas a la Federación Regional, las cuales han delimitado espacialmente sus áreas de pesca, de acuerdo con la ubicación de su domicilio social, trascendiendo esta delimitación en los términos de los respectivos títulos de concesión. Las cooperativas 20 de Noviembre y Buena Vista recurren a las prácticas de pesca que se representan en la figura 6 y se explican a continuación.

<sup>32</sup> En campo puede observarse que mientras los socios de esta cooperativa entregaron de 3 a 6 kg por unidad de pesca los de otra, vecina, entregaron de 12 a 18 kg en la misma jornada.

<sup>33</sup> Debido a la baja producción de los últimos tres años (2001-2003) se han usado como áreas principales de pesca las consideradas normalmente como secundarias, al no poder capturar el producto de mayor talla, porque *el camarón es arrastrado al mar antes de alcanzar el tamaño y el peso comercial*. Es conveniente advertir que dicha estrategia conduce a los pescadores a obtener menores tallas y volúmenes de captura, con la consecuente depreciación económica tanto del recurso como del trabajo, además de incrementar la presión sobre el recurso.



Tanto el varadero como el pampeado son practicadas por las cooperativas Castillo Najera y bahía Boca del Cielo, así como por un gran número de pescadores que recorren al lugar.

Este sistema se caracteriza por el relativo arraigo de los pescadores a su área de pesca y por una alternancia temporal en el predominio de las prácticas de varadero y pampado, *esta práctica predomina de mayo a julio (durante las secas)* y se usa de 6 a 12 de la mañana; se tienen definidas áreas de refugio en las que está prohibido pampar, sólo se permite pescar en estos lugares en casos especiales [v. anexo: apartados 10, 15, 30, 42].

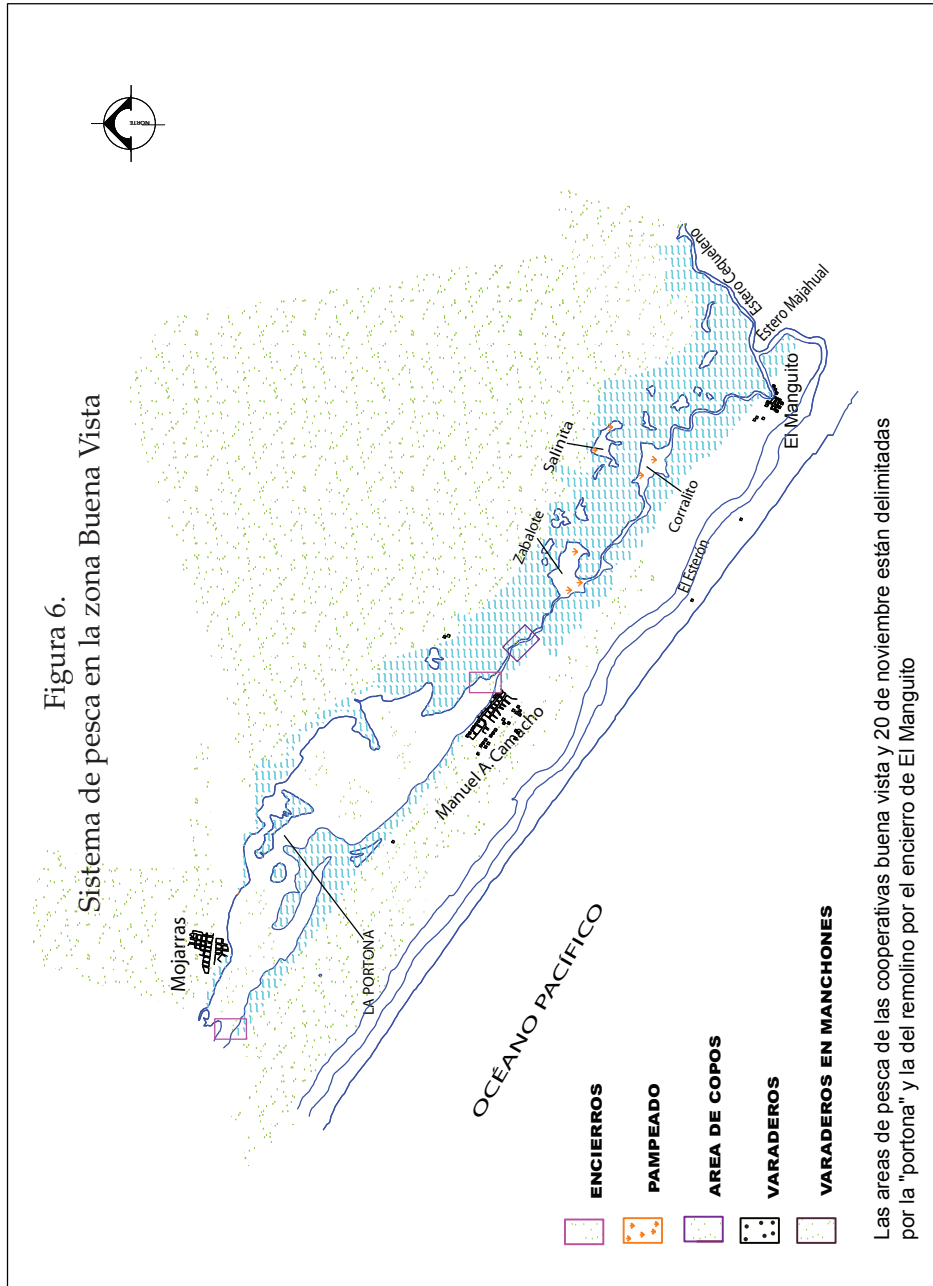
La pesca en varadero, en cambio, *es practicada de agosto a diciembre por la noche apoyándose en el uso del candil*; interviene una persona por unidad de pesca pero *la ubicación de los varaderos es en grupos a manera de manchones que reflejan los lazos filiales, tanto de parentesco como de amistad. Cada pescador tiene derecho a escoger dónde ubicar sus varas o sitios de pesca, dentro del área de su cooperativa y siempre que no esté ocupado por otro socio, el límite entre ambas organizaciones es la cintura de la pampa; es común que cambien su lugar de pesca una o dos veces por temporada. Algunos instalan dos varaderos, los cuales suelen ser ocupados por otro pescador en ausencia del propietario* [v. anexo: apartados 10, 30 y 42].

