

UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO

Dirección de Centros Regionales Universitarios

Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional

**ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE DE LOS
PESCADORES-CAMPESINOS DE AGUAS INTERIORES EN EL
MUNICIPIO DE PLAYAS DE CATAZAJÁ, CHIAPAS.**

TESIS

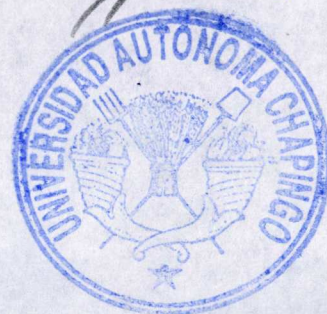
QUE COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

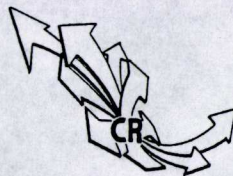
MAESTRO EN CIENCIAS

PRESENTA:

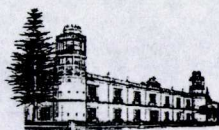
JUANA CRUZ MORALES



DIRECCION ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
FOMA DE EXAMENES PROFESIONALES



BIBLIOTECA CENTRAL U. A. CH.



SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS, MEXICO.
JUNIO DE 2002

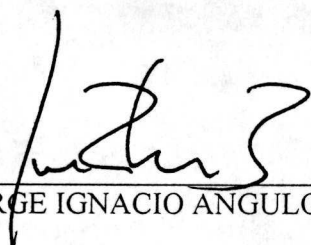
Bib. 97605

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE DE LOS
PESCADORES-CAMPESINOS DE AGUAS INTERIORES EN EL MUNICIPIO DE
PLAYAS DE CATAZAJÁ, CHIAPAS.

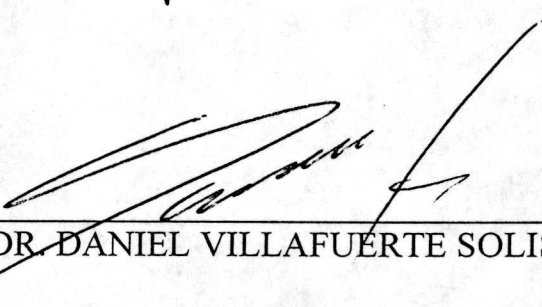
Tesis realizada por JUANA CRUZ MORALES bajo la dirección del Comité Asesor
indicando, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado
de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

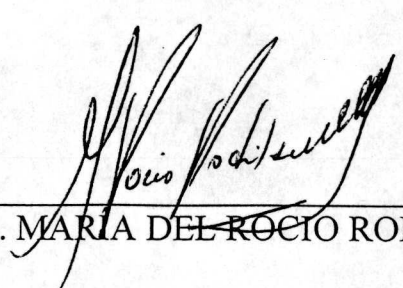
DIRECTOR:


M.C. JORGE IGNACIO ANGULO BARREDO

ASESOR:


DR. DANIEL VILLAFUERTE SOLIS

ASESOR:


DRA. MARIA DEL ROCÍO RODILES HERNÁNDEZ

A - 39669

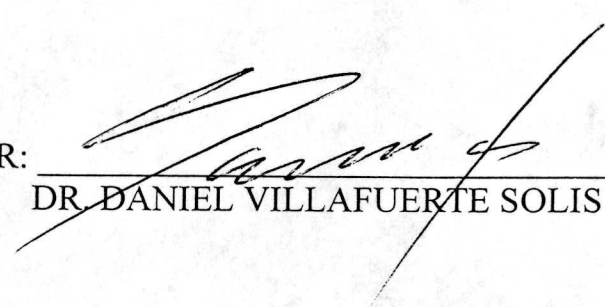
ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE DE LOS
PESCADORES- CAMPESINOS DE AGUAS INTERIORES EN EL MUNICIPIO DE
PLAYAS DE CATAZAJÁ, CHIAPAS.

El jurado que revisó y aprobó el examen de grado de JUANA CRUZ
MORALES autor de la presente tesis de Maestría en Ciencias en
DESARROLLO RURAL REGIONAL estuvo constituido por:

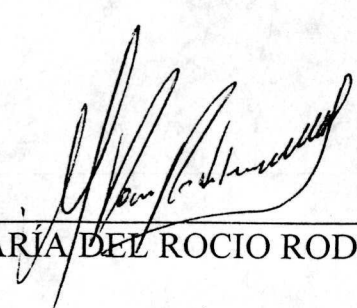
PRESIDENTE:


M.C. JORGE IGNACIO ANGULO BARREDO

ASESOR:


DR. DANIEL VILLAFUERTE SOLIS

ASESOR:


DRA. MARÍA DEL ROCIO RODILES HERNÁNDEZ

DEDICATORIA

A Vange, Pepe, Tere, Chayo, Marcos, Rosa y a Sergio
por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por brindarme la posibilidad de realizar mis estudios de maestría.

Agradezco a la Dra. Rocío Rodiles, por su confianza, conocimientos y por sus aportaciones que han sido muy valiosos para mi formación académica.

Al M.C. Jorge Angulo Barredo le doy mis más sinceros agradecimientos por su paciencia y dedicación en la revisión constante de los trenes de palabras escritas para lograr este documento.

Mis más sinceros agradecimientos al Dr. Daniel Villafuerte por sus comentarios y revisiones a este documento y por alentarme en continuar con tan difícil tarea.

Al M.C. Ángel Alfonso González Díaz A y a Celedonio Chan Salas les agradezco por enseñarme a identificar las especies de peces del Sistema Lagunar y por compartir sus conocimientos sobre ictiología.

Agradezco el esfuerzo que el Biol. Jorge Alejandro Flores Hernández realizó al ayudarme a editar y a analizar la información sistematizada.

Al Biol. Manuel Medina, le agradezco su hospitalidad, confianza y los conocimientos vertidos sobre Playas de Catazajá.

Al Ing. Fernando de Jesús Contreras le doy las gracias por la información aportada para el logro de este trabajo.

Al M.V.Z Sergio Zapata le agradezco la revisión de este documento y sus palabras que me alentaron para concluir mis estudios de maestría.

A Alva Luz Cancino Hernández le agradezco las atenciones que me brindo durante la maestría y en los tramites de titulación.

A los pescadores-campesinos del sistema lagunar Playas de Catazajá quienes narraron sus historias y me enseñaron que la pesca es un proceso social; en especial a Mauricio Sandoval, Miguel Cardeno, Rodolfo Inurreta y familia, Guadalupe Latournerie, Don Mario Alonso y Antonio López López.

DATOS BIOGRÁFICOS

La autora de esta tesis nació en la selva de asfalto es hija de Elena Morales y Baudelio Cruz, gracias a su esfuerzo y al de toda la familia, logro estudiar biología en la Casa Abierta al Tiempo. Al concluir sus estudios de licenciatura en biología tomo la firme decisión de vivir en Chiapas, tierra de montañas, ríos, canto de pájaros, poetas y maravillas naturales. Al llegar a Chiapas trabajo en la llamada Selva Lacandona donde aprendió del mundo rural y sus complicaciones, donde supo que la conservación se tiene que hacer pero representa una gran cantidad de esfuerzo humano, político y económico. En 1991, decidió radicar en San Cristóbal de las Casas y empezó a trabajar con Pronatura Chiapas, enfocando su actividad profesional a la conservación y desarrollo comunitario, incorporando aspectos de educación ambiental y agricultura orgánica, promoviendo la participación de mujeres, jóvenes, niños y hombres que habitan las montañas de Chiapas.

A partir de 1998 dedicó su actividad profesional a la vinculación con la sociedad incluyendo aspectos de conservación y el desarrollo con pescadores-campesinos en Playas de Catazajá y la Selva Lacandona. Ha realizado diversos diagnósticos y propuestas de manejo de los recursos pesqueros. Actualmente sigue en esta línea además de apoyar en la gestión de recursos para el desarrollo rural de poblaciones indígenas tsotsiles de la Región Norte del Estado. Sigue escuchando el canto de las aves y contribuyendo a la difícil tarea de educar para conservar.

RESUMEN

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE DE LOS PESCADORES- CAMPESINOS DE AGUAS INTERIORES EN EL MUNICIPIO DE PLAYAS DE CATAZAJÁ, CHIAPAS.

Juana Cruz-Morales Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional
Universidad Autónoma Chapingo
M.C. Jorge Angulo Barredo

Los pescadores-campesinos del municipio de Catazajá por décadas han desarrollado la actividad pesquera para sustentar su reproducción social, sin embargo, el cambio de uso de suelo, el represamiento de 20,000 hectáreas, las prácticas extractivas y la sobreexplotación han transformado el territorio, ocasionando disminución del 57.63% de captura de especies comerciales en seis años. Para enfrentar los cambios diseñaron estrategias organizativas, de mercado, recurrieron al cambio tecnológico sustituyendo artes de pesca tradicionales por industrializadas. Intensificaron horarios de captura: 54.71% de los pescadores-campesinos pescan seis días a la semana y 68.32% pescan doce meses al año. El 100% de las cooperativas entran en disputa al proteger sus sitios de pesca. El conflicto se presenta al defender el sistema de producción que sustenta en un 80% la economía familiar.

En base al análisis de memorias de talleres, fichas técnicas, muestreos de captura y bases de datos, se recomienda emprender acciones de desarrollo sustentables.

Palabras-clave: pescadores-campesinos, estrategias, reproducción social, cooperativas

ABSTRACT

STRATEGIES FOR SUSTAINED RURAL DEVELOPMENT OF FARMER-FISHERMEN OF INLAND WATERWAYS IN THE MUNICIPALITY OF PLAYAS DE CATAZAJÁ, CHIAPAS

Juana Cruz-Morales, Master of Science in Regional Rural Development
Autonomous University of Chapingo
M.C. Jorge Angulo Barredo

The farmer-fishermen of the municipality of Catazajá have for decades developed fishing activities to sustain their social reproduction, however, the change in the use of land, the damming of 20,000 hectares, the practice of extraction and over exploitation have transformed the territory, causing the reduction of 57.63% of the capture of commercial species in six years. To confront these changes they designed organizational market strategies and resorted to technological change substituting traditional fishing practices for

industrialized ones. They increased their hours of capture: 54.71% of the farmer-fishermen fish six days of the week and 68.32% during twelve months of the year. One hundred per cent of the cooperatives entered into dispute to protect their fishing areas. Conflict arises when they defend the production system that sustains 80% the families' economy. Based on the analysis of workshop records, technical dossiers, capture surveys and data bases, taking actions for sustained development are recommended.

Key words: farmer-fishermen, strategies, social reproduction, cooperatives.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes y Justificación	2
Ubicación general de la zona de estudio	8
OBJETIVOS	12
HIPÓTESIS	13
METODOLOGÍA	13
CAPÍTULO 1 MARCO CONCEPTUAL	16
1.1. Territorio	17
1.2. La pesca	18
1.3. Reproducción social	22
1.4. Organización social	24
1.5. Mercado	27
1.6. Desarrollo sustentable y sustentabilidad	28
1.7. Desarrollo, municipio y poder local	33
1.8. Poder local	36
1.9. Propuestas opciones y alternativas para el desarrollo local	43
CAPÍTULO 2. LOS ACTORES SOCIALES	47
2.1. Sociedades cooperativas de producción pesquera	47
2.2. Permisos	51
2.3 Grupos de pescadores libres o “piratas”	52
2.4. Sociedades cooperativas, grupos libres o “piratas” y permisionarios pesqueros del municipio de Playas de Catazajá.	53
2.5 Un poco de historia de la actividad pesquera local	58
2.5.1. Los inicios de la pesca comercial: la venta de pescado seco	60

2.5.2. Segundo momento histórico: la constitución de las sociedades cooperativas, cambio tecnológico y venta de pescado fresco.	66
2.5.3. Tercer momento histórico: la construcción de los diques	70
CAPÍTULO 3 DIVERSIDAD PESQUERA, ARTES Y MÉTODOS DE PESCA.	80
3.1. Consideraciones generales	80
3.2. Especies comerciales en los tres momentos históricos	87
3.3. Captura de especies comerciales	91
3.4. Disminución de la diversidad pesquera comercial	98
3.4.1. Alteraciones físicas del Sistema Lagunar Playas de Catazajá	98
3.4.2. Cambios de tipo funcional o estructural de los ecosistemas acuáticos	105
3.4.3. Condiciones sociales, culturales y políticas	108
3.5. Métodos de pesca	111
3.5.1. Métodos pasivos y activos	112
3.6. Caracterización de las artes y equipo de pesca	112
3.6.1. Atarraya	113
3.6.2. Red agallera	113
3.6.3. Red de arrastre	114
3.6.4. Tapes o atravesadas	115
3.6.5. Anzuelo	115
3.6.6. Arpón	116
3.6.7. Nazas	116
3.7. Artes de pesca y comercialización	117
CAPÍTULO 4. ESTRATEGIAS DE REPRODUCCIÓN SOCIAL, TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO DE LOS PESCADORES-CAMPESINOS DE CATAZAJÁ	125
4.1. Estrategias de reproducción social de los pescadores-campesinos	126
4.2. Estrategias tecnológicas	133

4.3. Estrategias económicas	139
4.3.1. Recursos materiales y productivos	139
4.3.2. La comercialización	132
4.4. Perspectivas de desarrollo de la actividad pesquera en el municipio de Catazajá	150
4.4.1. Perspectivas estratégicas para el desarrollo local sustentable.	151
REFLEXIONES FINALES Y CONCLUSIONES	159
BIBLIOGRAFÍA	166

LISTA DE CUADROS O TABLAS

Cuadro 1. Sociedades cooperativas consideradas para los registros pesqueros	15
Cuadro 2. “Grupos piratas” localizados en el Sistema Lagunar Playas de Catazajá	53
Cuadro 3. Sociedades cooperativas de producción pesquera y año de constitución	77
Cuadro 4. Número de sociedades cooperativas, permisionarios y unidad de producción constituidos durante el periodo de 1980 – 1999	78
Cuadro 5. Acontecimientos que han influido en la dinámica pesquera por décadas	79
Cuadro 6. Listado de la diversidad de peces presente en El Sistema Lagunar de Catazajá	83
Cuadro 7. Especies acuáticas capturadas para el consumo humano y para la comercialización regional y nacional	89
Cuadro 8. Pesquerías y artes de pesca	120
Cuadro 9. Precios de especies comerciales	121
Cuadro 10. Promedio de tallas de las especies comerciales capturadas por tres cooperativas	122
Cuadro 11. Evolución del sistema productivo y pescadores-campesinos relacionados con el cambio tecnológico	138
Cuadro 12. Ingresos económicos por la captura pesquera registrada durante cinco meses, 2000	144
Cuadro 13. Registro de captura realizado por la SEMARNAP, en el año 2000	146

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Serie Histórica de la producción pesquera total y por litoral en México (1985-1997).	2
Figura 2. Localización del municipio de Catazajá. Se puede observar los 11 diferentes componentes del Sistema Lagunar de Catazajá	11
Figura 3. Localización de los diques construidos en el Sistema Lagunar de Catazajá.	56
Figura 4. Localización de comunidades pesqueras en el municipio de Catazajá, Chiapas	57
Figura 5. Pez Sierra " <i>Pristis microdon</i> "	63
Figura 6. Porcentaje de captura de especies comerciales en las tres sociedades	84
Figura 7. Hidrología del Sistema Lagunar de Catazajá, donde se puede apreciar los cuerpos de agua lóticos y lénticos.	86
Figura 8. Porcentaje de captura por especie SEPESCA 1985	90
Figura 9. Porcentaje de captura por especie SEPESCA 1999	90
Figura 10. Variación del número de especies comerciales reportadas ante la SEMARNAP, durante quince años.	92
Figura 11. Fluctuación de la captura de róbalo durante quince años de registro.	94
Figura 12. Fluctuación de la captura de Tenguayaca durante quince años de registro.	95
Figura 13. Fluctuación de la captura de Bobo durante quince años de registro.	95
Figura 14. Fluctuación de la captura de Tilapia durante quince años de registro.	96
Figura 15. Captura total de especies comerciales 1985 – 2000 Catazajá, Chiapas.	98
Figura 16. Análisis de la diversidad íctica comercial durante cuarenta años.	101
Figura 17. Número de días de pesca por semana	107

Figura 18. Porcentaje de pescadores-campesinos y número de meses que practican la actividad pesquera.	108
Figura 19. Porcentaje de artes de pesca empleadas para la captura de especies comerciales en las tres cooperativas pesqueras.	119
Figura 20 porcentaje de hectáreas destinadas a la diversificación de cultivos agrícolas.	135
Figura 21. Estructura establecida por los caciques externos	141
Figura 22. Actores sociales que inciden en las estrategias económicas.	149

ABREVIATURAS USADAS

FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.
FIDESCO	Fideicomiso de Fondo de Fomento Cooperativo.
CRIP	Centro Regional de Investigaciones Pesqueras
Sociedad cooperativa de producción pesquera	S.C.C.P
PROFEPA	Procuraduría federar de protección al ambiente
E	Especies exóticas
SEPESCA	Secretaría de Pesca
Ton/hec	Tonelada por hectárea

INTRODUCCIÓN

Catazajá forma parte de la Cuenca Baja del Río Usumacinta, su importancia radica en que existe una gran diversidad de especies de peces, se puede observar la presencia de veinticuatro especies comerciales, esta condición natural hace atractiva la práctica pesquera por aproximadamente mil quinientos pescadores-campesinos¹ de quince comunidades del municipio. Sin embargo, la extracción indiscriminada de especies ícticas, el incremento de la población; la falta de empleos y las políticas gubernamentales han contribuido al deterioro ecológico del sistema lagunar del municipio de Catazajá y a la decadencia del sistema de producción pesquero que se practica en la zona. El propósito de este estudio es identificar las estrategias que han y permiten la reproducción social de los pescadores, analizar la situación actual de las especies de peces comerciales y la presión que sufren como consecuencia de la actividad pesquera extractiva. Así como identificar y diseñar estrategias que posibiliten el desarrollo rural sustentable de los campesinos-pescadores en el municipio de Playas de Catazajá, Chiapas.

¹ Aproximadamente 696 pescadores se encuentran organizados y legalmente constituidos en sociedades cooperativas de producción pesquera, los 804 restantes son pescadores conocidos localmente como "piratas", (el Ing. Fernando Contreras, secretario de la Subdelegación de Pesca de la SEMARNAT, calcula que para el año 2001 existe como mínimo un pescador pirata por cada pescador registrado legalmente). Los pescadores piratas se caracterizan por no tener definidas áreas de pesca y por no cumplir con el pago de permisos pesqueros y con otras obligaciones legales.

Antecedentes y Justificación

México cuenta con treinta y siete cuencas hidrológicas (SRH,1976) la mayoría de ellas modificadas por la actividad humana, Estas cuencas albergan a numerosas especies de flora y fauna, donde las poblaciones ribereñas hacen uso de los recursos naturales tanto terrestres como acuáticos. En general, se desconoce la cantidad de recursos acuáticos extraídos de estas cuencas aunque se sabe que en aguas continentales se aprovechan diferentes especies de peces, anfibios y reptiles (Instituto Nacional de la Pesca-SEMARNAP, 1997-1998:xviii) o cuando más se define como producción pesquera en aguas continentales (ver figura 1 captura período 191997-1998).

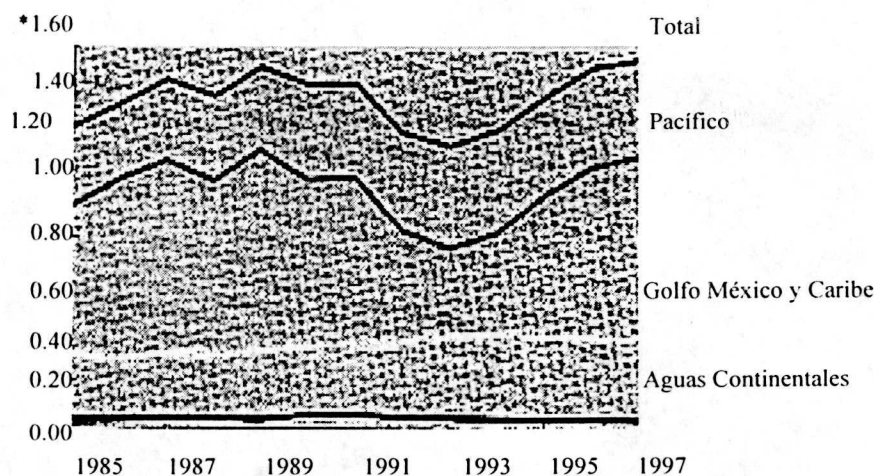


Figura 1. Serie Histórica de la producción pesquera total y por litoral en México (1985-1997). Fuente: SEMARNAP(1997)

* Captura (millones de toneladas).

La actividad pesquera de aguas interiores o continentales ha sido poco considerada por los planes de gobierno, siendo que el sector pesquero requiere de estrategias que permitan su desarrollo con una visión de sustentabilidad; ya que en México y especialmente en Chiapas se puede decir, que este sector ha permanecido en el olvido y cuando más las acciones han sido orientadas hacia la reglamentación y permisos.