Las cooperativas que integran este sistema de pesca instalan tradicionalmente un tapo, de junio a enero, en los límites entre la pampa Buenavista con el Canal del Manguito. En estos tres últimos años, *los peores de su historia, tuvieron que pescar cerca de él y al cierre del año pasado instalaron, por primera vez, un encierro en la puerta, al otro lado de la pampa, para evitar que el camarón se escape por el Canal de San Marcos.*

La cooperativa El Remolino *es la única que tiene la anuencia formal de las otras cooperativas para pescar con pequeños copos*;<sup>34</sup> *los operan en el estero de El Manguito para atrapar al camarón, mientras baja con la marea. Usualmente estos copos son de media pulgada de luz de malla y son utilizados de septiembre a febrero. Estos cooperativistas no tienen un límite en el número de copos ni en las dimensiones de éste, por lo general operan uno por socio, incluso, varios de ellos comparten el producto de una trampa que normalmente mide entre 2 y 4 de diámetro en la boca y unos 7 metros de longitud* [v. anexo: apartados 10, 33, 42]. *Además del copo, también pescan andando en algunas playitas y pampas pequeñas que se localizan en las márgenes de dicho estero, sobre todo en las mañanas; por lo normal andan solos o se organizan en grupos pequeños de 2 ó 3 cayucos, en los cuales van un atarrayero y un palanquero* [v. anexo: apartados 10, 30 y 42].

Es conveniente advertir que estos sistemas de pesca artesanales descritos no son de ninguna manera rígidos; son el resultado de acuerdos que los pescadores van adoptando y adaptando en sus diversos niveles de decisión, en los cuales hay ciertas circunstancias políticas, productivas, ambientales y sociales que los van moldeando. Un ejemplo de la transición en los sistemas de pesca lo tenemos a princi-

<sup>34</sup> A decir de los pescadores, se acordó que la cooperativa de El Remolino pesque con copo porque no cuentan con áreas de pesca adecuadas para el uso de atarrayas.



pios de 2004, cuando un grupo de cooperativas decidieron aplicar dos encierros y la proyección de un vivero de larvas de camarón en la laguna Buenavista,<sup>35</sup> con el cual todos los pescadores en esta zona de pesca y la zona de La Barra se benefician de este nuevo tipo de manejo, propiciando modificaciones en la organización social del trabajo.

## COMENTARIOS FINALES

La presente investigación confirma la intervención del gobierno federal en la organización, fomento, regulación y desarrollo de la pesca ribereña en el estado de Chiapas, así como la participación de los pescadores artesanales en el control del acceso al recurso pesquero, mediante una amplia gama de prácticas y estrategias organizativas y productivas, basadas en el conocimiento acerca del comportamiento de la especie y del entorno productivo, que se traducen en la diferenciación social de los sistemas de pesca descritos de manera cartográfica y etnográfica.

Dicha diferenciación tecnológica en los sistemas de producción que parece presentar un mayor espectro de matices conforme incrementa la extensión territorial y el universo de organizaciones pesqueras obedece, evidentemente, a las distintas percepciones que los pescadores organizados tienen de su entorno productivo, así como de las estrategias y prácticas para adaptarse y hacer frente a las cambiantes condiciones políticas, sociales, ecológicas y productivas y, sobre todo, a las presiones que ejercen en ellos los procesos de globalización.