Asimismo la investigación se ha enfocado a aspectos tales como la biodiversidad y son pocas las propuestas de desarrollo tecnológico a pesar de que la pesca es una actividad extractiva que atenta contra los sistemas naturales, su ecología y la economía local donde se lleva a cabo.

Con relación a la pesca, son pocos los estudios a nivel de América del Sur y México que se han abordado a través del desarrollo rural entre estos se encuentran los de: Chang (1999), quien analizó los sistemas de mercado, la productividad y el uso de artes de pesca en las pesquerías de Madre de Dios en Perú. Muñoz (1999), realizó un estudio de dos especies comerciales describiendo las relaciones morfométricas y los parámetros biológicos de estas dos especies presentes en el Bajo Río Coqueta, Amazonas. Colombia. Barrera y Sarmiento (1999) realizaron un estudio sobre el uso de la ictiofauna por el asentamiento Chimane “Colorado” en el Departamento de Beni, Bolivia documentando aspectos biológicos, ecológicos y taxonómicos de la ictiofauna. Del Aguila y Monttreuil (1999) realizaron una descripción de las unidades económicas de pesca de la flota comercial en la Amazonía Peruana. Tello (1999) estudio la pesca y el esfuerzo de pesca en la Reserva Nacional Pacaya-Samira y área de influencia en la Amazonia.

En México, se pueden señalar algunos estudios: Arias (1990) realizó un estudio con los pescadores del Lago de Chapala, en el cual identificó el deterioro de un esquema productivo y sus implicaciones culturales; Raimundo (1979), quien analizó la forma en que las partes del cuerpo humano, entre los huaves, se proyectan en las redes de pesca; Toledo *et al* (1980) proporcionaron información sobre 47 términos con los cuales los purhépechas de Pátzcuaro designan algunas estructuras anatómicas especializadas de

animales, entre ellos los peces; Flores (1984) exploró las formas de caza y pesca utilizadas en Mesoamérica; Incháustegui (1985) y Argueta *et al.* (1986) elaboraron estudios sobre el uso y manejo de la fauna acuática entre los chontales de Tabasco y los purhépechas de Michoacán respectivamente. Rojas G. (1999) realizó un estudio acerca de los recursos pesqueros del ejido X-hazil Sur y Nexos, en el Estado de Quintana Roo, México, el estudio se enfocó a aspectos etnobiológicos.

Para la región de la Cuenca del Usumacinta destacan algunos estudios como el realizado en el río San Pedro sobre la biología de 35 especies de peces objeto de pesquerías y su potencial para la piscicultura (Chávez Lomelí *et al.*, 1989). Así como, una descripción sobre la pesquería del Río Lacantún (Rodiles-Hernández *et al.*, 1997 y Fonseca, 2002).

Específicamente para el Sistema Lagunar de Catazajá los registros pesqueros se reportan en las estadísticas de los principales embalses de Chiapas 1985-1999 (SEMARNAP, 2000).

Estudios mas recientes en la zona son el inventario de peces que se realizó en 1989-1999 (Rodiles-Hernández, 1999) donde se reportan 38 especies y un estudio sobre la importancia pesquera de 20 especies y los cambios más significativos en la pesquería del sistema lagunar de Catazajá (Rodiles-Hernández *et al.*, 2001).

Las actividades económicas que se desarrolla en el Sistema Lagunar Playas de Catazajá es la pesca, seguida de la ganadería y la agricultura. A pesar de que existen sociedades cooperativas de producción pesquera, unidad de producción pesquera, permisionarios y un sin número de pescadores–campesinos denominados localmente “piratas”, no han existido programas y proyectos dirigidos a fortalecer y desarrollar las pesquerías de aguas interiores bajo un proceso educativo que genere la formación de recursos humanos para el manejo sustentable de los recursos naturales y promueva la investigación acción

participativa que permita desarrollar tecnologías locales para la resolución de problemas que enfrentan los pescadores-campesinos del humedal.

Actualmente los pescadores-campesinos se han visto en la necesidad de hacer una reconversión² de sus formas de producción, debido a la disminución considerable de especies ícticas, contaminación de los cuerpos de agua, asolvamiento, invasión de áreas de pesca y tierras.

Las prácticas extractivas de los recursos naturales, la falta de tecnología adecuada y las políticas públicas impuestas a la población que habita el sistema Lagunar, así como la falta de capacitación y formación para el manejo sustentable de los recursos han provocado una pérdida de la biodiversidad íctica del Sistema Lagunar de Playas de Catazajá. Sin embargo, a pesar de este panorama, los pescadores-campesinos han implementado estrategias y mecanismos que les han permitido su reproducción social como pescadores de aguas interiores.

Dada la carencia de estudios orientados al desarrollo pesquero en aguas continentales o interiores, es necesario, identificar las relaciones sociales, la diversidad pesquera y las políticas públicas para conocer las estrategias de desarrollo que actualmente plantea y lleva a cabo el sector pesquero de Catazajá, Chiapas; así como también identificar y diseñar de manera participativa estrategias viables que posibiliten el desarrollo con enfoque de sustentabilidad del sector pesquero.

¿Cuáles son las estrategias y los mecanismos que han implementado las unidades productivas familiares de las sociedades cooperativas y “grupos pirata” para su reproducción social como pescadores en el municipio de Playas de Catazajá, Chiapas?

² por ejemplo tenemos el caso de Chapala y Pátzcuaro y del municipio de Playas de Catazajá.

¿Cuáles han sido las políticas públicas y qué consecuencias han desencadenado en el uso y manejo de los recursos?

¿Por qué y de qué manera el incremento de la población y la falta de empleos en el medio rural hacen atractiva en la actualidad la actividad pesquera en el municipio de Catazajá, Chiapas?

¿Cómo la presión social ha afectado la biodiversidad íctica del sistema lagunar de Playas de Catazajá?

¿En que medida la pesca puede contribuir al ingreso y/o satisfacer las necesidades alimentarias de la población rural en dicho municipio y de este modo coadyuvar a la construcción del desarrollo rural regional sustentable?.

Estas son algunas preguntas que guiaron la investigación y que se pretenden responder a lo largo de la tesis. El documento se ha dividido en cuatro capítulos:

En el capítulo 1. Se aborda una descripción de la zona de estudio destacando las características del Sistema Lagunar de Playas de Catazajá que hacen posible la actividad pesquera en el municipio. Se hace referencia a un marco conceptual desarrollando elementos como el territorio, la pesca, la reproducción social, la organización, las cooperativas, los permisionarios, los pescadores libres, el mercado, el desarrollo sustentable y la sustentabilidad y por último se destacan elementos de desarrollo, municipio y poder local, mismos que sirvieron para ir respondiendo a los cuestionamientos y objetivos planteados.

El capítulo 2. Esta dividido en dos apartados en el primero se hace referencia a los actores sociales que inciden en la pesca a pequeña escala dentro del municipio de Catazajá; en el segundo apartado se hace un recorrido histórico de la actividad pesquera local a través de cuatro décadas, identificando tres momentos importantes: a) los inicios

de la pesca comercial: la venta de pescado seco; b) la constitución de las sociedades cooperativas, cambio tecnológico y venta de pescado fresco y, c) la construcción de los diques. En ellos se destacan los antecedentes de las sociedades cooperativas y de los grupos piratas, así como también, el cambio tecnológico y sus repercusiones en el ecosistema y en la economía pesquera; a partir de estos elementos se identificaron las estrategias y mecanismos con los cuales los pescadores-campesinos logran su reproducción social y su inserción en el mercado local, regional y nacional.

El capítulo 3. Hace mención de la biodiversidad íctica comercial su riqueza y su disminución. Se trata de encontrar una respuesta a esta disminución explicando las alteraciones físicas del Sistema Lagunar de Playas de Catazajá acentuando: a) la pérdida de hábitat críticos en la vega de los ríos, lagunas y arroyos que conforman el sistema, b) la desaparición y disminución de humedales, c) aumento en la vulnerabilidad del hábitat y, d) aumento en el deterioro de la calidad de agua. Se abordan los cambios de tipo funcional o estructural de los ecosistemas acuáticos y las condiciones sociales, culturales y políticas. Finalmente se refiere a los métodos de pesca pasivos y activos utilizados por los pescadores-campesinos del municipio; a la disposición y abundancia de las especies comerciales y a la demanda del mercado.

El capítulo 4. Se refiere a las estrategias de reproducción social, tecnológicas y económicas, en ellas se destacan la disputa y conflicto. Asimismo señala la participación de los actores sociales en la apropiación de los recursos materiales y productivos, hace referencia a la resolución de disputas y conflictos ocasionados por la invasión de los sitios de pesca, la ruptura de las organizaciones sociales, el uso de artes y métodos de pesca, la resiembra de peces exóticos y la pérdida del poder local. Finalmente se refiere a las perspectivas de desarrollo para lograr que la pesca sea una actividad sustentable en

el municipio de Catazajá, destacando el mejoramiento tecnológico, la industrialización, la investigación científica, la organización social, la restauración y conservación del sistema y la coordinación y articulación institucional como elementos necesarios para lograr y sentar las bases hacia la sustentabilidad.

Esta investigación se realizó con el apoyo del Proyecto Alternativas para el manejo del Recurso Pesquero y Ordenamiento Ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catazajá, realizado por ECOSUR y financiado por el Banco Mundial-SEMARNAP (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000).

Ubicación general de la zona de estudio

El municipio de Catazajá está ubicado en el Norte del Estado de Chiapas entre los 17°44'N 92°01'W. Limita al sur este con el municipio de Palenque y al norte con el Estado de Tabasco. Esta ubicación registra al territorio del municipio de Catazajá en la franja intertropical, formando parte de las zonas cálido - húmedo del país, con una altitud de 25 metros sobre el nivel del mar (INEGI,1997).

El clima es cálido-húmedo con lluvias periódicas de mayo a diciembre. La dirección de los vientos es de este a oeste y de norte a sur. La cabecera tiene una precipitación pluvial de 2,322 milímetros al año. En el municipio se pueden distinguir dos épocas: una de lluvias llamada localmente de verano y una de secas o estiaje durante los meses de febrero a mayo, lo cual está determinado por la precipitación y por la presencia de dos sistemas hidrológicos (SEMARNAP-ECOSUR, 1998).

La superficie territorial del municipio de Catazajá es de 621.0 Km² la cual representa el 0.82% del Estado de Chiapas. Tienen una población de 15,689 habitantes, y una

densidad de población 20 hab./Km.² La población indígena es minoritaria, reportándose para 1991 únicamente 162 indígenas de la etnia tsotsil. El paisaje esta configurado por lagunas permanentes, intermitentes y zonas sujetas a inundación. Hay extensos pastizales y actualmente quedan algunos manchones de selva alta y mediana perennifolia, que era la vegetación originaria del lugar, también podemos encontrar pastizales, sabanas y vegetación hidrófita.

“La vegetación arbórea como la caoba, el palo tinto, el tinto bonxan, el maculis y otros arbustos, que resisten el agua más tiempo, proporcionan sombra y refugio para muchas especies de gran importancia biológica; las plantas acuáticas que crecen en las lagunas y arroyos son parte de la dieta de diferentes peces y del manatí” (Cruz-Morales,. y Rodiles-Hernández, 1998:5).

“Este valle cubierto de agua proporciona refugio para la reproducción y alimentación de crías, juveniles y adultos de numerosas especies de peces, anfibios y reptiles, aves y mamíferos”(Cruz-Morales,. y Rodiles-Hernández, 1998:5).

El municipio de Catazajá presenta dos sistemas hidrológicos: el fluvial y el lacustre. El sistema fluvial forma parte de la cuenca baja del río Usumacinta, el principal río; otros ríos menores son el Tres Ríos, San Antonio y Río Chico; contiene arroyos de caudal permanente: El Retiro, El Pastal, El Potrero y Tucuyal; los cuales contribuyen a la dinámica natural del sistema lagunar.

Debido a que Catazajá pertenece a la Cuenca baja del Usumacinta, en el municipio existen zonas inundables las cuales se subdividen en dos componentes: “1) la llanura que se inunda estacionalmente, pero que permanece seca al menos durante una parte del año, y 2) las aguas permanentes que quedan en la llanura durante la estación de seca.” (FAO 1992:11), En la zona de estudio, el primer componente sucede durante los meses de

septiembre a febrero y en el segundo caso la seca se presenta durante los meses de febrero a mayo (SEMARNAP-ECOSUR,1998).

Los componentes hídricos que se encuentran en Catazajá son lagunas, charcas y pantanos³; el municipio tiene aproximadamente cuarenta y nueve lagunas, las de mayor extensión son: Laguna Grande de Catazajá, Pedernales, Herradura, Pantanal y El Viento, las cuales permanecen conectadas al Río Chico y a los arroyos Tintalillo, Chico, El Pastal, El Potrero y El Retiro; seis charcas y siete pantanos. En la época de estiaje las lagunas disminuyen su nivel y las charcas desaparecen dejando al descubierto arroyos y grandes pastizales que son empleados para la agricultura y la ganadería (SEMARNAP-ECOSUR, 1998).

El sistema lacustre se vio afectado por la construcción de diques artificiales durante la Administración del Gobernador Patrocinio González Garrido, y con el acuerdo firmado por comisariados ejidales en 1992, se construyeron los diques El Chifón, Raizal, Come Tierra y Paraíso con los cuales se inundan aproximadamente 20,000 hectáreas, quedando dentro de está, la laguna Grande de Catazajá haciéndola permanente. Esta decisión política cambió la vida de la población, los sistemas de producción y las condiciones físico ambientales del lugar (SEMARNAP-ECOSUR,1998).

³ De acuerdo con la FAO "... [las] lagunas y charcas [son] componentes hídricos más transitorios. Las lagunas permanecen conectadas [a los ríos y arroyos] durante todo el año, mientras que las charcas pueden ser extensiones de agua más pequeñas y efímeras que quedan aisladas y tienden a desaparecer en la estación seca. Los términos de "pantano" [...] se aplican a los humedales en depresiones cuyo suelo permanece saturado o más o menos cubierto con aguas superficiales y que sostienen, en consecuencia, una vegetación característica que domina el entorno" (1992:15).

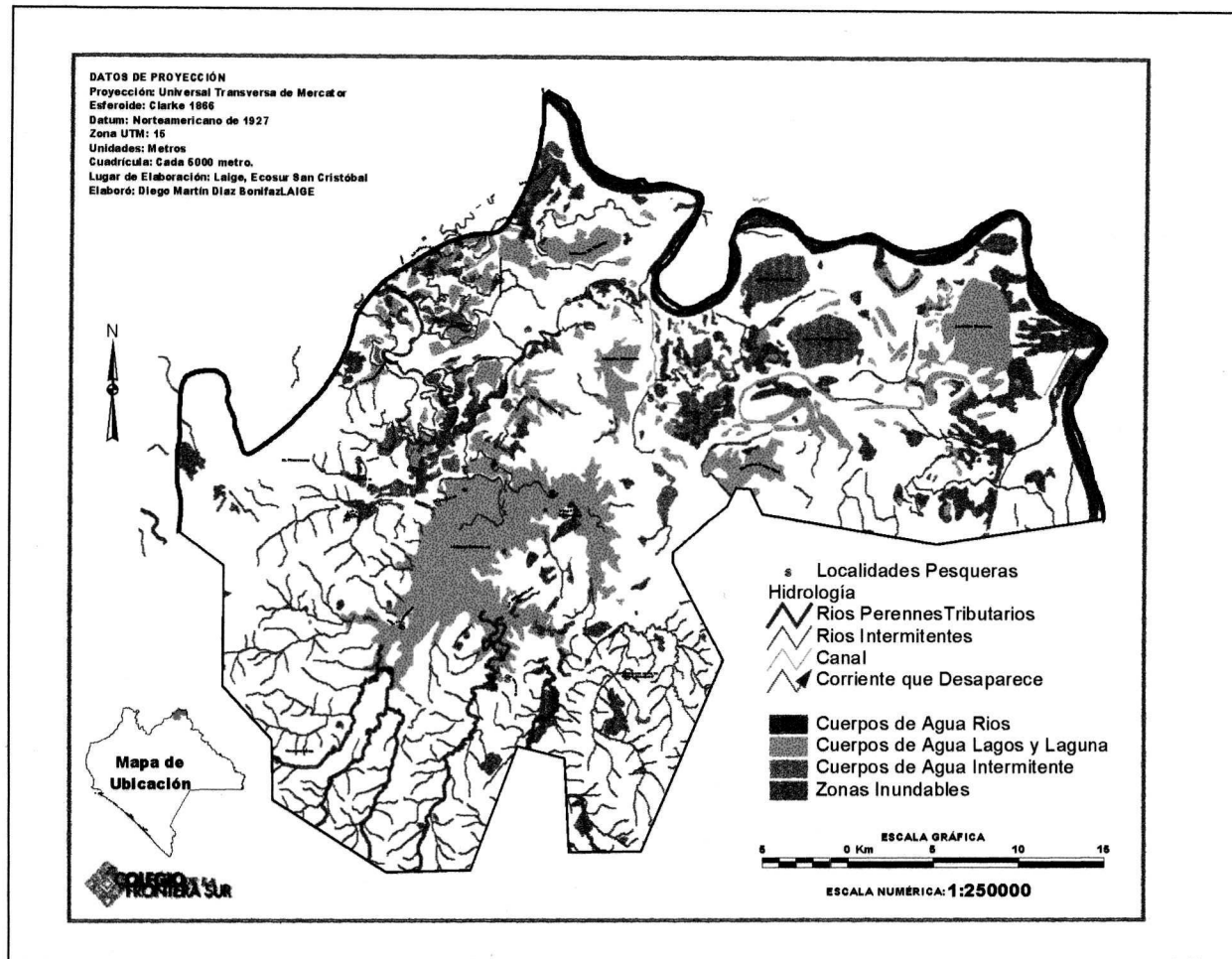


Figura 2. Localización del municipio de Catzajá.

Fuente: Alternativas para el manejo del recurso pesquero y ordenamiento ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catzajá, Chiapas (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000)

La explotación pesquera, ganadera y agrícola y las modificaciones realizadas al Sistema Lagunar, al construir los diques, han transformado el territorio, al grado de llegar a trastocar el paisaje natural (lagunas, sabanas y selvas tropicales de Playas de Catazajá).

Este fenómeno refleja el desarrollo y la acumulación de bienes naturales, en especial de la tierra y el agua, cuyo resultado es en la actualidad la lucha social por apropiarse de los recursos naturales y en particular de los recursos acuícolas, principalmente ícticos. La oferta y demanda del producto pesquero ha establecido una relación extractiva donde los pescadores enfrentan un proceso de deterioro y exterminio de la naturaleza y una pérdida de la biodiversidad de la flora y fauna pero sobre todo de las especies de peces.

Bajo los procesos de extracción y comercialización los pescadores-campesinos se han visto obligados a cambiar los métodos tradicionales con los cuales capturaban el producto y se han ido apropiando de artes de pesca depredatorias que facilitan la extracción. Aunado a esto, la jornada de pesca se intensificó, es decir, antes de la construcción de los diques la dinámica natural del Sistema Lagunar determinaba la época de pesca y únicamente la actividad pesquera se llevaba a cabo durante seis meses al año. Posterior a la construcción la actividad se practica durante todo el año. El 66 % de las sociedades cooperativas reportan que realizan la actividad pesquera durante los doce meses del año, mientras que el 34% restante lleva a cabo la actividad durante seis y ocho meses (SEMARNAP-ECOSUR, 1998).

OBJETIVOS

Identificar las estrategias que han permitido la reproducción de los pescadores-campesinos en el municipio de Catazajá, Chiapas.

Analizar la situación actual de las especies ícticas comerciales y la presión que sufren como consecuencia de la actividad pesquera extractiva. Así como identificar y diseñar estrategias viables participativas que permitan el desarrollo rural sustentable de las unidades de producción familiar⁴ dedicadas a la pesca en el municipio de Playas de Catazajá.

HIPÓTESIS

La sobreexplotación y el deterioro de los recursos pesqueros se han agudizado en los últimos años como consecuencia de la presión social de las comunidades involucradas. De seguir esta tendencia, en el mediano plazo se generará la desaparición de las principales especies comerciales, mayor deterioro de los recursos y profundización de conflictos por la disputa de los recursos acuíferos.

METODOLOGÍA

Para el primer objetivo (Identificar las estrategias que han permitido la reproducción de los pescadores-campesinos en el municipio de Catazajá, Chiapas) se utilizaron las versiones grabadas y las memorias de los talleres realizados durante 1998 (SEMARNAP-ECOSUR,1998). Los talleres fueron diseñados y aplicados por la autora de este documento destacando cuatro momentos importantes: 1) la cronología de la actividad pesquera, 2) problemática actual de la actividad pesquera, 3) sitios de pesca y

⁴ Por unidades de producción familiar se entiende, a la unidad elemental de decisiones y de administración de la producción agropecuaria.(Linck, *et al.* 1988:17).

4) alternativas de solución. Los talleres fueron aplicados en cada una de las sociedades cooperativas y con los permisionarios del municipio de Catazajá; en total participaron 559 pescadores-campesinos.

La identificación de especies se realizó mediante el curso-taller de Taxonomía rural (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000) donde participaron un representante de las sociedades cooperativas: Pantanal Cuyo Álvaro Obregón, El Rizal y Serranal.