Se ejemplifican, entre otros, mecanismos de acción colectiva relacionados con dichos procesos de adaptación: las estrategias que los pescadores artesanales adoptan para sobrevivir a una de las más agudas crisis productivas, las prácticas que aplican frente a la transformación de su entorno productivo y también las que establecen ante la instrumentación de los diversos marcos institucionales de regulación del recurso.

Resulta, sin embargo, evidente la centralización absoluta de decisiones en la administración y regulación oficial del recurso, sin tomar en cuenta el conocimiento, necesidades y expectativas de quienes interactúan a diario con las especies acuáticas y su ambiente estuarino. El desconocimiento de la pesca ribereña se refleja en las contradicciones existentes entre el marco jurídico y las prácticas locales. Por ejemplo, la luz de malla de pulgada y media autorizada para las atarrayas camaroneeras corresponde a tallas de captura que nunca alcanza el crustáceo en los esteros, y

<sup>35</sup> Con dicho planteamiento, los pescadores pretenden intensificar el manejo por medio de la siembra de larvas y sus crías en un corral de manejo y mediante el establecimiento de una veda durante una segunda etapa de crecimiento del camarón, lo que modificaría totalmente sus prácticas productivas.



los encierros rústicos que operan al margen de dicha normatividad constituyen la base de la pesca practicada por la mayoría de las cooperativas.

La estrategia central para evitar conflictos inherentes a dichas controversias parece ser el establecimiento de un régimen de tolerancia en la aplicación de la normatividad mediante la cual se ha evitado la generación de violencia o acción social a niveles extremos. Pero todo parece indicar que se ha estado muy lejos de lograr la pretendida sostenibilidad y menos aún la rentabilidad de la actividad pesquera en el largo plazo, lo cual sólo puede lograrse con compromiso y participación de todos los involucrados, como se advierte en el Manual de Sustentabilidad y Pesca Responsable vigente, meta difícil de alcanzar si se continúan soslayando las aspiraciones de la mayoría de los pescadores, aglutinados en la pesca artesanal.

Las cooperativas pesqueras incluyen formal e informalmente a la inmensa mayoría de quienes se dedican a la actividad pesquera. Por ello conviene que el Estado mexicano apoye de manera integral y decidida la consolidación organizativa, económica y tecnológica de estas empresas sociales, en particular en estados de la república como Chiapas, Oaxaca y Guerrero, donde se registran los más altos índices de marginación y pobreza, en un periodo de la historia caracterizado por la pauperización del medio rural, creciente inequidad social, desempleo y reducción de los valores propios de la cultura popular.

Además, la diversidad de condiciones socioculturales y ecogeográficas es tal en el universo de ambientes estuarinos de la costa chiapaneca que resulta inviable adscribirla a las decisiones nacionales. Las vedas, horarios, zonas de reserva, restricciones y hasta sanciones deben ser concertados de forma local. Se requiere entonces la formulación a escala local de planes, programas y reglamentos de manejo, con la amplia participación de los usuarios del recurso; en particular en regiones como el golfo de Tehuantepec, donde se cumple el paradigma de la riqueza en recursos naturales y culturales con la pobreza de un amplio sector social y donde la mejor alternativa de desarrollo resulta ser la consolidación de las empresas sociales, además de ser la única vía posible para garantizar el manejo de larga duración de recursos colectivos o de propiedad común.

Para lograr tales propósitos es conveniente partir del complejo marco institucional establecido para el manejo y regulación de la actividad pesquera. Desarrollar entonces, en primer término, las capacidades organizativas de los consejos de administración por sistema lagunario, que si bien se constituyeron por iniciativa y bajo la intervención del gobierno estatal, han sido apropiados por las organizaciones de pescadores como los espacios de gestión social, trascendido en acuerdos, pactos y convenios que reflejan la disposición de los pescadores.

A otra escala y de manera complementaria las cooperativas pueden ser, una vez capacitadas y capitalizadas, el instrumento de regulación y gestión social de la actividad. Pero es importante considerar el actual régimen de tolerancia que fo-

menta el incumplimiento de los acuerdos que los mismos pescadores establecen, imposibilitando sus propósitos de equidad y prudencia para el aprovechamiento del recurso, como fue señalado cuando nos referimos al uso del purineo, del carriteo o de mallas más oscuras a las acordadas. En otras palabras, requiere desarrollarse la autonomía que debieron tener las cooperativas desde que se convirtieron en los sujetos locales del desarrollo.

En el régimen de tolerancia imperante media la percepción en torno a que el recurso pesquero es de nadie hasta que se transforma en un producto de la pesca. Es por lo tanto necesario fortalecer el sentido de apropiación y con ello de corresponsabilidad en la conservación del recurso y su entorno, como un proceso inherente al usufructo de todos o parte de los recursos que se localizan en un espacio y en un tiempo determinado. La alternativa de solución puede centrarse en el compromiso franco y abierto de todos los involucrados en la regulación de la pesca, mediante los denominados programas de administración compartida.

La ruta hacia el manejo compartido de recursos pesqueros que se sugiere implica un cambio de visión en las autoridades e instrumentos oficiales de regulación, los cuales deben sentar los criterios generales para integrar los marcos de regulación local, bajo el sustento de investigaciones trans y multidisciplinarias y sobre una sólida base de conocimientos y comprensión las perspectivas de los pescadores.

Es conveniente recalcar que la pesca ribereña o de estero es eslabón de una amplia cadena de usufructuarios del recurso y es, como lo evidencian las estadísticas y diagnósticos oficiales, el que menor capacidad de pesca ha desarrollado en las últimas décadas. Si se desea realmente reducir la presión sobre el recurso se requiere tomar medidas en los otros sectores: el de la pesca de altura que depreda los reproductores con una creciente eficiencia; el de las granjas camaroneras, que creció de manera vertiginosa en la década de los noventa, y el de las flotillas de lanchas con mayor capacidad de maniobra (coperos y changueros) que recurren con una creciente frecuencia a la pesca ilegal de juveniles en zonas y tallas del recurso intermedias.

Esperamos que esta iniciativa contribuya a impulsar un enfoque metodológico aplicable tanto a investigaciones abordadas desde diversas perspectivas teóricas en torno al gran tema de la pesca artesanal, como a formular programas de manejo de recursos naturales de propiedad o uso colectivo, encaminados al desarrollo sustentable.

## ANEXO

INVENTARIO ETNOGRÁFICO				
	ACTIVIDADES	SUJETO	LUGAR	FECHA
1	Entrevistas, recorridos de campo y observación a bordo de actividades pesqueras	Directivos y pescadores de la cooperativa Cerritos	Las Lauras, municipio de Acapetahua y áreas de pesca aledañas	10 de noviembre de 2003
2	Entrevistas, recorridos de campo y observación a bordo de actividades pesqueras	Pescadores de las cooperativas La Palma, Barra Sacapulco y líder de la Federación del Soconusco	La Palma y Barra Sacapulco, municipio de Acapetahua y áreas de pesca aledañas	11 de noviembre de 2003
3	Entrevistas, recorridos de campo y observación a bordo de actividades pesqueras	Autoridades de la cooperativa Archipiélago	El Palmarcito, Pijijiapan y áreas de pesca aledañas	13 de noviembre de 2003
4	Entrevistas, recorridos de campo y observación a bordo de actividades pesqueras	Pescadores de la cooperativa Progresistas del mar	La gloria, Arraga y áreas de pesca aledañas	17 de noviembre de 2003
5	Entrevistas, recorridos de campo y observación a bordo de actividades pesqueras	Autoridades y pescadores de las cooperativas 20 de Noviembre y Punta de Zanate	Ejidos Manuel A. Camacho y Cabeza de Toro, Tonalá y áreas de pesca aledañas	21 de noviembre de 2003
6	Entrevistas, recorridos de campo y observación a bordo de actividades pesqueras	Autoridades y pescadores de la cooperativa San Luqueño	Pesquería San Luqueño-La Costa, Tonalá y áreas de pesca aledañas	24 de noviembre de 2003
7	Reunión de trabajo, recorrido por áreas de pesca y diálogos informales	Autoridades de las Cooperativas que operan en el sistema La Joya-Buenvista	Canal San Marcos y áreas de pesca aledañas	27 de enero de 2004
8	Entrevista abierta y recorrido en áreas de pesca	Directivos y pescadores de la cooperativa Los Cerritos	Ranchería Las Lauras y Lagunas Cerritos-Panzacola	21 de febrero de 2004