Así mismo, se aplicaron veinte entrevistas de historia de vida a personas claves sobre los antecedentes de la pesca comercial en el municipio, la dinámica social creada alrededor de esta actividad y los cambios ocurridos en el paisaje terrestre y acuático, lo cual permitió identificar y reconstruir históricamente la diversidad de peces, la descripción de las artes de pesca, la dinámica social y la evolución de los actores sociales.

Para el objetivo número dos se analizaron los registros pesqueros tomados en el año 2000 por tres cooperativas localizadas en el municipio de Catazajá, dos dentro del embalse y una fuera de él (ver cuadro), (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000). Y se comparó con las estadísticas pesqueras (1985-1999) de la Subdelegación de Pesca en Chiapas (SEMARNAP, 2000).

Para la obtención de los registros pesqueros se diseñaron formatos *ad hoc*, mediante la participación y capacitación de un responsable por cooperativa. La información fue registrada diariamente durante 120 días y verificada cada 20 días mediante la recepción y revisión de los formatos.

En los formatos se reportaba por un lado datos del número de individuos y biomasa por especie capturada diariamente y por el otro datos de una muestra por especie para el registro de talla y peso promedio, máximo y mínimo.

Cuadro 1. Sociedades cooperativas consideradas para los registros pesqueros

Fuera del embalse	No. socios	Sitios de pesca
S. C. Pantanal Cuyo Álvaro Obregón	41	Lagunas: Lagartera, Mata Larga, Ramonal, Inglés, Pedernales, San Román, El Cochol, Pakayal, Palo Macho, Herradurita, El Aguacate, Patricio, Patricitao, Tintillo, San Juan, San Juanito, El Corozo, Boloconté, El Cuyo, Larga y Pajal, Río Chico desde la boca del río hasta El Guacimo y sobre el río Usumacinta desde la mitad del Mulato hasta la Boca de San Antonio.
Dentro del embalse		
S.C. Serranal	39	Aguas nacionales que inundaron propiedades privadas en el municipio de Catazajá: Laguna Serranal, Paso de la Montaña, Rancho Las Tailas, Paso Viejo, Punta del Islote, Chable, Guicho, Pantanal. .
S.C. El Raizal	54	Laguna Grande desde Paraíso hasta la encenada de la Vega colindando con Punta Arenas, El Ocote, Maculiz, El Zargalao, El Pajal, El Guacimo, El Plátano, La Islita, El Zapote, Zapotito, San Román, el arroyo Tintalillo, Laguna La Playita, Laguna Cocoyolar.

Fuente: SEMARNAP 1999. Diagnóstico Pesquero del Sistema Lagunar de Catazajá, Chiapas.

Finalmente para el objetivo 3. Se analizó la información cualitativa (histórica) y cuantitativa (objetivos 1 y 2) y se consideraron las propuestas planteadas como alternativas por las sociedades cooperativas durante los talleres (SEMARNAP-ECOSUR, 1998), se entrevistaron a 20 personas claves con el fin de conocer sus ideas para lograr el desarrollo rural sustentable en el municipio de Catazajá. También se llevaron a cabo reuniones con los socios de las tres cooperativas (El Raizal, Serranal y Pantanal Cuyo Álvaro Obregón) para identificar las estrategias de desarrollo.

CAPÍTULO 1

MARCO CONCEPTUAL

Para analizar y describir las estrategias y mecanismos que los pescadores-campesinos playeros catazajences han llevado a cabo por cinco décadas en el marco de la pesca comercial, es necesario hacer referencia a los principales conceptos y categorías utilizados en esta investigación, con la finalidad de mostrar los elementos que la guían y a partir de los cuales se expone a lo largo de la tesis la actividad pesquera como un proceso social que ha permitido la reproducción de los pescadores-campesinos en Playas de Catazajá.

Dado que los pescadores-campesinos habitan un territorio definido dentro del municipio de Playas de Catazajá, es conveniente conceptualizar el territorio municipal, así como también, la pesca como una de las actividades que ha sustentado la reproducción social local y las estrategias que permiten los procesos sociales que en él se llevan a cabo, dentro del marco del sistema de producción capitalista.

Debido a que los pescadores-campesinos catazajences se unen en un contexto de organización social, se hace necesario conceptualizar organización social y sector social, así como todas aquellas figuras asociativas que de ella se desprenden integrando los procesos sociales pesqueros del municipio (en estudio), y que son la base de discusión de esta investigación.

Asimismo, se hace referencia a los conceptos de desarrollo sustentable y sustentabilidad; desarrollo, municipio y poder local, para analizar posteriormente como las estrategias y

mecanismos implementados por los pescadores–campesinos catazajences están sujetos a estos conceptos.

A continuación se plantea el marco conceptual y los criterios necesarios para el análisis, descripción y discusión sobre la pesca que llevan a cabo los pescadores-campesinos de Playas de Catazajá.

1.1. Territorio

A lo largo de la tesis se concibe a Playas de Catazajá como el territorio que ha permitido, permite y se construye mediante diferentes procesos sociales. En efecto, los pescadores-campesinos por décadas han construido sus relaciones sociales en un espacio y en su territorio considerando que el “territorio responde a las necesidades económicas sociales y políticas de cada sociedad, y bajo este aspecto su producción esta sustentada por las relaciones sociales que lo atraviesan; pero su función no se reduce a esta dimensión instrumental, el territorio es también objeto de operaciones simbólicas y una especie de pantalla sobre la que los actores sociales (individuales o colectivos) proyectan sus concepciones del mundo. Por eso, el territorio puede ser considerado como zona de refugio, como área geopolíticamente estratégica, como circunscripción político-administrativa, etc. Pero también, como paisaje, como belleza natural, como entorno ecológico privilegiado, como objeto de apego afectivo como tierra natal, en fin como “geosímbolo” (Giménez Gilberto, 1999:17).

Bajo este concepto se puede señalar que el entorno privilegiado del territorio, ha permitido a los pescadores-campesinos de Catazajá desencadenar procesos sociales que sustentan su reproducción social, a la vez que se va construyendo dicho territorio.

1.2. La pesca

Dentro de los procesos sociales que le dan sustento económico a los pescadores-campesinos, catazajences se encuentra la actividad pesquera que, “entendida como un proceso social, es un claro ejemplo de “dirigismo”, en donde la combinación de los factores de la producción, es decir, los recursos, los implementos y la fuerza de trabajo necesarios para obtener un producto, ofrecen múltiples alternativas a los agentes productivos (individuos, grupos y clases sociales) para el logro de sus propósitos. También hablar de pesca, contiene implícita cierta especialización técnica y de operatividad, que tiene que ver con la incertidumbre o imprecisión en las cuantías de las capturas para efectos de planificación” (Mendoza y Sánchez, 1997:422).

Así, la pesca con sus múltiples alternativas ha tenido varias acepciones como son: la pesca comercial, industrial, ribereña, de alta mar, de autoconsumo, de fomento, deportiva-recreativa, etcétera, que van de acuerdo al lugar donde se practica y al propósito que se defina. En la pesca las “influencias geográficas y climáticas son decisivas para determinar las causas de una formación social compatibles a su entorno” (Heilbroner, 1990:15); en este sentido también los pescadores son nombrados de acuerdo al lugar donde practican la actividad, por ejemplo se habla de pescadores de altamar, ribereños, etcétera.

Sin embargo, la pesca es definida legalmente como “el acto de extraer, capturar, recolectar o cultivar, por cualquier procedimiento, especies biológicas o elementos biogénicos, cuyo medio de vida total, parcial o temporal sea en el agua, así como los actos previos o posteriores relacionados con ellas” (Ley de pesca y su reglamento, 1999:47). Aun cuando el concepto mismo de la pesca no considera el propósito con el

cual se realiza, es necesario, distinguir una clasificación de la misma, en torno a los intereses de los grupos humanos que la llevan a cabo, así podemos encontrar a la pesca comercial, de consumo doméstico, de fomento, didáctica y deportivo-recreativa; reconocidas en la Ley de Pesca de 1999, y definidas como: “a) pesca de fomento es la que tiene como propósito el estudio, la investigación, la experimentación, la explotación, la prospección, el desarrollo, la repoblación o conservación de los recursos constituidos por la flora y fauna acuáticas y su hábitat, la experimentación de equipos y métodos para esta actividad; la recolección de ejemplares vivos en aguas de jurisdicción federal, para el mantenimiento y reposición de colecciones científicas y culturales; así como los destinados al ornato, espectáculos públicos, acuarios y zoológicos; b) pesca deportiva-recreativa es la que se practica con fines de esparcimiento, con las artes de pesca y características autorizadas por la Secretaría; c) la pesca de consumo doméstico es la captura y extracción que se efectúa sin propósitos de lucro y con el único objeto de obtener alimento para quien la realice y de sus dependientes, por tanto no podrá ser objeto de comercialización; d) pesca comercial es la que se realiza con el propósito de obtener beneficios económicos; e) la acuacultura es el cultivo de especies de fauna y flora acuáticas mediante el empleo de métodos y técnicas para su desarrollo controlado en todo estadio biológico y ambiental acuático (Ley de pesca y su reglamento 1999:47).

Los conceptos anteriores son elementos necesarios para comprender el proceso social basado en la pesca que se desarrolla dentro de Playas de Catazajá; el concepto de pesca comercial es retomado por ser ésta la que practican los grupos humanos playeros catazajences. Sin embargo la pesca comercial que se practica en Catazajá tienen la acepción de pesca comercial de aguas comerciales de aguas continentales reconociendo que “desde que surgió la pesca como una actividad humana, ésta ha comprendido una

multiplicidad de formas, uso y extracción, todas ellas en relación directa tanto con las condiciones y características del medio

acuático en que se efectúan, como con la capacidad e inventiva de los conjuntos humanos que a ella se dedican todo el año o durante ciertas temporadas” (Alcalá,1999:35).

La multiplicidad de formas de uso y extracción y la determinación geográfica y climática, así como también el impulso de la pesca comercial y las políticas públicas han generado dos grandes conceptos: por un lado, la pesca industrial que se “caracteriza principalmente por la explotación intensiva y monoespecífica a pesar de los elevados niveles de desaprovechamiento, importación de tecnologías y participación con alto grado de dependencia en el único mercado internacional, el de los Estados Unidos, bajo el argumento de que es un mercado natural propio” (Mendoza y Sánchez, 1997:423).

Por el otro lado, la pesca ribereña que también se le denomina: artesanal, de pequeña escala, de bajura, multiespecífica, tropical, se caracteriza por que:

- a) se limita y opera en una estrecha franja de mar, aguas adyacentes y en aguas interiores;
- b) proporciona empleo a un gran número de individuos y grupos humanos de las comunidades ribereñas;
- c) la pesca se realiza a bordo de pequeñas embarcaciones o sin ellas en aguas poco profundas,
- d) las artes de pesca e implementos son tradicionales, artesanales y en su mayor parte de fabricación nacional, los diseños de estas artes son variados y se han ido perfeccionando en atención a las características y comportamiento de las especies a capturar;

- e) los estrechos vínculos entre el pescador y el ambiente, reflejan un amplio conocimiento empírico del comportamiento de los recursos y así, las temporadas de abundancia o escasez determinan el régimen de pesca;
- f) la escasa o nula movilidad territorial, económica y social, limita a los pescadores a explotar solamente los recursos locales;
- g) los ingresos del pescador son proporcionales al volumen de la captura y se materializan en el momento del desembarque, los precios están sujetos a las condiciones que impone el intermediario; es usual que en países como México, el precio del producto capturado sea cada vez menos para el pescador, esta constante presión le empuja a incrementar sus ingresos generalmente desarrollando más horas de trabajo y sobre explotación del recurso con esfuerzo pesquero más allá de la capacidad de recuperación de los procesos naturales;
- h) en la estrecha zona costera y de aguas interiores, donde se realiza la pesca ribereña, inciden factores fisicoquímicos de amplia variación como: temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, nutrientes, vientos, arrastre de sedimentos submarinos, arrastre de aportes continentales; también inciden actividades humanas; agrícolas, ganaderas, industriales, municipales y turísticas, que aportan contaminantes de diversas características, orgánicos e inorgánicos que se incorporan con todas sus consecuencias al intercambio bioenergético en el encuentro de los ecosistemas acuáticos y terrestre (Comisión Intersecretarial de Investigaciones Oceanográficas, 1991).

En la pesca ribereña de México están consideradas la mayoría de las cooperativas camaroneras y de producción pesquera, que tienen fuerte inversión estatal y aportación al mercado nacional. Por lo que se puede señalar que la pesca que se practica en

Catazajá se ubica parcialmente en la definición anterior pero también dentro de las pesquerías de los embalses que consisten en la introducción y resiembra anual de crías de tilapia (*Oreochromis sp.*) donde la inversión por parte del Estado y la ganancia (el precio de la tilapia es mucho menor al del camarón) son aún menores comparativamente con los primeros.

Esta contextualización implica por un lado que exista una fuerte presión social (demanda de permisos, rechazo, falta de espacios acuáticos para reparto de áreas y pescadores libres o “piratas”, jornaleros sin permiso) y por otro un impacto ecológico al sistema natural de humedales dado que la introducción de especies se esta haciendo en un sistema totalmente abierto y no en un sistema embalsado (como el de las grandes presas).

Dado que la pesca que practican los grupos humanos de Catazajá es la pesca comercial a pequeña escala, artesanal o ribereña, nos referiremos a este concepto y lo utilizaremos a lo largo de la tesis, aclarando que la pesca catazajence se realiza en aguas interiores alimentadas por numerosos arroyos y ríos y por el desbordamiento del río Usumacinta. Así la pesca a pequeña escala practicada en Playas de Catazajá cobra importancia por su volumen de producción orientada hacia el mercado interior nacional.

1.3. Reproducción social

La reproducción de los pescadores-campesinos hace referencia a un proceso social, que va más allá del individuo, de su esfera de trabajo, se trata de la transmisión de

conocimientos, experiencias, herencia y de una lucha por seguir permaneciendo. Éstas les han ayudado a seguir siendo campesinos en un sistema que se vuelve cada vez más productivista y que busca su incorporación total al sistema de producción capitalista.

El concepto de reproducción social “abarca los procesos de reproducción que incluyen elementos biológicos y sociales; es decir, en el aspecto biológico se incluye la continuidad de los individuos de un grupo social y los procesos sociales aluden a aspectos materiales y simbólicos” (Oliveira, y Salles, 1988:19-20).

“Respecto a la reproducción biológica se entiende por ello la capacidad que tiene la unidad doméstica de reproducir su fuerza de trabajo y los miembros que la integran, pero va más allá de la reproducción humana pues tiene que ver con dinámicas poblacionales como son la fecundidad, mortalidad y migración, además de la ya dicha capacidad de reproducir la fuerza de trabajo” (Terrazas, 1998:19).

El pescador-campesino es un sector social que produce a través de los procesos agrícolas y pecuarios y extrae los productos de la naturaleza para su consumo familiar y venta en el mercado para poder adquirir los bienes y servicios necesarios para su reproducción social y familiar. “El campesino produce para la autosuficiencia, aun en el caso de vender parte de sus productos en el mercado, lo hace con la finalidad de obtener dinero con el cual comprar los bienes que le hacen falta. Otro rasgo con el cual ha sido definido el campesinado es el de ser dueño de sus medios de producción: la tierra, los instrumentos de labranza, la fuerza de trabajo” (Bartra, 1982:93). En el caso de los pescadores-campesinos también son dueños de sus artes de pesca, cayucos y hieleras que les permiten extraer y apropiarse de los recursos pesqueros que la naturaleza les brinda. En este sentido también se considera que “el estilo étnico de aprovechamiento del ambiente por una cultura está sobre determinado por su estado de dependencia y dominación, por

las formas de explotación de sus recursos y de su fuerza de trabajo; igualmente, por los procesos económicos y las estructuras de poder nacionales e internacionales que condicionan sus procesos de reproducción social (Leff, 1998:95).

Los procesos económicos basados en la lógica de la mayor producción han condicionado las formas de explotación y producción de los pescadores-campesinos que en la actualidad dependen no solo de los beneficios que brinda la naturaleza, sino también, de la tecnología impulsada por el Estado por la vía de la resiembra de especies exóticas que ha fortalecido el sistema de producción pesquera colocándose como la especie prioritaria para la comercialización.

1.4. Organización social

Las formas de organización que se dan en una sociedad, entre individuos, grupos y clases, reflejan esencialmente los modos en que la sociedad se apropia de los beneficios de la naturaleza. “La pesca entendida como proceso social, producto de la relación sociedad-naturaleza nos muestra como, dentro de un modo de producción de “economía de mercado”, se dan en forma peculiar las formas de organización de la sociedad para obtener beneficios” (Mendoza y Sánchez, 1997:421). Entendiendo a la organización como “constructor o estructuración humana, de acción colectiva, que impone sus propias exigencias y su lógica propia” (Ramírez, 1996:35).

En el proceso de la pesca, participan el sector público, privado y social. El Sector público se identifica como órgano regulador de la actividad y cada uno de los tres diferentes sectores, pretende lograr sus propios objetivos y consecuentemente con su posición de clase y agente económico, busca contribuir al crecimiento de la actividad.

En el sector social, se incluyen a todos los pescadores-campesinos, empleados y obreros que participan en todas las fases de la pesca, son la parte ejecutora de los proyectos productivos en todas las ramas y sectores. En su conjunto, la parte de la sociedad que materializa el contacto o la relación sociedad-naturaleza. Participa en la pesca con objeto de reproducirse socialmente. “Según la nomenclatura oficial existen tres grandes clases de pescadores: cooperativas, permisionarios en gran y pequeña escala; también se denominan cooperativistas, armadores o permisionarios y pescadores libres” (Mendoza y Sánchez, 1997:422).

a) Las cooperativas

Las cooperativas se crean en México con el surgimiento del sector cooperativo durante el período de 1934-1970 con el desarrollo de la industria camaronera que constituyó en este etapa la principal explotación pesquera. El Estado se apoyó en la organización cooperativa para fomentar directamente la acumulación del capital (Bretón y López, 1989:169).

Las cooperativas son una forma de organización social que fetichiza las formas de organización tradicionales; al mismo tiempo formaliza la relación de la fuerza de trabajo al establecer sus relaciones con el Estado. A lo largo de la historia de los pescadores-campesinos catazajences veremos como estos sistemas de organización han sido para el gobierno la mejor forma de establecer relaciones de control, a la vez que para los pescadores-campesinos han sido las principales formas de defender sus derechos sobre la tenencia de la tierra. En la zona de estudio se tienen 21 Sociedades cooperativas de

producción pesquera y una unidad de producción pesquera que equivale a 669 pescadores-campesinos.

b) Los permisionarios

Los permisionarios de la pesca comercial a pequeña escala son personas físicas de nacionalidad mexicana, con poder económico, realizan la actividad durante ciertas épocas del año mediante un permiso de pesca y contratan a pescadores libres. Esta forma de organización pesquera es la más antigua en el municipio, actualmente existen tres permisionarios en Catazajá.

c) Los pescadores libres

Los pescadores libres o llamados localmente pescadores “piratas” son individuos o grupos de personas que realizan la actividad pesquera sin registro oficial, no cuentan con sitios de pesca, y han sido alentados por agentes externos para reclutarse en la pesca como actividad alternativa. Se estima que por cada sociedad cooperativa hay un grupo de pescadores “piratas” ejerciendo la actividad e involucrados en las fuerzas del mercado.

Los pescadores-campesinos a través de estas diferentes figuras asociativas establecen relaciones con el Estado, entre sí y con otros actores sociales. A la vez estas formas de organización social llevan a los pescadores campesinos a una acción colectiva caracterizada como “un comportamiento que no está totalmente controlado por las normas ni por las relaciones que definen el orden social; por ello da origen a nuevas

normas e instituciones, es decir, a cambios sociales y culturales” (Ramírez, 1996:29). A través de la acción colectiva los pescadores-campesinos, esperan beneficios particulares, acceso, consumo, intercambio, transferencia o bien la redistribución y protección de sus recursos. En este contexto, los conflictos colectivos son formas de lucha por el control de estos recursos; “el conflicto social está definido como la oposición entre dos (o más) actores colectivos que compiten por la apropiación y destino de los mismos recursos a los que se les atribuye un valor” (Ramírez, 1996:31). Como veremos a lo largo de la tesis el conflicto social es recurrente en la historia de los pescadores-campesinos catazajences.

1.5. Mercado

Un espacio donde los pescadores-campesinos catazajences establecen su acción colectiva y sus relaciones sociales es el mercado, entendido como un dispositivo de coordinación y confrontación de intereses individuales y colectivos; donde los individuos y los grupos tienen una dotación de recursos naturales -pescados-, que deciden intercambiar en el mercado del dinero con la finalidad de satisfacer sus necesidades económicas -cosas que se pueden comprar-, considerando que van a obtener un precio a cambio de sus productos; un precio que está determinado por el mercado y donde ellos como individuos no pueden actuar para modificar los precios. En este proceso los recursos naturales -pescados- se convierten en una mercancía, subsumiendo a los pescadores-campesinos al sistema capitalista.

La mercancía -pescados- de los pescadores-campesinos, entran al mercado capitalista; “la mercancía capitalista no sólo está desdoblada en valor de uso y valor sino que el

segundo es el elemento regulador de su circulación, y el proceso que en base a ella se configura es: mercancía–dinero–mercancía (M-D-M), sino dinero–mercancía–dinero (D-M-D). Lo cual sólo tiene sentido si entre el principio y el final hay una diferencia cuantitativa, es decir, si se trata de D-M-D' es mayor que D'' (Bartra, 1979:84). Mientras que la mercancía de los pescadores-campesinos entra al mundo capitalista, en el proceso de producción se da una disputa social en la búsqueda de apropiarse de los recursos naturales base de la producción y reproducción social; se perfilan como recursos colectivos, dado que están inmersos en un ecosistema acuático donde los pescadores-campesinos no pueden controlar su desplazamiento

1.6. Desarrollo sustentable y sustentabilidad

La riqueza natural del territorio Catazajá, tanto terrestre como acuática, ofrece una base privilegiada para un desarrollo sustentable⁵. Si embargo “esta riqueza natural está severamente transformada y deteriorada como consecuencia de los procesos productivos agropecuarios, forestales, pesqueros y mineros y el crecimiento urbano e industrial, actividades todas que han carecido de criterios ambientales en su desarrollo y que han considerado tradicionalmente a la naturaleza como fuente inagotable de recursos” (Carabias y Provencio, 1993:44).

⁵ El discurso de desarrollo sustentable fue legitimado, oficialmente y discutido ampliamente a raíz de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992. (Leff, 1998)

Como resultado de los procesos económicos “el desarrollo sustentable sería aquel que satisface las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de las generaciones venideras para satisfacer sus propias unidades” (Tudela, 1993:701).

El desarrollo sustentable, tal como se ha concebido, supone que las sociedades, mediante sistemas políticos cada vez más democráticos, son capaces de economizar sus recursos escasos, racionalizar sus decisiones sobre la asignación de recursos reales y armonizar sus intereses nacionales con los globales (Urquín, 1996:150). Es decir, el desarrollo debe contribuir a crear ingreso y generar además los recursos técnicos y económicos para gestionar y conservar el patrimonio natural. Producir los medios para que el desarrollo sea no sólo ecológicamente, sino también social, económico y políticamente sostenible (Bifanni, 1993).

Actualmente las políticas estatales para la reconversión tienen un gran desafío: el de ser sustentables en términos ecológicos, pero también socialmente atractivas y técnica y económicamente viables. El problema no está sólo en respetar las leyes de la naturaleza, sino también las leyes y la lógica de la economía y la sociedad campesina. Es vital, entonces tomar en cuenta a la sociedad campesina en el diseño de políticas ambientales. (Bartra, 1993:15).

Pero ¿cómo lograr un desarrollo sustentable desde los supuestos que plantea?, ¿cómo fortalecer a las capacidades locales e incluir en el diseño a la sociedad campesina?. Originariamente las leyes de la naturaleza determinan la riqueza y el desarrollo de una población humana, siempre y cuando esta población mantenga una relación “armónica” con su medio ambiente y *desencadene procesos* productivos que le permitan seguir

apropiándose de los recursos naturales transgeneracionalmente.⁶ En este sentido los cuestionamientos que surgen son ¿cómo lograr procesos que aseguren la capacitación local en todos los niveles, es decir, en los niveles de gobierno, municipio, pescadores-campesinos, y demás actores sociales?

Si los planteamientos sobre el desarrollo sustentable son muy ambiciosos y se destinan pocos recursos financieros para los desencadenar *procesos* de participación social para la construcción de dicho desarrollo. El problema se agrava aún más cuando no se generan y capacitan los recursos humanos necesarios que impulsen políticas públicas tendientes hacia el desarrollo rural sustentable; entonces, existen muchas propuestas y con pocas acciones. Adicionalmente los problemas burocráticos y sociales no permiten la búsqueda de alternativas que ayuden a disminuir la deforestación, contaminación por drenaje de los cuerpos de agua y la pesca excesiva.

Por otra parte, los planteamientos sobre desarrollo sustentable en las pesquerías de agua dulce en el municipio son muy complejos ya que estos sistemas dependen de una serie de factores tanto geofísicos, biológicos, ecológicos, sociales, políticos, culturales, así como también, del cambio de uso de suelo que suceda en los sistemas terrestres aledaños. En este sentido si analizamos los efectos que se producen en los sistemas acuáticos retomando el concepto sobre metasistema⁷ (Sarukhán y Maass, 1990:83), podemos dar cuenta que los eventos que ocurren en un lugar y en un momento, tienen efectos sobre otros espacios físicos y temporales como es el caso del cambio de uso de

⁶Transgeneracionalmente.- entendido este concepto como la apropiación de los recursos naturales de generación en generación.

⁷ Metasistema.- Los fenómenos que caracterizan la existencia de un ecosistema, se comportan de tal manera que rebasan las dimensiones físicas y temporales con las que se puede reconocer a un ecosistema en un momento y lugar dados; los eventos que ocurren en un lugar y en un momento, tienen efecto sobre otros espacios físicos y temporales. Permite perseguir de forma más adecuada los efectos que su estabilidad o inestabilidad tienen, no solamente en el espacio físico ocupados por ellos, sino en otras áreas, en ocasiones muy distantes, relacionadas y dependiente de ellos.

suelo que ha provocado problemas como la deforestación, la urbanización y con ella la contaminación de los espejos de agua, el embalsamiento de las 20,000 hectáreas la cual provocó un cambio en las actividades productivas y en el ecosistema en general. Aunado a estos cambios la erosión de los sistemas terrestres y el asolvamiento del sistema lacustre que nos ocupa en estos momentos, por estar íntimamente ligado a los ecosistemas dulceacuícolas de los arroyos y ríos de los que se alimenta, y si consideramos que falta generar conocimientos científicos sobre la biología y el manejo de especies de peces que habitan los humedales, entonces, ¿cómo sentar las bases para desencadenar procesos de desarrollo rural sustentables?.

Otros elementos importantes a considerar para el análisis del desarrollo sustentable en sistema lacustre como espacio territorial, son las prácticas productivas extensivas: la ganadería y la agricultura, las cuales, dejan descubiertas grandes extensiones de hectáreas provocando que los determinantes de la producción (tasa de fotosíntesis, la disponibilidad de agua en el suelo, la abundancia de nutrientes en el suelo y temperatura ambiente) cambien considerablemente. En el sistema de Playas de Catazajá, la ganadería ha sido un factor determinante en el desequilibrio del sistema natural.

Este análisis refleja que el modelo actual de política rural contradice los postulados de desarrollo sustentable, propicia la desigualdad, homogeneiza la aplicación de procesos tecnológicos y de productos, tiende a la especialización y sigue privilegiando una tecnología que deteriora el medio ambiente por diferentes vías. Un desarrollo rural sustentable es posible siempre y cuando se produzcan cambios estructurales importantes incluyendo un Estado de derecho (políticas internas de acuerdo al contexto local) donde se respete el orden constitucional y se incorpore a las minorías.

Es decir, cambios estructurales basados en la formación de cuadros básicos, de técnicos y representantes de instituciones gubernamentales, en la generación de políticas públicas que fortalezcan el papel del municipio como sujeto de desarrollo local y en la creación tecnologías que permitan asegurar la sustentabilidad.

El concepto de sustentabilidad “emerge del reconocimiento de la función de la naturaleza como soporte, condición y potencia del proceso productivo” (Leff,1995).

“La sustentabilidad ecológica aparece así como un criterio normativo para la reconstrucción del orden económico, como una condición para la sobrevivencia humana y para lograr un desarrollo durable, problematizando las bases mismas de la producción” (Leff, 1994:2).

“La sustentabilidad es necesaria para los humanos y se origina en las preocupaciones sociales, la sustentabilidad ambiental en sí misma busca mejorar el bienestar humano mediante la protección de las fuentes de materias primas usadas para las necesidades humanas [...] La sustentabilidad ambiental necesita una producción sustentable y un consumo sustentable. La sustentabilidad ambiental aporta las condiciones para que la sustentabilidad social se logre” (Goodland, 1995:3).

En términos económicos se plantea la sustentabilidad como “la cantidad de ingresos que uno puede consumir durante un período, este planteamiento define la sustentabilidad económica en función del interés del consumo en lugar del interés del capital” (Goodland, 1995:3).

La sustentabilidad social se concibe sólo mediante una participación sistemática de la comunidad y una fuerte participación civil. Este “capital moral” requiere mantenerse a través de valores compartidos e igualdad de derechos y mediante interacciones comunitarias (Goodland, 1995:3).

¿Cómo lograr la propuesta de sustentabilidad partiendo del reconocimiento de la dinámica social, económica, y de las relaciones de poder que se desarrollan en el espacio territorial de interés?, ¿cómo lograr la sustentabilidad si se desconoce la dinámica ecológica y biológica de los sistemas naturales?. Estas preguntas nos llevan a suponer un análisis del municipio como espacio territorial en estudio, por lo cual es necesario realizar una revisión teórica del municipio y de las relaciones que se establecen en su interior.

1.7. Desarrollo, municipio y poder local

El municipio⁸ es la instancia de gobierno más cerca de la población y al territorio local Ávila (1997:103). Jean – Yves y Palma, reconocen en el municipio mexicano la unidad espacial que es, a la vez la entidad y eslabón fundamental de la estructuración, no sólo político-administrativa, sino también social y cultural del país (Hoffmann y Slmerón:19-20).

El municipio condensa las contradicciones e interacciones de la organización política y social de los asentamientos humanos en su dimensión espacial, que se conforma entonces como una dimensión espacial del poder (Valencia y Flores 1987:164).

Debido al fuerte centralismo del Estado, ha sido una de las instituciones más debilitadas. Dicho debilitamiento se ha traducido, entre otras cosas, en una incapacidad real (económica y técnica) para enfrentar los complejos problemas de su jurisdicción; en su papel subordinado hacia los niveles de gobierno federal y estatal; en sus limitaciones

⁸ El municipio [...] es el espacio donde se articulan los procesos productivos y naturales; donde se presentan diferentes formas de organización social y expresión cultural (por ejemplo la comunidad indígena); y donde se establecen el juego y la lucha por el poder local (Ávila, 1997:103).

para orientar el desarrollo local⁹ y las estrategias productivas dominantes; y en la falta de pluralidad política y democracia en la vida municipal (Ávila, 1997:103-104).

El Estado mexicano en la búsqueda de fortalecer al municipio crea la Reforma municipal en 1983, la cual nos habla de la descentralización de la gestión pública en México; sin embargo las políticas de descentralización y fortalecimiento de los gobiernos locales, están hermanadas con las crisis de los propios aparatos estatales, del modelo de acumulación, de los flujos de redistribución del Estado “benefactor”, de las formas de organización y uso del territorio y de los mecanismos de participación, representación y negociación pública (Massolo, 1989:121).

La Reforma Política como coyuntura es definida en dos niveles el primero en relación con el Estado, como proceso formal de las relaciones Estado-sociedad en México que, mediante reformas legales reconoce a nuevos grupos en el escenario político nacional; y el segundo en relación con la organización política: como uno de los mecanismos de mediación entre las instituciones y organizaciones de poder y las fuerzas políticas, y que incluye: mecanismos formales de redefinición en las relaciones con el Estado y las fuerzas políticas; mecanismos de redefinición en la relación entre el poder central y los poderes locales como lo marca el artículo 115 constitucional, y por último mecanismos

⁹ El desarrollo local supone que: acciones de marcado, contenido ético y político que permiten aprovechar mejor los recursos, reducir las desigualdades territoriales y movilizar al ciudadano, haciéndolo protagonista gestando un auténtico cambio social mediante el fenómeno del desarrollo socioeconómico y cultural de las colectividades locales ofreciendo una respuesta propia y coordinada al problema del desarrollo (Declaración de Granada sobre el municipio, 1998:10).

El desarrollo local es un proceso participativo para abordar y resolver diversos problemas socioeconómicos en un territorio determinado por medio de la formación de alianzas entre la sociedad civil, los gobiernos locales y el sector privado que conduzca al desarrollo sostenible, al mejoramiento de la calidad de la vida de los grupos de bajos ingresos y al fortalecimiento de la democratización en toda la región (IAF, 2000:1).

Stöhr (1992:7), plantea que se han identificado como prerequisites principales para la innovación y el desarrollo local, a factores tales como un grado de efervescencia o cambio social, la competencia local, un intensivo intercambio de información, cooperación y sinergia local, diversidad cultural, flexibilidad organizacional, y la existencia de objetivos locales comunes.

de redefinición de las relaciones entre los poderes y los sujetos políticos locales (Valencia y Flores, 1987:165).

El fortalecimiento del municipio no significa solamente aspirar a su mayor desarrollo económico, político y social de las localidades, sino que implica también avanzar en la gestión ambiental del desarrollo (Tudela, 1987).

Un desarrollo local que integre los aspectos sociales y ambientales en dos sentidos. En primer lugar, a través de mejorar la calidad de vida de la población que se ve afectada por los procesos de deterioro ecológicos y ambiental. En segundo lugar, a través de garantizar un desarrollo sostenido que se apoye en un aprovechamiento diversificado e integrado de los recursos naturales (Toledo *et al.* 1989).

Hoy en día, la capacidad del municipio para incidir en el desarrollo local es limitada, debido a que no tienen control e injerencia directa sobre los procesos y estrategias productivas desarrolladas en su jurisdicción (y por lo tanto no regula el uso y manejo de los recursos naturales), además de que no determina ni orienta las políticas de desarrollo (dada la verticalidad y centralidad en la toma de decisiones) (Ávila, 1997:105).

Por lo tanto la necesidad de democratización y descentralización del Estado es una condicionante para emprender cualquier estrategia de desarrollo municipal, puesto que sin democracia ni ampliación de capacidades y competencias del municipio no es posible lograr avances en el desarrollo local. La planificación del desarrollo local es una pieza clave para orientar y articular los diferentes procesos que actúan sobre el territorio municipal (Ávila, 1997:108-109).

De estos planteamientos de la participación del municipio para lograr un desarrollo local sustentable surgen preguntas tales como: ¿de qué manera y cómo lograr la planificación del desarrollo local, si los presidentes municipales carecen de capacitación y de visión?

¿cómo lograr el desarrollo local, si el municipio desconoce la realidad social, económica, entre otros aspectos?.

En la búsqueda de entender la realidad para lograr propuestas viables a partir de la dinámica social, política, económica, ambiental y cultural, es necesario abordar las relaciones de poder local que se dan en el municipio de Catazajá, y para ello se hace una revisión teórica de lo que es el poder local.

1.8. Poder local

De la Peña (1986) hace referencia a que es frecuente hablar de poder local y regional refiriéndose a los individuos, aquellos que durante toda la historia han recibido el nombre de caciques y caudillos¹⁰. El cacique es indígena o mestizo; sus orígenes son siempre restringidos a una localidad o microrregión más o menos apartada, donde tiene abundantes parientes, compadres y ahijados; representa valores locales y por lo tanto ejerce un tipo de dominación “tradicional”, y tiene como arma principal la revuelta popular (jacquerie). El caudillo en cambio, es criollo; parte de una región pero suele tener ambiciones nacionales; representa sus intereses inmediatos y los de sus allegados, más que cualesquiera valores o ideologías, aunque a menudo se justifica apelando a “valores eternos”; ejerce un tipo de dominación “carismática” y finalmente tiene como armas principales el golpe militar y la conspiración palaciega.

De la Peña manifiesta que tiene dudas sobre el valor explicativo de los conceptos de “dominación carismática” y “dominación tradicional.” El primero se refiere a una

¹⁰ La palabra caudillo derivada del latín *capitellum*, se puso en boga en el siglo XIX para designar a los líderes que, con el respaldo de un ejército profesional o improvisado, dominaban regiones más o menos extensas y competían por el poder nacional (Hamill, 1965:8; citado en De la Peña, 1986:28)

explicación circular: se dice que el líder carismático crea una comunidad de seguidores a su persona; al mismo tiempo, se afirma que el carisma no es objetivo sino que reside sobre todo en la percepción de un grupo (que por lo tanto ya existía).

La “dominación tradicional” supone una homogeneidad de valores locales e ignora el faccionalismo¹¹ y el conflicto, que abundan en el seno de las comunidades o grupos de indígenas y campesinos (Torres-Trueba, 1969; De la Peña, 1980; Vázquez, 1984).

En la actualidad los autores mencionados señalan que el caudillo–terrateniente tiende a ser una reliquia del pasado, mientras que el cacique sigue “vivito y coleando”.

El cacique, lejos de representar solamente intereses populares “tradicionales” en localidades o regiones poco integradas al Estado nacional y a la economía capitalista moderna, constituye un mecanismo importantísimo de articulación del sistema político y económico global.

Los caciques se han impuesto dentro del pueblo por la violencia y el asesinato; al mismo tiempo, uno de ellos consiguió una generosa dotación ejidal par sus seguidores, y otros, en turno, han conseguido numerosos beneficios materiales, aveces para toda la población. El último de a línea – un hombre inteligente, rapaz, y verbalmente articulado– ha ocupado cargos públicos a nivel local y aun estatal; controla el crédito oficial y privadamente ejerce la usura; y la gente del pueblo, aunque confiesa tenerle miedo y poca simpatía, acude a su consejo para resolver disputas domesticas y obtener beneficios. Tales beneficios se logran mediante los contactos externos del cacique (De la Peña, 1986:31).

La “legitimidad” del cacique se expresa en el discurso populista pero en realidad se basa en su capacidad pragmática de beneficiar a sus fieles, que a su vez se vincula con la

¹¹ conjunto de gente amotinada; bando de gente que apoya o sigue el partido de uno.

unidad que el cacique tiene para el PRI y las autoridades del estado (De la Peña, 1986:31).

De la Peña, también analiza las relaciones entre mediaciones y mediadores; menciona que Eric Wolf fue uno de los primeros en poner el término (*broker*). El concepto de *broker* lo utilizó para examinar las relaciones entre lo que él llamaba el nivel de la comunidad y el nivel de la nación.

Para Wolf¹², el funcionamiento de las instituciones nacionales no se puede comprender si no se toma en cuenta las relaciones entre actores y grupos que operan a distintos niveles.

El concepto de nivel (nivel de integración social cultural) está vinculado a la teoría multievolucionista de Julian Steward (1956) e implica que dentro de una sociedad compleja existen diversas formas organizativas de inclusividad variable cuyos procesos de cambio no siguen necesariamente la misma línea.

Wolf, en documentos posteriores aumentó el número de niveles a siete: el grupo doméstico, el barrio, la comunidad, el municipio, la microrregión, la macrorregión (provincia o entidad federativa) y la nación. En cualquier caso, la vinculación entre diferentes niveles implica el desarrollo de vastas redes de relaciones sociales, donde intereses y orientaciones diversas deben reajustarse y compaginarse. Toca al *broker* – que puede ser un individuo, o un grupo, o incluso una institución- efectuar tales reajustes. La absorción de un nivel por otro puede implicar una actividad de mediación particularmente intensa; pero al completarse aquella ésta desaparece (Wolf, 1956:1076).

Richard Adams (1970)¹³ estableció otras distinciones, en relación con su propia teoría del poder, definido esté como la capacidad de ejercer influencia sobre actores o unidades

¹² Citado en De la Peña (1986)

operativas, con base en el control sobre los recursos estratégicos. Según Adams (1975:74-93), *nivel de integración* es un término descriptivo: se define a partir de las construcciones culturales de los propios actores. En cambio él propone el concepto *nivel de articulación*. Por ejemplo si dos actores, dada una confrontación, continúan operando independientemente uno de otro, ambos se encuentran en el mismo nivel de articulación. Si, en cambio, uno cae bajo el dominio del otro, se encuentra en niveles diferentes. La actividad mediadora (*broker*) variará según este se mueva o no, entre diferentes niveles de articulación. El principio del *broker* es no poseer poder independiente: lo recibe de los actores que lo utilizan; así, cuando el poder está desigualmente distribuido, el *broker* tenderá a favorecer los intereses de los niveles subordinados.

De la Peña señala que existe una distinción entre nivel de integración y nivel de articulación, que lleva a distinguir entre intermediario cultural e intermediario político. La mediación cultural resulta indispensable para crear el nivel de integración, cuya inexistencia volvería imposible la consolidación de un sistema político comprensivo. Así, el intermediario cultural se vuelve políticamente estratégico. De ahí la importancia política de las escuelas y maestros rurales: deben volverse inteligibles y efectivo.

La necesidad política de mediación cultural auspicia la propia intermediación política.

El cacique es un problema cultural; el fenómeno debe entenderse en el contexto de las relaciones entre dos procesos; el de la formación del Estado y el de la formación de la nación. La conformación del Estado implica la minimización de otros poderes independientes en el mismo territorio; el Estado recurre al intermediario político para generar o acrecentar la dependencia de actores que manifiestan autonomía en uno u otro grado. La integración nacional implica además una alta transculturización entre las

¹³ Citado en De la Peña (1986)

unidades o niveles que se pretenden formen la nación (Wolf, 1953), lo cual con frecuencia requiere de la redefinición y reordenamiento de los niveles.