	ACTIVIDADES	SUJETO	LUGAR	FECHA
9	Entrevistas abiertas, diálogos informales y dinámicas de grupo (mapeo esquemático, calendario productivo y cronología)	Pescadores de la cooperativa San Luqueño	Pesquería San Luqueño-La Costa	2 de marzo de 2004
10	Entrevistas abiertas y dinámicas de grupo (mapeo esquemático, calendario productivo y cronología)	Pescadores de la cooperativa 20 de Noviembre	Ejido Manuel A. Camacho	3 de marzo de 2004
11	Entrevista abierta, dinámicas de grupo calendario productivo, mapeo esquemático y cronología	Pescadores de la cooperativa Bahía Boca del Cielo	Ejido Belisario Domínguez	5 de marzo de 2004
12	Entrevista abierta, dinámicas de grupo calendario productivo, mapeo esquemático y cronología	Pescadores de la cooperativa Punta de Zanate	Ejido Cabeza de Toro	7 de marzo de 2004
13	Entrevista abierta y recorrido en áreas de pesca	Pescadores de la cooperativa Unión Santa Isabel	Ranchería Unión Santa Isabel	18 de marzo de 2004
14	Diálogos, entrevistas semiestructuradas, ejercicio de mapeo esquemático	Autoridades y pescadores de la cooperativa San Luqueño	Pesquería San Luqueño-La Costa	22 de marzo de 2004
15	Diálogos, entrevistas semiestructuradas, ejercicio de mapeo esquemático	Autoridades y pescadores de la cooperativa 20 de Noviembre y de la Sección Manuel A. Camacho	Ranchería Manuel A. Camacho	24 de marzo de 2004
16	Diálogos, entrevistas semiestructuradas, ejercicio de mapeo esquemático	Autoridades y pescadores de la cooperativa Bahía Boca del Cielo	Ejido Belisario Domínguez	25 de marzo de 2004
17	Diálogos, entrevistas semiestructuradas, ejercicio de mapeo esquemático	Autoridades y pescadores de la cooperativa Punta de Zanate	Ejido Cabeza de Toro	29 de marzo de 2004

	ACTIVIDADES	SUJETO	LUGAR	FECHA
18	Entrevistas abiertas y diálogos informales	Líderes pesqueros que son funcionarios del Gobierno del Estado	Tonalá-Oficinas de SEPESCA	30 de marzo de 2004
19	Asistencia al evento público (visita del titular de la CONAPESCA). Entrevistas abiertas y charlas informales	Participación de los líderes de todas las cooperativas y autoridades del sector en el evento	Santa Isabel	2 de abril de 2004
20	Asistencia al <i>Encuentro de la Comisión Nacional de Pesca de la Cámara de Diputados con pescadores de la región. Entrevistas abiertas y diálogos informales</i>	Líderes y autoridades del sector pesquero en Chiapas	Puerto Arista, Tonalá	16 de abril de 2004
21	Diálogo informal-entrevista abierta	Técnico pesquero y ex pescador de bahía de Paredón	Tonalá	18 de abril de 2004
22	Entrevistas abiertas	Directores de la SEPESCA	Tonalá oficinas de la SEPESCA	19 de abril de 2004
23	Entrevistas abiertas, recorrido por áreas de pesca y observaciones a bordo de la actividad pesquera	Pescadores y directivos de las cooperativas Las Brisas y Obreros del Mar	Embarcadero Las Brisas, lagunas Carretas, estero El Bobo	22 de abril de 2004
24	Entrevistas abiertas	Líderes de las cooperativas Camaroneros de la Costa y Pescadores de Paredón	Paredón	23 de abril de 2004
25	Entrevista abierta y diálogo informal	Jefes de Departamento de la Subdelegación de Pesca	Subdelegación de Pesca en Tonalá	29 de abril de 2004
26	Entrevista abierta	Líderes de la Federación Estatal y de la cooperativa Guadalupe Victoria	Colonia Cabeza de Toro	12 de mayo de 2004
27	Entrevista a profundidad semiestructuradas y observación a bordo de actividades pesqueras	Pescadores de la cooperativa Bahía Boca del Cielo	Áreas de pesca de la cooperativa Bahía Boca del Cielo	24 de junio de 2004

	ACTIVIDADES	SUJETO	LUGAR	FECHA
28	Entrevistas a profundidad semiestructuradas y observación de actividades pesqueras a bordo y de comercialización	Pasadero y centro de acopio de la cooperativa Punta de Zanate	Laguna La Joya y colonia Cabeza de Toro	26 de junio de 2004
29	Entrevista a profundidad semiestructurada	Empleados de base de la Subdelegación de Pesca	Oficinas de la Subdelegación de Pesca	5 de julio de 2004
30	Entrevistas semiestructuradas a profundidad y observación de actividades pesqueras a bordo	Autoridades y pescadores de la cooperativa 20 de Noviembre	Laguna Buenavista, Tonalá, Chiapas	6 de julio de 2004
31	Recorrido por zonas de pesca entrevistas, entrevistas a profundidad y observación de actividades pesqueras a bordo	Pescadores de la cooperativa San Luqueño	Áreas de pesca del Cordón Estuárico	8 de julio de 2004
32	Observación a borde de actividades pesqueras y entrevista a profundidad	Reconocido pescador de Lisa de la cooperativa Guadalupe Victoria	Playas y esteros ubicados entre la Joya y "La Barra"	10 de julio de 2004
33	Diálogos y entrevistas semiestructuradas	Directivos de las cooperativas Punta de Zanate, 20 de Noviembre, Bahía Boca del Cielo	Ejidos Cabeza de Toro, Ejido Belisario Domínguez y Manuel A. Camacho	6 de agosto de 2004
34	Recorrido por áreas de pesca, observación a bordo de actividades pesqueras, entrevista a profundidad y diálogos informales	Pescadores de la cooperativa San Luqueño	Playas El Tortugo y La Salinera en El Cordón Estuárico	7 de agosto de 2004
35	Recorrido por áreas de pesca, observación a bordo de actividades pesqueras, entrevista a profundidad y diálogos informales	Pescadores de la cooperativa Bahía Boca del Cielo	La Palada y playitas ubicadas en zona de pesca de la barra	10 de agosto de 2004

	ACTIVIDADES	SUJETO	LUGAR	FECHA
36	Entrevista, revisión y análisis de documentos de la cooperativa	Presidente y vocal financiero de la Federación	Domicilio de la Federación Regional de Cooperativas Pesqueras	12 de agosto de 2004
37	Entrevista abierta	Subdelegado de Pesca	Oficinas de la Subdelegación de Pesca	18 de agosto de 2004
38	Reunión de Consejo del Sistema Lagunario Cordón Estuárico	Representantes de la Federación Regional y de Sociedades Cooperativas de la Joya-Buenavista	Domicilio de la Federación Regional de Sociedades Cooperativas	10 de septiembre de 2004
39	Reunión de Consejo del Sistema Lagunario Cordón Estuárico	Representantes de la Federación Regional y de Sociedades Cooperativas del Cordón Estuárico	Domicilio de la Federación Regional de Sociedades Cooperativas	17 de septiembre de 2004
40	Participación en maniobras de pesca (observación participante) recorrido por zonas de pesca y entrevistas a bordo y en tierra	Directivos y pescadores de la cooperativa Punta de Zanate	Ejido Cabeza de Toro y laguna La Joya	23 de septiembre de 2004
41	Participación en maniobras de pesca (observación participante) recorrido por zonas de pesca y entrevistas a bordo y en tierra	Directivos y pescadores de la cooperativa Bahía Boca del Cielo	Áreas de pesca de La Barra	25 de septiembre de 2004
42	Participación en maniobras de pesca (observación participante), recorrido por zonas de pesca y entrevistas a bordo y en tierra	Pescadores de la cooperativa 20 de Noviembre	Laguna Buena Vista	26 de septiembre de 2004
43	Entrevista abierta		En el domicilio del entrevistado	11 de octubre de 2004
44	Entrevista abierta. Breve recorrido de campo	Directivos de las cooperativas Unión El Congreso y San Luqueño	Sitio donde se construye encierro rústico	15 de octubre de 2004

	ACTIVIDADES	SUJETO	LUGAR	FECHA
45	Recorrido por áreas de pesca y diálogos informales	Palaperos y pescadores que aplican pequeños copos	"Santa Brígida", municipio de Arriaga	17 de octubre de 2004
46	Entrevistas a profundidad semiestructuradas y observación a bordo	Pescadores de la cooperativa Unión El Congreso	Lagunas El Tortugo y el Botoncillal	18 de octubre de 2004
47	Entrevistas a profundidad semiestructuradas y observación a bordo	Pescadores de la cooperativa 20 de Noviembre	Laguna Buena Vista	28 de octubre de 2004

## BIBLIOGRAFÍA

### **Abler, R. F., Adams**

1971 "Spatial organization: the Geographer's View of the World", en Englewood Cliffs, Nueva Jersey, Prentice-Hall.

### **Arias Reyes, Luis Manuel**

1980 *Relación entre agrohábitats y variantes del complejo Phaseous coccineus L., en la Mesa Central de Chiapas, México*, tesis profesional de biología, Cuernavaca, Morelos.

### **Acheson, J. M.**

1991 "La administración de los recursos de propiedad colectiva", en *Antropología Económica*, México, CONACULTA/Alianza.

### **Alcalá, Moya G.**

1999 "Con el agua hasta los aparejos, pescadores y pesquerías en el Soconusco, Chiapas", México, Talleres de Programas Educativos, CIESAS/UNICACH/CIAD.

### **Arnold, M. y F. Osorio**

1998 "Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas", en *Cinta de Moebio*, núm. 3, Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

### **Bataillon, C.**

1969 *Las regiones geográficas en México*, México, Siglo XXI.

### **Bassolls, B. et al.**

1974 "La Costa de Chiapas, un estudio económico regional", México, UNAM.

### **Bretón, D. y E. López**

1989 "Ciencias sociales y desarrollo de las pesquerías", en *Modelos y métodos aplicados al caso de México*, colección Divulgación, México, INAH.

### **Butzer, K.**

1982 "Archaeology as Human Ecology: A Study in Cultural Ecology", Nueva York, Cambridge University of Chicago Press.