Mientras mayores sean el poder independiente y el extrañamiento cultural de un segmento de la población, mayor será la necesidad que el Estado nacional tendrá de intermediarios, y mayor será la posibilidad que éstos tendrán de convertirse en portadores exitosos de ciertas demandas de su clientela.

El poder independiente de un segmento o grupo local puede fundamentarse precisamente en su capacidad de prescindir de los recursos que controla el Estado, y una tarea clave del intermediario sería el volverse éstos imprescindibles, mejor aún, satisfacer las demandas de la clientela mediante los propios recursos que la vuelven dependiente.

De la Peña reconoce como lo señalaba Wolf, que tanto intermediarios como caciques operan en el contexto de *redes sociales* que unen los distintos niveles. Tales redes pueden definirse como un conjunto de relaciones diferenciadas (compadrazgos, parentescos, amistad, complicidad, vecindad, etc.) que posibilitan y sancionan la intermediación.

Según el tipo de poder que ejerzan, podemos distinguir tres tipos de instituciones públicas regionales y locales en nuestro país. En primer lugar encontramos instituciones cuyo poder se deriva de instancias superiores (que a su vez forman parte del Poder Ejecutivo o bien operan desde el Distrito Federal). A un segundo tipo podríamos llamarles instituciones intermediarias, estas instituciones reciben poder de la cúspide para negociar con la base, y viceversa. El tercer tipo son instituciones como los ayuntamientos y los gobiernos estatales, cuyo poder es otorgado por la base en cuanto

sus dirigentes dependen de una elección popular, pero en cuanto a instituciones tienen también poder independiente puesto que controlan sus recursos propios.

Una vez planteada esta tipología cabe señalar: a) que en la historia del Estado mexicano las instituciones de los dos primeros tipos se han fortalecido y multiplicado, mientras que el poder de las instituciones independientes ha disminuido, de tal suerte que estas últimas deben con frecuencia asumir papeles de intermediación; b) que esta situación conduce a una fragmentación del poder en los ámbitos local y regional, al grado que un dominio unitario o integrado sólo pueda lograrse desde fuera de las instituciones formales.

En el caso de los ayuntamientos muchos han utilizado los recursos necesarios para garantizar un orden social mínimo dentro de su territorio; y en casos de crisis deben recurrir a la ayuda del ejército o de las políticas estatales y federales, o bien permitir el surgimiento de grupos de vigilancia privada.

Aguirre Beltrán deplora la frecuente manipulación de los órganos tradicionales por los caciques y explotadores pero su visión unilateral parece ignorar tres fenómenos importantes: a) que el gobierno municipal ha sido y es igualmente manipulable, dada su convertibilidad en un organismo intermediario; b) que las instituciones tradicionales pueden asumir una variedad de funciones -de la intermediación incluida- respecto de las instituciones del Estado nacional en sus diversos niveles; c) los organismos tradicionales pueden representar mejor la demandas de una población local en sus negociaciones con otros actores sociales, en cuanto suelen estar abiertos a la participación de una colectividad y mantener una cierta democracia interna.

En resumen: ninguna institución del sector público logra controlar en el ámbito de una localidad o región más que una fracción de los recursos estratégicos. Por lo tanto, un

dominio unitario de poder local o regional no puede conseguirse sino desde fuera de las instancias formales. Los organismos del gobierno federal que penetran los territorios estatales y municipales son los que en forma preeminente canalizan los recursos y las acciones represivas del Estado; acentúan la fragmentación del poder regional. Esta fragmentación ha favorecido el surgimiento de redes que forman el tejido conjuntivo del sistema.

Francis Chavalier (1962)¹⁴ sostiene que el fenómeno del caudillaje es una consecuencia de la debilidad del Estado, por una parte, y por la otra de la necesidad que los individuos tienen de establecer entre sí alianzas de cooperación y protección en el contexto de un territorio bárbaro y hostil. Yo creo que el poder local y regional se construye por la necesidad de los individuos de luchar por sus espacios, identidad, recursos naturales, por la necesidad de estar vivos y de existir o bien, subsistir dentro de un sistema capitalista porque de acuerdo con Palerm, (1972:26)¹⁵ [...] lo que priva en la relación entre la economía y la política, entre los procesos económicos y políticos es un sistema de dominio [...] donde los economistas ven sólo un proceso relativo y sencillo de capital y de fuerza de trabajo nosotros vemos, además las concentraciones de poder y los sistemas de dominio que condicionan y determinan estos movimientos.

Al influir un gran número de personas de la localidad y ofrecer un canal a los funcionarios del gobierno, los grupos de la comunidad pueden tener un gran efecto sobre las políticas. Actualmente muchas organizaciones sociales, y organizaciones no gubernamentales juegan un papel importante en el fortalecimiento de una organización

¹⁴ Citado en De la Peña (1986)

¹⁵ Citado en Leyva Xochil (1993:3)

de base con la finalidad de promover la buena gestión local de los recursos forestales y agrícolas.

A partir de la revisión teórica en el municipio de estudio, existen diferentes actores sociales que están relacionados en redes de mercado y sociales, estas determinan algunas de las estrategias de reproducción de los pescadores-campesinos.

Ante este panorama ¿cómo y desde dónde promover y desencadenar procesos de desarrollo rural sustentable? ¿qué elementos de la realidad se tienen que seguir analizando teóricamente? ¿cómo y con quien hacer una propuesta y llevar a cabo acciones que permitan la ruptura de las relaciones sociales que atentan con las decisiones de los pescadores-campesinos y no les permiten tomar decisiones con enfoque de sustentabilidad? Autores como Stöhr, brindan algunas opciones para el desarrollo local.

1.9. Propuestas opciones y alternativas para el desarrollo local

Para plantear opciones y propuestas es fundamental comprender que el desarrollo local y/o endógeno persigue satisfacer las necesidades y demandas de una población local a través de la participación activa de la comunidad local en los procesos de desarrollo (Vázquez,1999:29).

Dentro de esta concepción la estrategia de desarrollo, se propone además de desarrollar los aspectos productivos (agrarios, industriales, de servicios), potenciar también las dimensiones sociales y culturales que afectan al bienestar de la sociedad (Vázquez,1999:29).

En este sentido como señala Friedmann (1992:66)¹⁶ que los hogares o las familias constituyen las unidades básicas de la producción económica y de la acción política es preciso establecer la estrategia sugerida por este autor sobre el empoderamiento que comprende la ampliación del acceso de las comunidades, hogares y grupos sociales marginados a ocho bases de poder social que son: 1) el espacio vital defendible, que puede ser identificado como la vivienda y acceso a la propiedad del suelo (en el caso de los pescadores-campesinos al acceso a los sitios de pesca); 2) el tiempo libre necesario para pensar y discutir los problemas comunes y organizarse; 3) conocimiento y habilidades; 4) información apropiada; 5) organización social; 6) redes de vinculación con otras organizaciones; 7) instrumentos de trabajo y de vida, y 8) dinero o recursos pecuniarios. El empoderamiento se da entonces cuando las comunidades, los hogares y los grupos marginados desarrollan una variedad de estrategias para aumentar su acceso a una o más de estas bases, y mejorar de esta manera su existencia.

Se han identificado como prerequisites principales para la innovación y el desarrollo local, a factores tales como un cierto grado de efervescencia o cambio social, la competencia local, un intensivo intercambio de información, cooperación y sinergia local, diversidad cultural, flexibilidad organizacional, y la existencia de objetivos locales comunes (Stöhr, 1992:7).

¿Qué pueden hacer las comunidades locales para mejorar su bienestar? En principio, los niveles locales de desarrollo pueden ser incrementados i) a través de la extensión espacial de la dominación local, ii) por la atracción de recursos externos (e.g. del gobierno central o firmas transnacionales), o iii) por la movilización local, una más

¹⁶ Citado en Pineda Pablos Nicolás (1999:36)

óptima organización de los propios recursos locales y el mejoramiento tecnológico (Stöhr, 1992:7).

Este autor también señala que en el surgimiento de la iniciativa de desarrollo local, se pueden distinguir tres grupos de propuestas de políticas de desarrollo local, las que sin embargo no necesariamente son mutuamente excluyentes: una propuesta de política de desarrollo localizado de asignación central, “desde arriba”, una propuesta de desarrollo local a partir de la empresa privada, basada principalmente en la operación de los mecanismos de mercado, y un amplio proceso de desarrollo local iniciado local/regionamente (“desde abajo”).

También se ha demostrado que la innovación tecnológica debe estar organizada sobre una base territorial (Nijkamp y Stöhr, 1988; Perrin, 1988) y requiere de una cuidadosa coordinación entre el entrenamiento local, el desarrollo de la comunidad, la educación, la investigación. Los impuestos y las políticas regulatorias a nivel local y regional (Stöhr, 1992:8)

Sólo las más amplias acciones llevadas a cabo por las comunidades locales pueden ser efectivas para cambiar el respectivo medio social local o regional (Stöhr, 1992:8).

Sin embargo, para diseñar estrategias, propuestas, opciones y alternativas de desarrollo local es fundamental considerar los prerequisites internos y externos señalados por este autor los cuales son un factor facilitador de las condiciones de crisis como las que emanan de los cambios en la división internacional del trabajo y representan un fuerte disparador potencial para la innovación y la creatividad: a) remuneraciones e incentivos sociales, para la iniciativa individual y el empresariado, y para su orientación hacia los más amplios beneficios de la sociedad local; b) investigación cooperativa externa e investigación cooperativa interna; c) la promoción de una red de interacción local

sinérgica para el intercambio de información y servicios, como soporte de innovación y cooperación. Promoción de la cooperación empresarial local como marco para la iniciativa individual y la orientación de sus beneficios; c) amplios y democráticos procesos de toma de decisiones que evite la formación de jerarquías locales cerradas y poco flexibles o limiten los incentivos para la innovación y la amplia difusión de sus beneficios.

Es importante considerar que los roles de gobierno a ser enfatizados son: a) facilitar el acceso a la información sobre oportunidades: mercado, tecnológicas, formas de organización y administración, etc.; b) cofinanciar entrenamiento regional y centros de investigación de desarrollo; c) cofinanciar organizaciones de desarrollo local; d) promocionar personas y grupos innovadores a nivel local; e) la ampliación del marco de acción, de toma de decisiones y el alcance financiero de agencias locales, posibilitando una operación más efectiva de las redes locales; f) el reforzamiento de los mecanismos locales y regionales de retroalimentación entre las decisiones en materias económicas, sociales, políticas y medio ambientales, y sus respectivos resultados; g) La promoción de la flexibilidad de las estructuras institucionales, tanto a nivel local como en su relación con el exterior.

Estas propuestas se lograrán a través de los procesos que se establezcan en el territorio y sólo si se promueve la participación social con mecanismos factibles y de corto mediano y largo plazo.

CAPÍTULO 2

LOS ACTORES SOCIALES

En el municipio de Playas de Catazajá, el sector social pesquero está conformado por sociedades cooperativas de producción pesquera, grupos de pescadores libres o “piratas” y permisionarios. Cada uno de los cuales realizan acciones colectivas que les permiten apropiarse del recurso natural -peces-, que sustenta la base de su reproducción social, al mismo tiempo establecen relaciones de poder y lucha para insertarse a las fuerzas del mercado y ser reconocidos por el sector público. En este capítulo caracterizaremos a cada uno de estos actores sociales.

2.1. Sociedades cooperativas de producción pesquera

Como ya hemos mencionado en el capítulo uno, las sociedades cooperativas de producción pesquera son una forma de organización social que fetichiza las formas de organización tradicionales; al mismo tiempo que formaliza la relación de la fuerza de trabajo al establecer sus relaciones con el Estado. Y se caracterizan por contar con un registro ante la Secretaría de Relaciones Exteriores, así como también, tienen un permiso de pesca expedido por la SEMARNAP, mediante la Subsecretaría de Pesca y la Dirección General de Administración Pesquera. El permiso especifica: folio, número, tipo de peces a ser capturados (escama en general de agua dulce); vigencia (en la mayoría de los casos es de un año); titular del permiso, domicilio, localidad, clave del

registro nacional de pesca; entidad; número de embarcaciones; sitio de desembarque; zonas de pesca; artes o equipos de pesca autorizados (cantidad y tipo); características y número de pescadores inscritos en el registro nacional de pesca de la cooperativa.

Estas personas morales, están obligadas a acatar las disposiciones de la ley de pesca, por lo tanto tienen el compromiso de reportar cada semana su informe de arribo, el cual consiste en informar por medio de formatos (de arribo) la cantidad de producción capturada durante los seis días de la semana (el domingo no llevan a cabo la actividad pesquera por acuerdo de asamblea). Asimismo tienen la obligación de tramitar sus permisos de pesca a la fecha del vencimiento y de pedir permiso para realizar otra forma de captura como por ejemplo los arrastres¹⁷ y los tapes¹⁸.

Otra característica de estas organizaciones es que están dadas de alta en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por lo tanto, tienen que presentar declaraciones fiscales y expedir facturas al comercializar sus productos; cabe aclarar que estas facturas son entregadas a la SEMARNAP junto con sus informes de arribo.

Generalmente estas cooperativas realizan la comercialización conjuntamente, por lo que la mayoría cuenta con una nevera¹⁹, donde cada uno de los socios entrega diariamente el producto capturado.

La estructura organizativa de las sociedades cooperativas y de la unidad de producción pesquera consta de un presidente, secretario y tesorero, así como también de los comités que establece la ley de las sociedades cooperativas. La estructura que más funciona es la

¹⁷ Los arrastres consisten en capturar a las especies comerciales con chinchorro que llegan al fondo de la laguna y lo van jalando permitiendo la captura de especies tanto del fondo como de la superficie.

¹⁸ Los tapes son redes que se ponen en los arroyos y que impiden la salida de los peces.

¹⁹ La nevera es un espacio físico donde se instalan hieleras de diferentes tamaños y se concentra la producción pesquera extraída diariamente. En este lugar la mesa directiva o bien la persona asignada por la asamblea registra la captura, se encarga de traer hielo y de hacer las negociaciones con los comerciantes que en su mayoría son intermediarios. También tiene la función de pagar la cantidad correspondiente a cada socio.

mesa directiva, la cual tiene como obligaciones generales: llevar el informe de arribo, registrar la captura, negociar con los comerciantes, asegurarse de que no falte el hielo, convocar a la asamblea, negociar y gestionar con las autoridades, realizar todos los tramites administrativos y resolver los problemas de los socios que afectan directamente a la sociedad cooperativa.

En El Sistema Lagunar del municipio de Playas de Catazajá, se reportan 21 sociedades cooperativas de producción pesquera (El Santuario del Manatí, Juan Primero, Los Sauces, Muralla El Desengaño, Pajonal Cruzadero, El Pajonal, Pescadores Unidos del Arenal, Serranal, Raizal, Desengaño de Catazajá, Tinto Bonxan, Boca del Arroyo del Viento, Naranjo Zarzal, Cuyo Santa Cruz, Pescadores del Río Chico, Vicente Guerrero, Chilpancingo, Boca del Naranjo, Carperos de Santa Cruz, La Montaña Arroyo El Pastal y Pantanal Cuyo Alvaro Obregón), y solo una unidad de producción pesquera (Ignacio Zaragoza); en estas 22 figuras asociativas se integran a 669 socios (SEMARNAP-ECOSUR,1998), que a su vez pertenecen al mismo número de unidades de producción familiar de las comunidades: Catazajá, Punta Arena, Pajonal, Ranchería Serranal, Paraíso, Ignacio Zaragoza, Tinto Bonxan, Cuyo Santa Cruz, Santa Cruz, Loma Bonita, Francisco J. Grajales, Vicente Guerrero y Cuyo Álvaro Obregón del municipio.

La historia de las sociedades cooperativas de producción pesquera en Catazajá se remonta a los años ochenta, cuando se presenta la crisis económica, la cual cambia radicalmente el contexto en el que se define la política agrícola sometiendo a la agricultura a cambios abruptos (SEMARNAP-ECOSUR,1998). En esta década, como respuesta a la crisis se proponen las políticas ortodoxas de ajuste y las políticas agrícolas; que bajo los lineamientos del FMI y del Banco Mundial se proponen garantizar que opere el libre juego de las fuerzas de mercado; privatizar la economía,

disminuyendo la intervención directa del Estado en la esfera de la producción; liberar el comercio exterior bajo las tasas de protección efectivas; promover la adopción de políticas cambiarias realistas para fomentar las exportaciones y la sustitución de importaciones; poner en marcha políticas fiscales equilibradas y monetarias restrictivas con controles estrictos sobre el crecimiento de la masa monetaria (FAO, 1988:8).

La política monetaria recesiva implicó una reducción de los volúmenes de crédito rural y una reasignación de su destino, concentrándolo aún más en el sector empresarial de la agricultura mexicana. El balance ha sido claramente negativo para la producción campesina, como lo testimonia la baja en los niveles de producción de maíz y frijol (FAO, 1988:10).

Muchos de los proyectos de la FAO que se prepararon durante los años sesenta y setenta convirtieron a las cooperativas en las instituciones claves del desarrollo de la pesca en pequeña escala “las cooperativas parecían constituir los mejores medios para ayudar a los pescadores” (Pollnac, 1993:321,322). Los efectos de la crisis económica y de las políticas de ajuste estructural, así como la vía de la reforma de la política agrícola destinada a reforzar la productividad del sector agrícola se pueden observar en el campo chiapaneco, y una explicación en el incremento de las sociedades cooperativas de producción pesquera en Catazajá, durante este los ochenta probablemente se deba a la crisis de la agricultura y a la puesta en marcha de estas políticas; como veremos más adelante.

Estas tendencias globales han llevado a las instituciones estatales ha plantear y promover formas organizativas diferentes a las locales, en el caso concreto de Catazajá estas formas de organización a través de las cooperativas no han resuelto los problemas sociales, de producción y ambientales; por el contrario, han agravado la situación

dejando claro que la implementación de los modelos globalizadores planteados por la FAO, tienden a anular la organización local y el conocimiento tradicional.

La actividad pesquera se ha incrementado considerablemente, trayendo graves consecuencias hacia la diversidad íctica del Sistema Lagunar del municipio. La creatividad empleada (en los métodos de captura) por los pescadores de reciente ingreso en la captura de especies acuícolas no considera la sustentabilidad del sistema y las prácticas de extracción han dejado de ser eficientes desde el punto de vista ecológico ya que la sobreexplotación de este recurso es un factor de deterioro y destrucción ecológico y social.

2.2. Permisarios

Esta forma de organización para el trabajo es la más antigua en el municipio, pues, se señala que los permisionarios han estado activos desde 1950. Son individuos con poder económico y contratan a pescadores libres para realizar la actividad pesquera durante ciertas épocas del año. Actualmente solo existen tres permisionarios en el municipio. Tienen espejos de agua –arroyos y lagunas- dentro de su propiedad privada. Pocas veces se relacionan con las sociedades cooperativas y en ocasiones se desencadenan conflictos sociales cuando algunos pescadores entran a su propiedad a extraer recursos pesqueros.

Se relacionan con el Estado, a través de gestinar sus permisos de pesca. En algunas ocasiones asisten a las reuniones convocadas por la Secretaría del Medio Ambiente.

Algunas de los sitios de pesca de los permisionarios son las lagunas: Agua Fría, Chachalacas, La Gotigueala éstas son intermitentes y las lagunas permanentes El Potrero, la parte Norte y sur de la Laguna Limonar, Santa Barbara, El tintalillo, Abaspa

y el Popal, el arroyo el Potrero que está considerado dentro del permiso de pesca y mide aproximadamente 750 metros de largo (SEMARNAP-ECOSUR,1998).

2.3. Grupos de pescadores libres o “piratas”

Los pescadores libres o “piratas” son individuos o grupos de personas que realizan la actividad pesquera sin registro oficial, no cuentan con sitios de pesca y se les ha negado el permiso de pesca. Han sido alentados por agentes externos para reclutarse en la pesca como actividad alternativa. Se estima que por cada sociedad cooperativa hay un grupo de pescadores piratas ejerciendo la actividad e involucrados en las fuerzas del mercado. Lo que caracteriza a estos grupos es la ausencia de sitios de pesca, es decir, no poseen sitios de pesca, ante esta situación pescan en áreas o sitios asignados a las sociedades cooperativas y a los permisionarios. Practican la actividad pesquera invadiendo áreas de pesca y comercializando a través de intermediarios “coyotes” o bien en algunos casos, entregan la captura a las neveras de las sociedades cooperativas. No se sabe con exactitud cuantos son los pescadores “piratas” que hay en el Sistema Lagunar de Catazajá, sin embargo, en todas las comunidades donde hay sociedades cooperativas de producción pesquera se habla de grupos “piratas”, por ejemplo en el cuadro siguiente podemos apreciar algunos grupos piratas reportados por la oficina de Pesca en 1999.

Sin embargo, se desconoce el número de unidades de producción familiar que los integran, y las causas de su condición más frecuentemente mencionadas son que no tienen áreas de pesca dado que son pobladores que no cuentan con tierras, algunos pescadores libres poseen tierras inundables, pero al no contar con permiso de pesca se

convierten ante las sociedades cooperativas en pescadores “piratas”²⁰. En ocasiones son contratados por los cooperativistas y por los permisionarios. Los salarios que reciben son por jornal de medio día que equivale aproximadamente a 50 pesos (5.26 dólares) o por jornada completa (24 horas) que fluctúa entre 70 y 100 pesos (7.36 o 10.5 dólares)²¹.

Cuadro 2. “Grupos piratas” localizados en el Sistema Lagunar Playas de Catazajá

Grupos piratas	Comunidades donde se localizan
Zaragoza II	Ignacio Zaragoza
Remolino	Patricio (copropietarios)
Encanto	Nueva Esperanza
Santa Cruz Serranal	Patricio
Rosario	Villa Fraccionamiento El Rosario
Caoba	Vicente Guerrero

Fuente: entrevista realizada al Biol. Medina Jefe de Oficina de Playas de Catazajá, noviembre 1999

2.4. Sociedades cooperativas, grupos libres o “piratas” y permisionarios pesqueros del municipio de Playas de Catazajá.

Para el año 2000 se reportan la presencia de cuatro permisionarios, veintiún sociedades cooperativas de producción pesquera y una unidad de producción pesquera dentro del municipio de Catazajá, y N, número de grupos “piratas”. Considerando que El Sistema Lagunar de Playas de Catazajá abarca cuatro municipios: Palenque, La Libertad, Catazajá y Emiliano Zapata; cabe hacer mención que en el municipio de la Libertad se

²⁰ Información obtenida a través de las sociedades cooperativas en reuniones realizadas durante el año 2000.

²¹ Información obtenida durante las entrevistas realizadas a los pescadores líderes, 2000.

reportan dos sociedades cooperativas de producción pesquera y solamente una sociedad cooperativa en el municipio de Palenque.

Para este estudio se considera únicamente al municipio de Catazajá, ya que en este se han dado cambios sustanciales: ecológicos, sociales, productivos, territoriales y económicos y por lo tanto culturales. Las unidades de producción familiar consideradas para este estudio son aquellas que se dedican a la pesca y que viven en el municipio de Catazajá, mismas que han tenido un papel protagónico en esos cambios.

En el municipio de Catazajá, la actividad pesquera como proceso social ha tenido tres momentos históricos importantes que han determinado la vida de los pescadores-campesinos catazajences, los cambios culturales y la forma de apropiación de los recursos pesqueros. Un primer momento fue la extracción de pescado para ser comercializado seco a través de una organización social tradicional (1950-1969), un segundo momento fue la constitución de las sociedades cooperativas y la venta del pescado fresco (1979-1989); y un tercer momento es la construcción de los diques: San Román, El Raizal, El Chifón, Come Tierra y Paraíso en 1992 (Ver figura 3); represando aproximadamente veinte mil (20,000) hectáreas de tierra (1990- a la fecha) y la intensificación de la explotación pesquera. Este hecho modificó fuertemente la relación de los pescadores-campesinos con la naturaleza, así como también determinó los cambios en el proceso de producción agrícola y pecuaria, debido a que modificó el cambio de uso de suelo como veremos más adelante. Estos tres grandes momentos han determinado además, las formas de organización social y la acción colectiva en el municipio.

En los cuadros 3 y 4 puede observar que hasta antes de la Administración de González Garrido, había ocho sociedades cooperativas con un total 421 socios lo cual representa el

61.45% de los pescadores-campesinos del municipio (252 socios dentro de lo que actualmente es el embalse y 169 socios constituidos en seis sociedades cooperativas fuera del embalse). En los últimos doce años se constituyeron dentro del embalse cuatro cooperativas con 137 socios y siete sociedades fuera del embalse con 127 socios, sumando una cantidad de 264 socios lo cual representa el 38.54% de los pescadores-campesinos del municipio de Playas de Catazajá (SEMARNAP-ECOSUR,1998).

Estos datos demuestran que existe una presión social sobre el recurso pesquero, pero, ¿por qué ha aumentado la presencia de pescadores?; para encontrar una respuesta es necesario hacer un análisis de la crisis de la agricultura y de la ganadería dentro del municipio, así como también, considerar el tamaño de la parcela destinada para esas actividades y encontrar una respuesta a las preguntas referidas a la producción agrícola, ganadera y pesquera, pero sobre todo a: ¿cuál es la capacidad óptima de explotación pesquera? ¿Cuánto soporta el recurso ahora y en el futuro? ¿Cuál es la mejor forma de extraer el recurso y/o cómo producirlo técnicamente?.

Tomando como referencia la construcción de los diques; esta refleja la situación de la década de los ochenta cuando se presenta la crisis económica, la cual cambia radicalmente el contexto en el que se define la política agrícola y sometió a la agricultura a cambios abruptos.

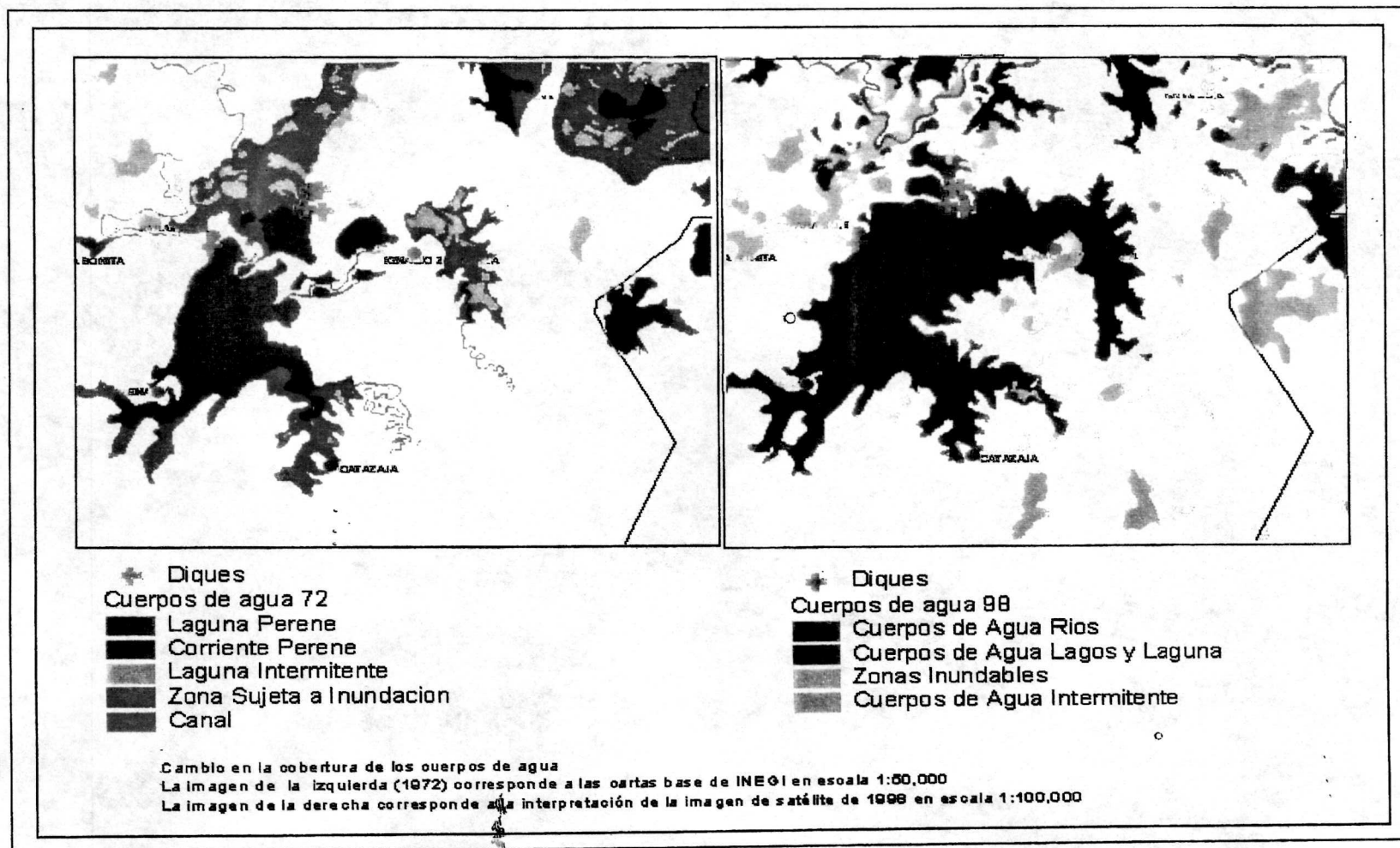


Figura 3. Localización de los diques construidos en el Sistema Lagunar de Catzajá

Fuente: Alternativas para el manejo del recurso pesquero y ordenamiento ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catzajá, Chiapas (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000)

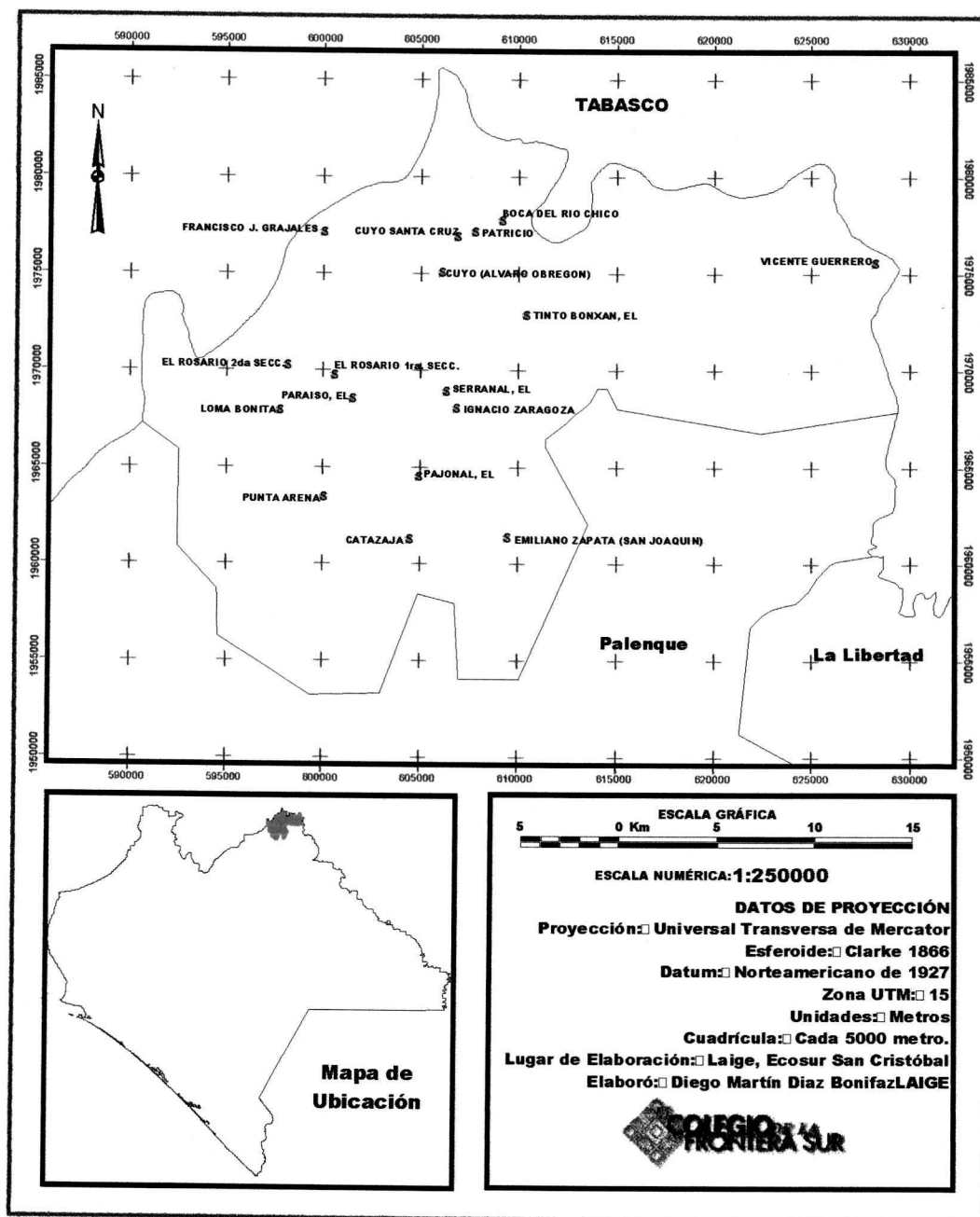


Figura 4. Localización de comunidades pesqueras en el municipio de Catanzaj, Chiapas
Fuente: Alternativas para el manejo del recurso pesquero y ordenamiento ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catanzaj, Chiapas (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000)

2.5. Un poco de historia de la actividad pesquera local

¡Hay que recuperar lo perdido²²!

La historia de la pesca comercial en el municipio de Playas de Catazajá data de 1950²³, cuando los pescadores-campesino se organizaban en cuadrillas (grupos de personas) para ir a pescar juntos, cuando lanzaban sus redes de hilo de henequén llamadas tortoche; cuando la fisga era compañera del pescador-campesino, cuando el ambiente estaba lleno de vegetación, árboles grandes y existían: el venado, el armadillo, la nutria, el lagarto, el saraguato, la iguana, el garrobo, el loro, el pato silvestre, el gato de monte, el tigrillo, la víbora, el coyote, el mapaches, el hormiguero, el manatí y entraba el pez sierra. Cuando se salaba el pescado para venderlo con los barquitos que entraban al Sistema Lagunar o bien con las avionetas que venían de Tabasco.

En este apartado daremos cuenta de la historia que los pescadores-campesinos catazajences construyeron a través de la pesca comercial “ya que el pasado permite comprender el presente, el presente plantea los interrogantes que incitan a buscar en el pasado. De allí que la historia puede verse en dos formas: como un intento de explicar el presente a partir de sus antecedentes pasados, o como una empresa de comprender el pasado desde el presente” (Villoro, 1998:38).

Para poder entender el presente se reconstruye la historia de la pesca comercial en el municipio de Catazajá, está integrada por tres momentos históricos importantes: 1) la

²² Antonio Sandoval Cruz, 1998. Pescador-campesino de 68 años de edad socio de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Boca del Arroyo del Viento. Taller de Ordenamiento pesquero.

²³ La información de este apartado fue obtenida mediante los talleres realizados por Juana Cruz Morales, Salomón López Hernández y Manuel Medina Gutiérrez; en cada una de las sociedades cooperativas y con los permisionarios durante 1998, a través del Programa Ordenamiento Pesquero de Playas de Catazajá, Chiapas; en colaboración con SEMARNAP y ECOSUR.

extracción de pescado para ser comercializado seco a través de la organización social tradicional; comprende la década de los cincuenta, sesenta y mediados de los setenta; 2) la constitución de las sociedades cooperativas, el cambio tecnológico y la venta del pescado fresco, este momento histórico se ubica en la segunda mitad de los setenta, es decir, a fines de la década de los setenta y durante la década de los ochenta; y 3) la construcción de los diques: San Román, El Raizal, El Chifón, Come Tierra y Paraíso en 1992, que perduran en la actualidad. Los diques represaron aproximadamente veinte mil (20,000) hectáreas de tierra, hecho que ha desencadenado conflictos sociales basados en la tenencia de la tierra y del agua.

Los conflictos sociales se traducen en una lucha rural “algunos analistas políticos señalan que existen dos modos de lucha y clasifican a los campesinos y los pescadores de acuerdo con estos modos aquellos que demandan derechos sobre la tierra o el agua (activismo agrario), y aquellos que buscan el control de sus procesos productivos (activismo económico)” (Toledo, 2000:65). En el primer caso los pescadores-campesinos catazajences se manifiestan y luchan abiertamente por recuperar sus derechos sobre la tierra y en su defecto por sus derechos sobre el agua; desencadenando conflictos sociales entre ejidatarios, pobladores y fideicomisarios; efectivamente esta lucha se centra en la tenencia de la tierra y del agua. En el segundo caso los pescadores-campesinos catazajences luchan y se movilizan para decidir sobre la producción – extracción- y comercialización de los productos pesqueros que permiten su reproducción social. Estas manifestaciones sociales se han expresado en la historia de la pesca en Catazajá.

Con la finalidad de explicar el proceso de la pesca comercial catazajence se describen cada uno de los tres momentos históricos (SEMARNAP-ECOSUR,1998), resaltando los acontecimientos más significativos.

2.5.1. Los inicios de la pesca comercial: la venta de pescado seco

La pesca como actividad económica se empieza a desarrollar durante los años cincuenta, aunque la actividad para el autoconsumo familiar se había venido realizando por los grupos familiares nucleares, desde tiempo atrás, es así como se puede decir que la pesca en Catazajá, es una actividad de larga duración definida como una estructura de eventos y/o acciones sociales que define la esencia de las relaciones entre ellos (Braudel, 1992). La relación que las familias pescadoras-campesinas han mantenido con los recursos naturales a través de varias décadas, nos lleva a identificar diferentes acontecimientos. Por ejemplo, durante la década de los cincuenta para realizar la actividad pesquera, las familias se organizaban por grupos conformados por padres e hijos, o bien por primos y hermanos, o por grupos de ejidatarios, extraían el pescado con redes de henequén a las cuales les llamaban redes de Tortoche, utilizaban la fisga²⁴, el arpón, la plumilla²⁵ y el palangre²⁶. Se puede decir que la pesca se realizaba de forma artesanal, y el conocimiento que los pescadores-campesinos tenían de cada una de las especies implicaba el tipo de arte de pesca a emplear, poseían un conocimiento sobre los hábitos de las especies. Los pescadores cuentan que cuando pescaban con la fisga tenían

²⁴ Arpón de tres dientes que se utiliza para pescar.

²⁵ Plumilla.- nombre local que recibe un anzuelo grande con carnada artificial en forma de escoba, generalmente se utilizaba para la pesca del róbalo.

²⁶ Palangre son artes.- cuerda suficientemente fuerte a la cual se amarran un determinado número de anzuelos con carnada natural. Se ata a la orilla de la laguna o bien se tiende a lo largo de un arroyo, generalmente se utilizaba para capturar peces grandes. Mercado (1959:37)

que observar detenidamente el movimiento de los peces y quedarse quietos para evitar que los animales se asustaran, posteriormente la lanzaban atravesándolo, de esta forma capturaban al pejelagarto y a las tortugas. Para poder pescar el róbalo, utilizaban la plumilla y empleaban las redes durante los meses de febrero a abril cuando las aguas de las lagunas y charcas disminuían su nivel.

El ambiente estaba conformado de sabana, selva perennifolia, vegetación hidrófita, pastizales y era refugio de aves, peces y mamíferos migratorios; el cauce de la Cuenca baja del Usumacinta permitía la entrada de numerosas especies migratorias y de barcos que acopiaban y compraban la captura de pescado. Un pescador-campesino de la comunidad de Potrerillos recuerda que *“Miguel Delgado en un barquito compraba bobo y róbalo en toda la ribera del río hasta Balancán. El pescado se vendía a un peso... no había permisos todo era libre”*.

La industria aún no había llegado y la armonía que mantenían los pescadores-campesinos con cada uno de los elementos naturales les proporcionaba alimento para el autoconsumo y pescado para la comercialización; como no había hielo para poder conservar el pescado fresco lo secaban y salaban; el mercado se establecía con intermediarios de Villahermosa, Tabasco y Veracruz. Las transacciones de mercado las efectuaban vía fluvial y aérea; entraban pequeños barcos y avionetas a comprar pescado seco y al mismo tiempo comercializaban o intercambiaban teja por palo de tinto. Las familias tenían tejas para construir sus casas; el paisaje estaba lleno de vida, riqueza, flores y árboles.

La riqueza del lugar hacía que los pescadores-campesinos lograran capturar de cuatrocientos a quinientos kilogramos de pescado por día durante la época de pesca; en

estos años sí había una época para pescar y había tiempo y tierra para la agricultura y para la ganadería.

En los sesenta la época de sequía se prolongó y las lagunas quedaron con muy poca agua, el suelo se agrietó y murieron muchos peces, los peces que tuvieron más resistencia a la sequía fueron el pejelagarto y el sábalo. Los ejidatarios se organizaron para sacar a los manatíes al río Usumacinta. En esta década se prohibió el consumo del manatí.

El gobierno del Estado de Chiapas en 1968 establece un fideicomiso y compra el rancho de Garrido Canabal, dotando de tierras a las familias que trabajaban como peones acasillados.

En la década de los setenta a pesar de que la pesca se realizaba durante una determinada época del año no existían zonas de captura por familia, la organización para llevar a cabo esta actividad se realizaba de común acuerdo y los permisos de pesca los expedían en Villahermosa, Tabasco y no todos contaban con este requisito. En ésta década dejaron de entrar por causas inexplicables por los pescadores algunas especies marinas como el pez sierra.

A través de la historia podemos dar cuenta que en el período comprendido entre 1950 y 1970, la relación que los pescadores-campesinos tenían con la naturaleza se basaba en el conocimiento que ellos poseían acerca de las especies y del comportamiento del sistema hídrico, lo cual les permitía sentirse dueños de los recursos naturales y por ello podían llegar a acuerdos y organizarse para apropiarse del recurso pesquero. Entendida la apropiación como la fracción del proceso general de la producción en tanto que se refiere al momento (concreto, particular y específico) en el que los seres humanos se articulan con la naturaleza a través del trabajo (Toledo, 2000:46). Pero también la

apropiación referida al acto por el cual el pescador-campesino hace suyos los elementos (fauna íctica) de la naturaleza para posteriormente convertirlos en elementos sociales.