### **Contreras, F.**

1988 "Las lagunas costeras de México", México, Centro de Ecodesarrollo.

1993 "Ecosistemas costeros mexicanos", México, CONABIO/UAM.

### **Crozier, M. y Friedberg, E.**

1977 "L'acteur et le système", Francia, Editions du Seuil, Essais, 248 pp.



**Cruz, M. J.**

- 2002 *Estrategias para el desarrollo rural sustentable de los pescadores-campesinos de aguas interiores en el municipio de Playas de Catuzajá, Chiapas*, tesis de maestría en ciencias en desarrollo rural regional, México, Universidad Autónoma de Chapingo, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

**CP Acuaculture**

- 1993 Curso "Acuacultura Intensiva de Camarón", CP Acuacultura/SDRYE, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

**Castro, C. V. y M. Sokolov**

- 2001 "Explotación y manejo de recurso camarón de estero en la región del Soconusco, Chiapas", en *Primer foro de pesca y acuacultura de la costa de Chiapas*.

**Diario Oficial de la Federación**

- 2004 *Diario Oficial de la Federación*, 15 de marzo, México.

**Díaz, M. G. I. e I. García**

- 1984 "Los pescadores de la Costa Norte de Chiapas", en *Cuaderno de la Casa Chata*, núm. 115, México, CIESAS/Museo Nacional de Culturas Populares.

**Flores, V. F.**

- 1994 "Apuntes del curso sobre factores que influyen en la productividad del manglar y sus consecuencias", Chiapas, Instituto de Historia Natural, Acapetahua.

**Hardin, G.**

- 1968 "The Tragedy of the Commons", en *Science*, vol. 162, pp. 1215-1248.

**García, G. A.**

- 1992 "Explotación y manejo del recurso camarón", en *Ciencia y desarrollo*, vol. XVIII, núm. 106, pp. 82-95.

**Gatti, L. M.**

- 1986 "Los pescadores de México, la vida en un lance", en *Cuadernos de la Casa Chata*, núm. 110, México, CIESAS/Museo Nacional de Cultura Populares.

**Gobierno del Estado de Chiapas**

- 1996 *Programa de ecología, recursos naturales y pesca 1995-2000*, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, Talleres Gráficos del Estado.

**Giddens, A.**

- 1985 "Time, Space and Regionalization", en Urry, J. (comp.), *Spatial Relations And Social Structure*, s/l, s/e.

**Godelier, M.**

- 1989 "Lo ideal y lo material", en *Pensamiento, economía y sociedades*, España, Taurus, Humanidades.

**Instituto de Historia Natural**

- 1994 *Primer taller de análisis de amenazas para la Reserva ecológica "La Encrucijada"*, documento interno.

**IPP-Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático**

- 1997 *Impactos regionales del cambio climático, evaluación de vulnerabilidad (resumen para responsables de políticas)*, Organización Meteorológica Mundial (OMM)/Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

**Instituto de los Recursos Mundiales y Grupo de Estudios Ambientales A.C.**

- 1993 *El proceso de evaluación rural participativa, una propuesta metodológica*, México, Centro Internacional para el Ambiente y el Desarrollo.

**Lameira, J.**

- 1993 "El ritmo de la historia y la región", en *Secuencia*, núm. 25, México, Instituto Mora.

**Lara, L. J. y C. Bazán G.**

2005 "Distribución de clorofila y producción primaria por clases de tamaño en la costa del Pacífico mexicano", en *Ciencias Marinas*, vol. 31, núm. 1, México, Universidad Autónoma de Baja California, pp. 11-21.

**Linck, T.**

s/f "La tragedia oculta de los comunes", Université de Toulouse le Mirail-FAO, (documento fotocopiado).

**Mckean, M. A.**

1986 *Management of Traditional Common Lands in Japan en National Research Council. Proceeding of the Conference on Common Property Resources*, Washington, Management National Academy Press.

**Malinowski, B.**

1975 "Los argonautas del pacífico occidental", en *Universitaria*, núm. 97, Barcelona, Península.

**Margalef, R.**

1974 *Ecología*, España, Omega.

**Matthews, R.**

1998 "Recursos de propiedad colectiva vs. libre acceso. El colapso de las pesquerías de la costa oriental de Canadá", en *Gaceta ecológica*, núm. 49, INE-SEMARNAP, pp. 8-21.

**Moguel, R.**

1988 "Comunidad y fábrica", en *Premios*, México, Universidad Autónoma de Querétaro.

**Odum, E. P.**

1990 (1971) "Ecología", en *Fundamentals of Ecology*, México, Interamericana.

**Offman, O. y F. Salmerón**

1996 "Entre representación y apropiación, las formas de ver y hablar del espacio", en Offman O. y F. Salmerón, *Nueve estudios sobre el espacio. Representación y formas de Apropiación*, México, CIESAS/OSTRM.