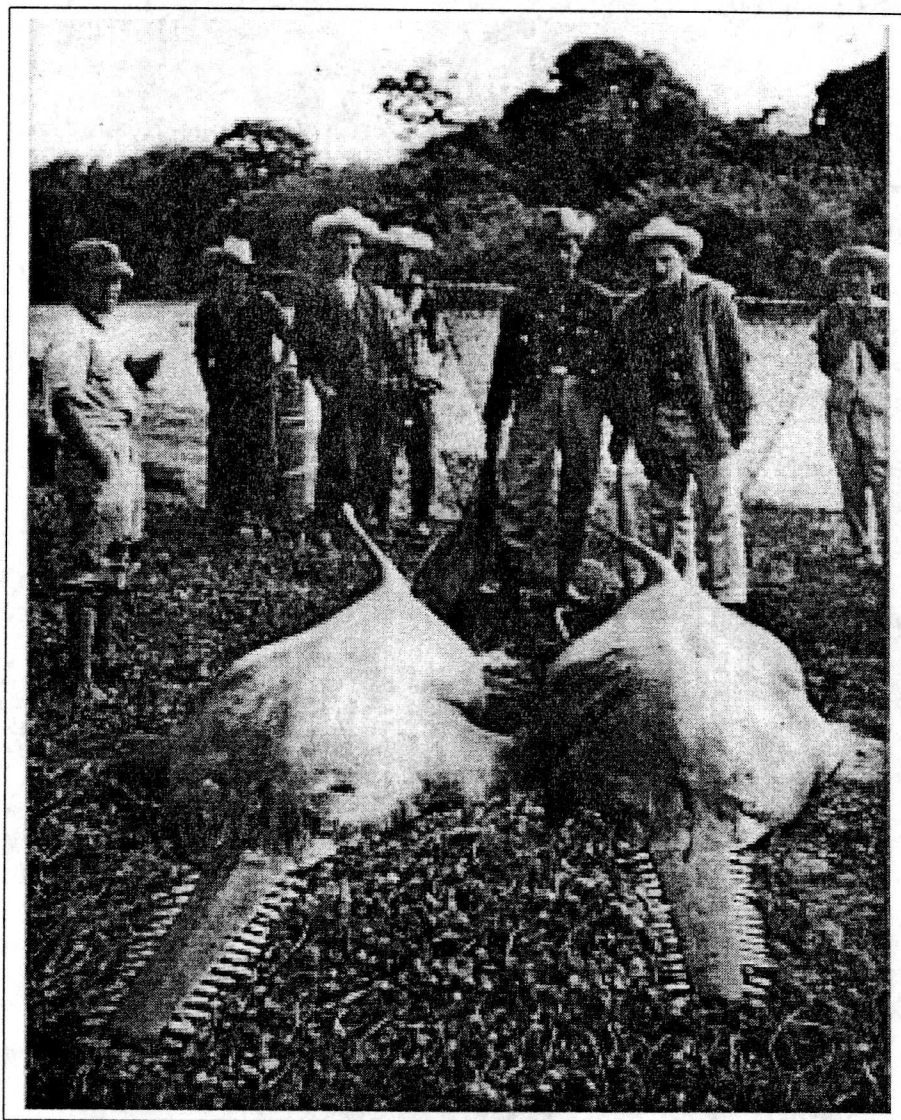


Figura 5. Pez Sierra "*Pristis cf microdon*"

Fuente: archivo fotográfico del pescador Ramón Inurreta Díaz, Playas de Catazajá, Chiapas(1954).

La apropiación del recurso pesquero necesariamente depende de la relación y del conocimiento que los pescadores-campesinos tengan de la naturaleza (considerando aquí

el movimiento y la biología de las especies ícticas y el movimiento del sistema hídrico), de la cantidad o disposición de los recursos pesqueros y de la inventiva tecnológica utilizada para la extracción de los elementos naturales -fauna íctica-. La inventiva tecnológica varía dependiendo del destino de uso de dichos elementos naturales, es decir, si la extracción de pescado es con fines alimenticios familiares, las artes de pesca empleadas fueron anzuelos, físgas y palangre, pero si son con fines comerciales las artes de pesca empleadas fueron redes de diversos tipos, como lo demuestra la historia de la pesca comercial en Catazajá.

Ahora bien, la organización social para el desarrollo del proceso productivo (que incorpora la extracción y la comercialización); estructurada para poder llevar a cabo la apropiación del recurso pesquero, en este momento histórico, dependía evidentemente del sentido que los pescadores-campesinos tenían sobre los recursos naturales acuáticos vistos como recursos colectivos, de la abundancia y del equilibrio ecológico del sistema lagunar; estos tres factores permitían una organización social (interna) para el trabajo, al respecto los pescadores-campesinos mencionan que “cuatro ejidatarios se turnaban el puesto para el manejo de la actividad pesquera cada dos años.” Estas cuatro personas tenían la responsabilidad de organizar el proceso productivo, asignar sitios de pesca, contratar a los pescadores-campesinos para llevar a cabo la extracción de peces y comercializar el producto. Esta forma de organización fue posible gracias a que la población de Playas de Catazajá

En este momento histórico la intervención de los actores sociales externos era a través de la comercialización de pescado; el papel de estos agentes se basaba en las relaciones de mercado, es decir, en la compra de pescado y en la venta de productos para la construcción y productos alimenticios secundarios (aceite, jabón, sal, etc.). Los

pescadores-campesinos señalan que se capturaban aproximadamente treinta toneladas por temporada de especies varias (róbalo, curuco, bobo, y chopá). El precio del producto variaba de \$ 1.5 a \$5.00 pesos el kilo; siendo el más cotizado el robalo. Se puede decir que en promedio se obtenía un ingreso de \$90,000 por temporada, es decir, el ingreso obtenido en este momento histórico era alrededor de 36,000 dólares por temporada.

Los acontecimientos sucedidos en este período histórico cambiaron sucintamente debido a que a nivel nacional se presentó una situación de reacomodo del sector público de reestructuración del sistema social, en el que la política de “apertura democrática” propuesta por el gobierno tuvo un papel importante. El Estado intervino con mayor fuerza entre los sectores populares, tratando de reproducir ideológicamente el período del gobierno de Lázaro Cárdenas. La actividad pesquera no quedó al margen, sobre todo la pesca ribereña impulsada con la creación de la empresa Productos Pesqueros Mexicanos en 1971, para cubrir el fracaso de la “revolución verde” y por la necesidad de mejorar el consumo interno. Por otra parte la Dirección General de Pesca se convirtió en Subsecretaría de Industria y comercio en 1971, (Bretón y López: 1989).

Durante 1971 en Catazajá se empiezan a formar agrupaciones locales de pescadores y venden camarón principalmente. Para 1970, llega información para que los pescadores soliciten permiso de pesca y solamente algunos de ellos acuden a las oficinas instaladas en la Ciudad de México para realizar este trámite.

En 1972, se promulgó la nueva ley de pesca, se constituyeron luego las sociedades cooperativas de producción pesquera ejidal, y en 1974 fueron creados los fideicomisos para el otorgamiento de créditos a favor de las cooperativas pesqueras para la adquisición de barcos camaroneros (FIDESCO) y el fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Cooperativo Pesquero (Bretón y López: 1989:178).

En estos años los pescadores permisionarios del municipio acuden a la Ciudad de Villahermosa Tabasco a tramitar sus permisos de pesca en las oficinas de Casa y Pesca.

En este contexto, asistimos a una modificación creciente del aparato burocrático pesquero: se creó el Departamento de Pesca en 1976 (que luego en 1980, fue convertido en Secretaría de Pesca) y en Catazajá se instala una oficina de la Secretaria de Pesca en 1980. Hechos que vendría a cambiar la historia de la pesca comercial en el municipio de Playas de Catazajá como veremos en el segundo momento histórico.

2.5.2. Segundo momento histórico: la constitución de las sociedades cooperativas, cambio tecnológico y venta de pescado fresco.

Este momento histórico se caracteriza por: 1) la constitución de las unidades de producción pesquera que más tarde cambiaron su figura asociativa a las de sociedades cooperativas de producción pesquera. 2) Por la entrada de caminos y con ellos la entrada de hielo (que es un elemento importante en las pesquerías, ya que permite conservar el pescado en buenas condiciones, 3) un marcado cambio tecnológico, 4) la entrada de actores sociales externos que inciden en la regulación de la actividad pesquera y en las formas de organización social local o tradicional, y, 5) por la entrada de especies exóticas.

En este momento histórico sé suscitaron cambios en las formas de organización y en el paisaje ya que durante los ochenta con el fenómeno natural de la creciente y el huracán Brenda, entran por primera vez especies exóticas como la tilapia (*Oreochromis sp*) y la carpa herbívora (*Ctenopharyngodon idella*); los pescadores-campesinos empiezan adquirir artes de pesca de filamento y redes agalleras para poder capturar a la tilapia, que

se coloca con gran éxito en el mercado nacional. Se construye la carretera y por lo tanto se tiene acceso al hielo, esto brindó las posibilidades para que los pescadores-campesinos empezaran a vender el pescado fresco.

La constitución de unidades de producción pesquera, posteriormente llamadas sociedades cooperativas tienen su origen en la Unidad de Producción Pesquera (U.P.P.) San José que incorpora a 29 socios en 1977. Para 1980 esta U.P.P abarcaba el Bajo Usumacinta, Guerrero, Río Chico, Santa Cruz, Cuyo Álvaro Obregón, Lindavista, Remolino 1era. Sección, Paraíso, Loma Bonita, Punta Arena, Potrerillo y Catazajá, con aproximadamente 250 socios. Sin embargo, la apertura del Estado para organizar al sector pesquero, la distancia entre las comunidades y por lo tanto de los socios aunada a la mala administración de fondos económicos hace que se dé una ruptura provocando la constitución de las siguientes Unidades de Producción Pesquera: Santuario del Manatí(1980), Juan Primero (1980), Naranjo Zarzal (1980), El Raizal (1984), Los Sauces (1981), Pajonal (1982), Boca del Arroyo del Viento (1982); quedando la San José con 72 socios para fines de 1982.

Durante 1985 y 1986 el gobierno del Estado de Chiapas realizó una campaña invitando a los pescadores-campesinos para que se constituyan como U.P.P. a través de la radio. La campaña tuvo efecto “positivo” y se constituyeron las siguientes U.P.P. Pescadores Unidos del Arenal (1985), Tinto Bonxan (1986), Cuyo Santa Cruz (1986), Muralla Desengaño (1988), Desengaño de Catazajá (1988), Carperos de Santa Cruz (1988) y Pescadores del Río Chico (1989).

Paralelamente a estos acontecimientos el Departamento de Caza y Pesca instaló una oficina en Catazajá; sus principales funciones fueron organizar al sector pesquero, expedir permisos de pesca y asignar sitios de captura para cada unidad. La restricción de

permisos y el incremento de la población pesquera provocaron que surgieran los grupos llamados hasta ahora “piratas”. La pesca se perfiló entonces como una actividad económica prioritaria alentada por el Estado-Nación. Los ejidatarios expresan que anteriormente: *“casi todos éramos agricultores, nos copiamos la actividad pesquera”*(SEMARNAP-ECOSUR, 1998).

El Gobernador Juan Sabines otorgó créditos para la compra de embarcaciones con motores fuera de borda y para la compra de redes de filamento. Asimismo, en 1982 las sociedades cooperativas ya conformadas reciben crédito de BANPESCA, con el cual adquieren camionetas y empiezan a comercializar la captura de peces en Palenque, Cárdenas y Villahermosa Tabasco. Este intento de fortalecer la actividad pesquera no considero el daño y el deterioro ecológico que se ocasiona con la introducción de nuevas tecnologías, las cuales permitieron la captura de animales más pequeños debido a que los pescadores fueron disminuyendo el tamaño de la luz de malla para responder a las fuerzas del mercado, es decir a la demanda de productos pesqueros. Sin embargo, los esfuerzos de Juan Sabines se centraron en el cumplimiento del Plan Global de Desarrollo y el Sistema Alimentario Mexicano, impulsado durante el sexenio de José López Portillo, el cual definido con sus propias palabras es: “un enfoque integral de producción, de distribución y de consumo” que permitiría incrementar la producción alimentaria y hacer del Estado un guía promotor de dicha producción, avanzando en la alianza para la producción y; compartiendo los riesgos con los campesinos (Chiapas: perfil socioeconómico, 1981:1-2). Este hecho brindó más oportunidades a los pescadores-campesinos catazajences para la extracción de diversas especies comerciales, así como también abrió nuevos canales de comercialización, en algunos casos sin intermediarios, como ejemplo las unidades de producción pesquera Muralla Desengaño

y Pescadores Unidos del Arenal quienes realizan la comercialización directamente en el estado de Veracruz, consiguieron créditos y compraron camionetas para este fin. De esta forma los pescadores-campesinos de Catazajá se vieron subsumidos en las fuerzas del mercado; entraron en la dinámica establecida por el sistema capitalista; integrando nuevas formas de organización del trabajo, una nueva flexibilidad, una nueva disciplina, una nueva forma de aprender a someterse (Holloway, 1992).

El sometimiento que el sistema capitalista realizó sobre los pescadores-campesinos fue aceptada y con el fin de incrementar la productividad de especies exóticas se gestionó el Centro de Producción Piscícola, el cual tenía como principal objetivo abastecer de alevines para que los cuerpos de agua fueran resembrados y de esta forma se aseguraría la actividad pesquera. Se procedió entonces a solicitar asesoría técnica para la búsqueda de nuevas alternativas tecnológicas como por ejemplo, la cría de especies en jaulas. Los cambios que realizaron los pescadores en torno al uso de artes de pesca más sofisticadas y en la sustitución del cayuco de madera por lanchas con motores fuera de borda y la demanda de los pescadores por las especies exóticas: "...la tecnología adaptada es constantemente re trabajada para adaptarse a las estrategias productivas, a los recursos disponibles y a las aspiraciones sociales de los hogares rurales. En este proceso se incluye, no sólo la adopción, apropiación y transformación de "nuevas" tecnologías o paquetes sino también los procesos continuos mediante los cuales determinados agricultores y en este caso los pescadores-campesinos combinan diferentes dominios sociales, por ejemplo, en la familia, la comunidad, el mercado o las instituciones estatales" (Long, 1996:55). Si bien es cierto, la adopción de tecnología facilita la jornada de trabajo de los pescadores-campesinos, a su vez ejerce una mayor presión sobre el recurso, por ejemplo, al capturar especies con tallas pequeñas no se permite que los

peces cumplan con su ciclo biológico, ya que muchas especies no logran llegar a su madurez sexual y por lo tanto, la etapa reproductiva se anula contribuyendo a la disminución de la población íctica.

Esta presión ejercida sobre las poblaciones acuáticas se debe a que los recursos pesqueros se convirtieron en mercancía capitalista y dejaron de ser mercancía social que permitía la reproducción social este sector de la población, en una temporada específica del año marcada por la dinámica natural del Sistema Lagunar. Si bien es cierto que la estructura funcional de un ecosistema, la distribución territorial de suelos, climas y especies, así como la dinámica de sus ciclos naturales, condicionan las prácticas sociales y los procesos productivos de toda formación económico-social (Leff, 1998:95); en este momento histórico podemos observar que estos factores condicionantes están sobredeterminados por la subsunción y el grado de dependencia, así como también por las estructuras de poder nacionales e internacionales que a la vez condicionan su proceso de reproducción social; transforman las formas de apropiación originarias y la relación que los pescadores–campesinos pudieran haber tenido con la naturaleza.

2.5.3. Tercer momento histórico: la construcción de los diques

En la década de los noventa se construyen los diques bajo las siguientes premisas: haciendo permanente la laguna Grande de Catazajá se tendría mas posibilidades de sostener la actividad pesquera a la vez se generaría un atractivo para proyectos ecoturísticos; se sembraron especies exóticas, en especial la tilapia, para demostrar las ventajas que tendría la inundación. Esta visión me parece antropocéntrica ya que se anteponen los beneficios para la población humana donde lo que importa es el desarrollo

económico a través del “desarrollo” de la actividad pesquera como sistema de producción y de otras alternativas como el ecoturismo, sin embargo, nunca fue considerado la dinámica propia del ecosistema. El ecosistema entendido como “el conjunto integrado de componentes biológicos y físicos interactuantes e interdependientes en forma muy compleja y al mismo tiempo estable, al menos en una escala temporal de décadas. El vocablo integrado se utiliza para denotar la íntima articulación de los elementos componentes” (Sarukhan *et al.*, 1990:82). Tan no fue considerado el ecosistema que ni siquiera se realizaron estudios de impacto ambiental, y el ecosistema lacustre sufrió grandes modificaciones. Las transformaciones realizadas al ecosistema pusieron en riesgo a las oportunidades de desarrollo económico local, ya que el deterioro ocasionado al medio ambiente atentó contra la sustentabilidad del sistema natural.

La organización social para llevar a cabo la actividad pesquera durante las décadas de los cincuenta a los setenta era libre y los pescadores se juntaban por grupos familiares y por cuadrillas. Posteriormente esta actividad fue regulada mediante permisos de pesca, leyes y normatividad, otorgando permisos por la Secretaría de Pesca y luego por SEMARNAP, anulando así la organización local e impidiendo la transmisión de conocimientos tradicionales que los pescadores tienen sobre los recursos naturales y su integración con los diferentes elementos del ecosistema. Esta transformación que la sociedad de pescadores ha vivido se debe a “la compleja dinámica interrelacionada a través de la cual los procesos globalizantes y localizantes generan nuevos modos de organización y sobrevivencia económica, nuevas identidades, alianzas y luchas por espacio y poder, y nuevos repertorios culturales y de conocimientos” (Long, 1996:51). Así los pescadores se han tenido que adaptar a las nuevas formas organizativas y han

tenido que sustituir sus conocimientos por aquellos que la tecnología moderna les ofrece con el fin de sobrevivir en el modo de producción capitalista. Como ejemplo claro de esta situación tenemos la construcción del Centro de Producción Piscícola Maya, el cual tiene como principal objetivo abastecer de alevines a las diferentes Unidades de Producción Pesquera (U.P.P.), y repoblar la laguna Grande de Catazajá, con especies exóticas de rápido crecimiento y la instalación de hieleras en cada una de las U.P.P. El proceso de desarrollo de la actividad pesquera se perfiló, entonces, hacia la dependencia de insumos externos como son las especies exóticas y redes de filamento, que si bien es cierto, en los primeros años (1994 – 1996), (SEMARNAP-ECOSUR,1998) de repoblamiento las diferentes sociedades cooperativas se abastecieron reportando una gran producción de tilapia principalmente. En la actualidad esta acción de repoblar la laguna no ha tenido éxito ya que las redes cada vez mas especializadas capturan especies con tallas pequeñas no dejando que las especies exóticas y nativas crezcan. El Centro de Producción no produce la cantidad de organismos que demandan las cooperativas y aunado a esto, cuando las cooperativas resiembran nunca ven el fruto deseado ya que las redes atrapan a peces grandes y pequeños. Este proceso se contradice con el soñado desarrollo sustentable “la cual plantea que el crecimiento integral de los pueblos debe basarse, entre otras cosas, en la conservación y uso racional de sus recursos naturales, el agua, los suelos, el aire, su flora, fauna y por supuesto, de la población”(Rangel, 1994:4). El crecimiento y la modernización basadas en los monocultivos y en especies exóticas conduce a un uso excesivo y a una dependencia hacia los mercados de redes y hacia la tecnología (producción de especies exóticas) cada vez mas marcada en las comunidades rurales pesqueras de Catazajá. Siendo que el desarrollo “... concebido como un proceso de cambio social, se refiere a un proceso deliberado que tiene como

finalidad última la equipación de las oportunidades sociales, políticas y económicas, tanto en el plano nacional, como en relación con sociedades que poseen padrones más elevados de bienestar social” (Cardoso, 1980:850).

“ El desarrollo se refiere a un proceso de transformación que engloba al conjunto de la sociedad, Esa transformación está ligada a la introducción de métodos productivos más eficaces y se manifiesta bajo la forma de un aumento del flujo de bienes y servicios finales a disposición de la colectividad... La idea de desarrollo se articula, en una dirección, con el concepto de eficacia, y en otra con el de riqueza. A formas más racionales de comportamiento corresponde una satisfacción más plena de las necesidades humanas” (Furtado, 1983:55).

“El Ecodesarrollo es un estilo de desarrollo que en cada región requiere soluciones específicas para los problemas particulares de la región a la luz de los datos tanto culturales como ecológicos y tanto de largo plazo como considerando las necesidades inmediatas” (Cardoso, 1980:857).

Al parecer el desarrollo promovido en Catazajá fue creando transformaciones y necesidades y no consideró las necesidades inmediatas y las de largo plazo, provocando así una mayor dependencia y un acelerado exterminio de los recursos naturales; siendo que al “modernizar el campo implica, de manera fundamental que los campesinos [pescadores] sean los que determinen sus programas de producción y sus compromisos y sistemas de trabajo, sin que las autoridades ejerzan tutelajes anacrónicos y nocivos (Tarrio *et al.*, 1995:31).