**Ortiz, H. M.**

1984 "Los pescadores de la isla de La Palma en Acapetahua, Chiapas", en *Cuaderno de la Casa Chata*, núm. 115, México, CIESAS/Museo Nacional de Culturas Populares.

**Ortiz de Montellano A.**

1985 "Tecnologías pesqueras en el trópico húmedo de México", México, Centro de Ecodesarrollo, Litográfica INGRAMEX.

**Ostrom, E.**

2000 El gobierno de los bienes comunes: La evolución de las instituciones de acción colectiva, México, CRIM/UNAM/FCE.

**Premat, A.**

2001 "Small-Scale Urban Agriculture in Habana and the Reproduction of the 'New Man'", en *Contemporary Cuba*, Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe, núm. 75, Amsterdam, CEDLA.

**Saa, V.**

1989 "Inventario y evaluación de los recursos naturales para la planificación agropecuaria regional", en *La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo*, CEPAL/ILPES/PNUMA/Grupo Editor Latinoamericano.

**SAGARPA**

2001 *Diagnóstico de pesca en Chiapas*, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Subdelegación de Pesca, (documento interno) .

**Secretaría de Pesca**

2002 "Regulación pesquera", en *El Pescador*, año 1, núm. 4, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Editorial Letrera/Gobierno del Estado de Chiapas.

**SEMARNAP**

1999a *Programa Estatal de Rehabilitación de Sistemas Lagunarios*, Subdelegación de Pesca.

**Tejeda, C. C.**

2002 *Apropiación social del territorio y política ambiental en la Selva Lacandona, Chiapas: El caso de Frontera Corozal*, tesis de maestría, Chiapas, Dirección de Centros Regionales, Universidad Autónoma de Chapingo, San Cristóbal de las Casas.

**Velásquez, E.**

1996 "La apropiación del espacio entre nahuas y popolucas de la Sierra de Santa Marta, Veracruz", en Offman O. y F. Salmerón, *Nueve estudios sobre el espacio, representación y formas de apropiación*, México, CIESAS/OSTRM.

**Weber, J. y J. P. Reveret**

1993 "La Gestion des relations societes-nature: Modes d'appropriation et Droits de Propriete", en *Le Monde Diplomatique*, núm. 2, octubre, Coll. Savoirs, Unite de recherché Gerdat-Green Oston.

**Weber, J.**

1995 "Gestion des ressources renouvelables: fondements théoriques d'un programme de recherché", en *Cirad*, París, Unite de recherché Gerdat-Green.

**INTERNET****Comisión Nacional del Agua**

2004 *Estadísticas del agua en México*. Disponible en Web: [www.cna.gob.mx/ecna/es-painiol/Estadísticas](http://www.cna.gob.mx/ecna/es-painiol/Estadísticas)

**CONAPESCA**

2002 Anuario Estadístico de Pesca , SAGARPA/CONAPESCA, México. Disponible en Web: [www.sagarpa/pesca.gob.mx](http://www.sagarpa/pesca.gob.mx)

**INEGI**

2000 *Censo Nacional de Población y Vivienda*. Disponible en Web: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

2003 *Mapa digital de México*. Disponible en Web: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx).

**Instituto Nacional de la Pesca**

1998 *Sustentabilidad y pesca responsable en México*, México, INP/SEMARNAP. Disponible en Web: [www.inp.sagarpa.gob.mx/publicaciones](http://www.inp.sagarpa.gob.mx/publicaciones)

**Instituto Nacional de la Pesca**

2004 *Carta Nacional Pesquera*, INP/SAGARPA. Disponible en Web: [www.inp.sagarpa.gob.mx](http://www.inp.sagarpa.gob.mx).

**INP-CONAPESCA**

2006 *Plan de manejo para la pesquería del camarón en el Océano Pacífico Mexicano*. Disponible en Web: [www.inp.sagarpa.gob.mx](http://www.inp.sagarpa.gob.mx)

**SAGARPA**

2002 *Anuario Estadístico de Pesca*. Disponible en Web: [www.conapesca.sagarpa.gob.mx](http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx)

**SEMARNAP**

1999b *Ley de Pesca y su Reglamento*, México, SEMARNAP. Disponible en Web: [www.sagarpa.gob.mx/conapesca/](http://www.sagarpa.gob.mx/conapesca/)

**Zamora, C. M.**

2006 "Del cambio climático al cambio meteorológico; una realidad en nuestra era", en *Revista del aficionado a la meteorología*, núm. 41, mayo, disponible en Web: [www.meteored.com/ram/numero41/cambio-climatico.asp](http://www.meteored.com/ram/numero41/cambio-climatico.asp)