Por otra parte, en esta misma década de los noventa la Secretaria de la Reforma Agraria dota de tierras a grupos demandantes que no son de la región, cuando se realiza el reparto agrario era época de secas y las tierras de la parte Este de Catazajá estaban llenas

de pastizal, son estas tierras las que obtienen los grupos demandantes y cuando llega la época de lluvia se inundaron y se incrementan con ello los grupos de “piratas”. Esta acción fue una contradicción entre las Reformas al 27 Constitucional y la práctica operativa del fin del reparto agrario.

La SEMARNAP, lanza una nueva disposición de ley y todas las U.P.P. se constituyen como sociedades cooperativas de producción pesquera, excepto una no acepta esta nueva disposición y se mantiene como U.P.P. Los conflictos sociales entre sociedades cooperativas que se dividieron debido a: 1) intereses económicos, entre las sociedades cooperativas vs los “piratas” 2) en defensa de las zonas de pesca y de los recursos naturales en especial el agua se agravan llegando a enfrentamientos sangrientos (SEMARNAP-ECOSUR,1998). Al no encontrar solución, algunas organizaciones en conflicto acuden a diferentes instituciones de gobierno solicitando su intervención y como respuesta la SEMARNAP junto con el Centro de Investigaciones Pesqueras (CRIP) inician estudios en el municipio con la finalidad de solucionar dichos conflictos. “El conflicto de intereses que necesariamente surge de la recomposición de fuerzas políticas, la redefinición de los derechos de propiedad de los medios (naturales y tecnológicos) de producción, la reapropiación de los recursos naturales y la redistribución de la riqueza” (Leff, 1995:36), se hace evidente que en el municipio de Catazajá, la lucha de intereses es por los sitios de pesca, el incremento de pescadores, las políticas gubernamentales y el efecto que tuvieron los diques sobre la dinámica ecológica natural del sistema. “La degradación ambiental se manifiesta así como síntoma de una crisis de civilización, marcada por el modelo de modernidad regida bajo el predominio del desarrollo de la tecnología por encima de la naturaleza” (Leff, 1998:3).

El incremento de la población y la falta de empleos hacen que la pesca sea una actividad atractiva que va desplazando poco a poco a la agricultura y a la ganadería convirtiéndose en la actividad más ponderada en la actualidad por lo que mayor número de pobladores ejercen presión sobre el recurso, mismo que deriva en que muchas familias no satisfacen sus necesidades alimenticias. Al respecto la FAO (1995:5) señala que "...la seguridad alimentaría se ve afectada por el crecimiento de la población, la pobreza, la deforestación, la degradación ambiental, la pesca incontrolada". Es decir, "la problemática ambiental ha venido representando las demandas y las luchas sociales en el medio rural. Las luchas campesinas [entre pescadores] están transitando de un carácter reivindicativo por el empleo, el salario y una mejor distribución de la riqueza, así como por restituir a las comunidades agrarias sus tierras para revertir los procesos de empobrecimiento del campo, a un movimiento político y económico por la reapropiación de sus condiciones de vida y de sus procesos productivos. La cuestión ambiental reclama la preservación de la base natural de recursos para una producción sustentable lo cual implica revalorar las condiciones ecológicas de la producción y generar las condiciones políticas para una reapropiación de sus medios naturales de producción" (Leff, 1993:38). Los medios de producción de seis ejidos fueron afectados con la construcción de los diques (ver figura 3), inundando las tierras que temporalmente servían para la agricultura y para la ganadería; campesinos y ganaderos perdieron parte de sus tierras con la inundación, el gobierno argumentó que no habrá restitución ya que los diques se construyeron de común acuerdo. Para resolver el problema, campesinos, pescadores y ganaderos manifestaron que para recuperar su dinámica como sociedad y, para que la naturaleza recupere su propia dinámica, es necesario destruir los diques ya que estos afectaron sus formas de producción y sus estilos de vida e hicieron que el

paisaje se transformara ahuyentando a numerosas especies de aves, mamíferos, reptiles y peces (SEMARNAP-ECOSUR,1998).

En 1995 se propuso fuera decretado el sistema lagunar como el Santuario del Manatí, acto en el que participó la Maestra Julia Carabias Secretaria de la SEMARNAP, sin embargo, no se le dio seguimiento al decreto y solamente es reconocido a nivel municipal. Este acontecimiento genera un mayor compromiso en la población para proteger a esta especie en peligro de extinción.

Cuadro 3. Sociedades cooperativas de producción pesquera y año de constitución

Nombre	Número de socios	Año de constitución	Comunidad
Dentro del embalse			
Soc. Coop. El Santuario del Manatí	30	1980	Catazajá
Soc. Coop. Juan Primero	31	1980	Catazajá
Soc. Coop. Los Sauces	21	1981	Punta Arena
Soc. Coop. Muralla El Desengaño	50	1988	Punta Arena
Soc. Coop. Pajonal Cruzadero	22	1982	Pajonal
Soc. Coop. El Pajonal	17	1997	Pajonal
Soc. Coop. Pescadores Unidos del Arenal	24	1985	Punta Arena
Soc. Coop. Serranal	39	1992	Ranchería Serranal
Soc. Coop. Raizal	54	1984	Paraíso
U.P.P. I. Zaragoza	75	1991	I. Zaragoza
Soc. Coop. Desengaño de Catazajá	20	1988	Punta Arena
Permisionario Alcides Chan Pérez	5	1997	
12 sociedades	388		
Fuera del Embalse			
Soc. Coop. Tinto Bonxan	37	1986	Tinto Bonxan
Soc. Coop. Boca del Arroyo del Viento	11	1982	Santa Cruz
Soc. Coop. Naranja Zarzal	37	1980	Loma Bonita
Soc. Coop. Cuyo Santa Cruz	31	1986	Cuyo Santa Cruz
Soc. Coop. Pescadores del Río Chico	15	1989	Francisco J. Grajales
Soc. Coop. Vicente Guerrero	40	1994	Vicente Guerrero
Soc. Coop. Chilpancingo	10	1999	Vicente Guerrero
Soc. Coop. Boca del Naranja	25	1997	Paraíso
Soc. Coop. Carperos de Santa Cruz	12	1988	Loma Bonita
Soc. Coop. La Montaña Arroyo El Pastal	26	1999	Loma Bonita
Soc. Coop. Pantanal Cuyo A. Obregón	41	1982	Cuyo A. Obregón
Permisionario Alberto Lastra Lacroix	6	1997	Pequeña propiedad
Permisionario Manuel Lastra González	5	1997	Pequeña propiedad
11 Sociedades	296		
Total para Playas de Catazajá			669

Fuente: Memorias de los talleres, entrevista realizada al Bio. Medina jefe de la oficina de SEMARNAP, en Playas de Catazajá Chiapas (Noviembre, 1999).

Cuadro 4. Número de sociedades cooperativas, permisionarios y unidad de producción constituidos durante el periodo de 1980 - 1999

Año de constitución	No. sociedades cooperativas constituidas	Sociedades constituidas
1980	3	El Santuario del Manatí Juan Primero Naranjo Zarzal
1981	1	Los Sauces
1982	3	Pajonal Cruzadero Boca del Arroyo del Viento Pantanal Cuyo Alvaro Obregón
1984	1	Raízal
1985	1	Pescadores Unidos del Arenal
1986	2	Tinto Bonxan Cuyo Santa Cruz
1988	3	Muralla El Desengaño Desengaño de Catazajá Carperos de Santa Cruz
1989	1	Pescadores del Río Chico
1991	1	U.P.P. I. Zaragoza
1992	1	Serranal
1994	1	Vicente Guerrero
1997	5	El Pajonal Permisionario Alcides Chan Perez. Boca del Naranjo Permisionario Alberto Lastra Lacroix Permisionario Manuel Lastra González
1999	2	Chilpancingo La Montaña Arroyo El Pastal

Fuente: Memorias de los talleres y entrevista realizada al Biol. Medina jefe de la oficina SEMARNAP, 1999 en Playas de Catazajá

Cuadro 5. Acontecimientos que han influido en la dinámica pesquera por décadas

<i>1950 – 1960</i>	<i>1970 – 1980</i>	<i>1990</i>
• Entran pequeños barcos y avionetas a comprar pescado seco. • Se pesca en pequeños grupos de familias nucleares y extendidas. • Las artes de pesca son selectivas y de materiales de henequén • El ambiente estaba conformado de sabana, selva perennifolia, vegetación hidrófita, pastizales y era refugio de aves, peces y mamíferos migratorios • Se decreta la veda para proteger al manatí como especie en peligro de extinción	• La actividad pesquera se incrementa • Por causa del ciclón Brenda, se transforma el ambiente ribereño • La Secretaría de Pesca los convoca y les otorga permisos • La Secretaría de Pesca sugiere nuevos mecanismos organizativos para realizar la actividad. • Se empiezan a utilizar métodos y artes de pesca especializados y nocivos (algunos de estos otorgados por el Gobierno del Estado) • Lleva el hielo y únicamente se vende el pescado fresco. • Empiezan a surgir grupos “piratas”	• Se construyen los diques • Se usan artes de pesca más especializadas. • La Secretaria pone nuevas disposiciones para los grupos organizados. • Entra la carretera y con ella un número de intermediarios que compran el pescado. • Disminuye considerablemente la flora y la fauna de la zona. • Se incrementan las organizaciones de pescadores “piratas y no piratas”. • Catazajá es declarado Santuario del Manatí

Fuente: SEMARNAP-ECOSUR,1998

CAPÍTULO 3

DIVERSIDAD PESQUERA, ARTES Y MÉTODOS DE PESCA

3.1. Consideraciones generales

El sistema natural de Playas de Catazajá presenta una biodiversidad²⁷ de flora y fauna tanto terrestre como acuática y una gama de recursos naturales²⁸ que han posibilitado el desarrollo de actividades económicas básicamente de la pesca, ganadería y agricultura. Por medio de la relación que establecen las personas que ancestralmente se han dedicado a dichas actividades, se ha podido generar un conocimiento tradicional acerca de las especies que interactúan en el sistema natural.

Para el caso de la actividad ganadera los pescadores identifican diversos pastos naturales, por ejemplo, *“el pan caliente que sirve como alimento del ganado bovino y de equinos, este es un pasto alto que durante la seca servía de alimento para los peces. El zacate chipilín y el chintul, que crecía a las orillas de los arroyos, ríos y lagunas. Hay mucha zarza con espinas que es alimento del manatí, este animal corta todas las puntas. El jacinto que es un lirio acuático de color verde y morado que sirve como alimento y como nido para algunos animales”* (SEMARNAP-ECOSUR,1998). La riqueza de

²⁷ La diversidad biológica, también conocida como biodiversidad, es la variedad y variabilidad de las formas de vida sobre el planeta, sean silvestres o domésticas. La biodiversidad incluye: a) la diversidad de especies, que es la variedad de especies existentes dentro de una región determinada. b) la diversidad genética, que se refiere a la variación de genes dentro de una misma especie, y c) la diversidad de ecosistemas, que se refiere a las diferencias existentes entre los grupos de organismos en diversos ambiente. Guía de Educación Ambiental sobre el desarrollo sustentable (1994: 4.3).

²⁸ Recursos naturales: “los elementos del medio geográfico adquieren su condición de recursos naturales en la medida que se desarrollan, en el seno de una sociedad, determinadas formas de percepción y de valorización utilitaria de los mismos, En otras palabras: un elemento natural adquiere la categoría de recurso cuando es aprovechable por el hombre”. Saa-Vidal (1986:198).

pastos naturales y la dinámica del Sistema Lagunar en el municipio de Catazajá, permitió el desarrollo de la actividad ganadera debido a las extensas zonas sujetas a inundación y a la influencia del proceso de ganaderización, así como del impulso de la actividad ganadera dado por el presidente Lázaro Cárdenas, a nivel nacional tanto a la ganadería como a la asociación de ganaderos. Se tradujo en medidas concretas en el Estado de Chiapas, bajo la gubernatura del ingeniero Efraín A. Gutiérrez (1937-1939). Las asociaciones ganaderas y regionales prosperaron rápidamente y para 1944 existían 23 asociaciones ubicadas en Tuxtla Gutiérrez y Playas de Catazajá (Pontigo, 1990:10). Estos acontecimientos contribuyeron a que en la actualidad el 60-70% de la superficie del municipio es de uso pecuario, la vegetación natural se encuentra dispersa en pequeñas islas dentro de extensos potreros. Los potreros se caracterizan con especies nativas e introducidas. Los géneros de gramíneas más representativas son: *Andropogon*, *Axonopus*, *Erarostis*, *Hyparrhenia*, *Panicum* y *Paspalum*. En cuanto a especies introducidas predominan el zacate jaragua (*Hyparrhenia rufa*), gramas inducidas (*Paspalum notatum*, *Axonopus compressus*), estrella de Africa (*Cynodon lemfuensis*) y el pajón de sabana (*Andropogon bicornis*, *Paspalum spp*) (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000:6). La importancia de la vegetación acuática principalmente de la diversidad de pastos presentes en el Sistema Lagunar radica en que actúan como zonas de refugio y alimentación para los peces, la presencia y ausencia de este tipo de vegetación es determinante en el desarrollo de las especies ícticas.

A pesar de que el sistema natural del municipio de Catazajá ha sido fuertemente modificado por la actividad ganadera y por la construcción de los diques, aún existe en el una gran diversidad de especies acuáticas de peces, reptiles y mamíferos.

La riqueza de peces está representada por un total de 20 familias, 28 géneros y 42 especies, todas ellas nativas excepto la carpa herbívora (*Ctenopharyngodon idella*), la tilapia (*Oreochromis niloticus*) (Rodiles-Hernández *et al*, 2000:13). Esta riqueza ha permitido que a lo largo de la historia de la pesca comercial en Catazajá, se lleven a cabo las pesquerías multiespecíficas basadas en 11 familias ícticas y en 13 especies. Actualmente con predominancia de las pesquerías de tilapia (*Oreochromis sp.*) y róbalo blanco (*Centropomus undecimalis*)(Rodiles-Hernández *et al.*, 2000) durante la época de secas.

**Cuadro 6. Listado de la diversidad de peces presente en
El Sistema Lagunar de Catazajá**

Familia	Especie	Nombre común
Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i>	Sábalo
Lepisosteidae	<i>Atractosteus tropicus</i>	Pejelagarto
Clupeidae	<i>Dorosoma anale</i>	Arenca
	<i>Dorosoma petenense</i>	Arenca
Cyprinidae	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Carpa herbívora
Catostomidae	<i>Ictiobus meridionalis</i>	Chopa
Characidae	<i>Hyphessobrycon compressus</i>	-----
	<i>Astyanax fasciatus</i>	-----
	<i>Brycon guatemalensis</i>	Macabil
Ictaluridae	<i>Ictalurus meridionalis</i>	Boobo liso
Ariidae	<i>Cathorops aguadulce</i>	Curucu
	<i>Potamarius nelsoni</i>	Cabeza de fierro
Pimelodidae	<i>Rhamdia guatemalensis</i>	Juil o fil
Batrachoididae	<i>Batrachoides goldmani</i>	-----
Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus mexicanus</i>	-----
Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	Lisa
Poeciliidae	<i>Belonesox belizanus</i>	-----
	<i>Carlhubbsia kidderi</i>	-----
	<i>Gambusia yucatana</i>	-----
	<i>Poecilia mexicana</i>	-----
Atherinidae	<i>Atherinella alvarezi</i>	-----
Belonidae	<i>Strongylura hubbsi</i>	-----
Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i>	Róbalo blanco
	<i>Centropomus poeyi</i>	Róbalo negro
Gerreidae	<i>Eugerres mexicanus</i>	Curvina
Eleotridae	<i>Gobiomorus dormitor</i>	Guabina
Sciaenidae	<i>Aplodinotus grunniens</i>	Topuche o roncador
Cichlidae	<i>Cichlasoma bifasciatum</i>	Paleta
	<i>Cichlasoma friedrichsthalii</i>	Mulula
	<i>Cichlasoma helleri</i>	-----
	<i>Cichlasoma managuense</i>	Pinta
	<i>Cichlasoma meeki</i>	-----
	<i>Cichlasoma octofasciatum</i>	-----
	<i>Cichlasoma pearsei</i>	Zacatera o mojarra amarilla
	<i>Cichlasoma argentea</i>	Mojarra pozolera
	<i>Cichlasoma robertsoni</i>	Mojarra azul
	<i>Cichlasoma salvini</i>	-----
	<i>Cichlasoma synspilum</i>	Colorada
	<i>Cichlasoma urophthalmus</i>	Castarrica
	<i>Oreochromis sp</i>	Tilapia
	<i>Petenia splendida</i>	Tenguayaca

Fuente: Alternativas para el manejo del recurso pesquero y ordenamiento ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catazajá, Chiapas (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000)

La predominancia de especies comerciales actualmente se puede observar mediante la muestra de captura obtenida durante la época de secas del año 2000 (figura 6). Los resultados de este muestreo reflejan que las sociedades cooperativas con mayor diversidad de pesquerías son aquellas que tienen sitios de captura localizados cerca de

cuerpos de agua lóticos²⁹, (arroyo conectados al embalse) mientras que las que poseen sitios de captura ubicados en cuerpos de agua lénticos³⁰ (dentro del embalse) presentan menos diversidad de especies comerciales. (Ver figura 7).

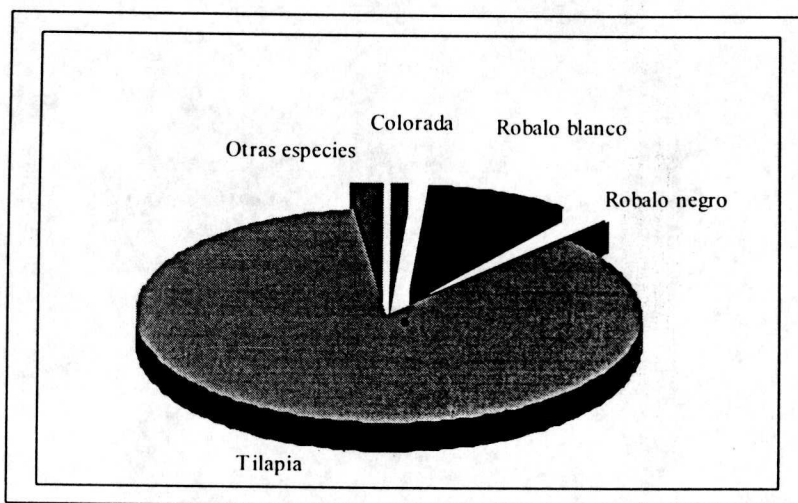


Figura 6. Porcentaje de captura de especies comerciales en las tres sociedades cooperativas, 2000.

Fuente: Alternativas para el manejo del recurso pesquero y ordenamiento ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catazajá, Chiapas (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000)

En el caso concreto de estas tres Sociedades Cooperativas: Pantanal Cuyo Álvaro Obregón reporta solamente tres especies comerciales para la época de secas. Los sitios de captura de esta Sociedad Cooperativa se localizan en el embalse y en lagunas que quedan aisladas de ríos y arroyos en dicha época. Serranal reporta para la misma época nueve especies comerciales y sus sitios de captura se localizan dentro de la Laguna Grande de Catazajá la cual contiene diferentes arroyos y, para el caso de El Raizal sus sitios de pesca están también dentro de la Laguna Grande de Catazajá y en el Arroyo

²⁹ Se refiere a los ríos, arroyos y canales, etcétera. donde las aguas circulan en determinadas direcciones (Benetto y Castello, 1985).

³⁰ Se refiere a los lagos, lagunas y embalses, de aguas estancadas o con corrientes poco notorias. (Bonetto y Castello, 1985).

Ciego y probablemente esta posición con respecto al arroyo Ciego que es el que se conecta con el Río Usumacinta, favorezca la diversidad de especies comerciales. Asimismo, hay que reconocer que algunas especies prefieren aguas lólicas y otras aguas lénticas. Ya que los peces que habitan los ríos, particularmente aquellos que se benefician de las llanuras de inundación³¹, realizan parte de sus ciclos de vida en los humedales. Así la diversidad de los hábitat y fuentes alimenticias que puede proporcionar la llanura de inundación permite igualmente una riqueza de especies de peces adaptados a las condiciones particulares de cada uno de estos hábitat (Chávez y Garrido, 1988:33). Y otras especies debido a su biología migran en determinadas épocas del año. Debido a que frecuentemente el mejor hábitat reproductivo no coincide con el mejor hábitat alimenticio, los peces requieren desplazarse, a veces por largas distancias, entre estos dos constituyendo dichos movimientos o migraciones una característica fundamental en el aprovechamiento de la fauna piscícola (Chávez y Garrido, 1988:33). Especies nativas, residentes y las migratorias se han reportado para el Sistema Lagunar dulceacuícola de Catazajá a través de la historia de la pesca comercial.

³¹ Las llanuras de inundación, que está compuesta tanto de las zonas temporalmente inundadas como por los cuerpos que retienen agua a todo lo largo del año y que entran en contacto con el río –Usumacinta- en épocas de alto nivel (Welcomme, 1985, citado en Chávez, 1988:32).

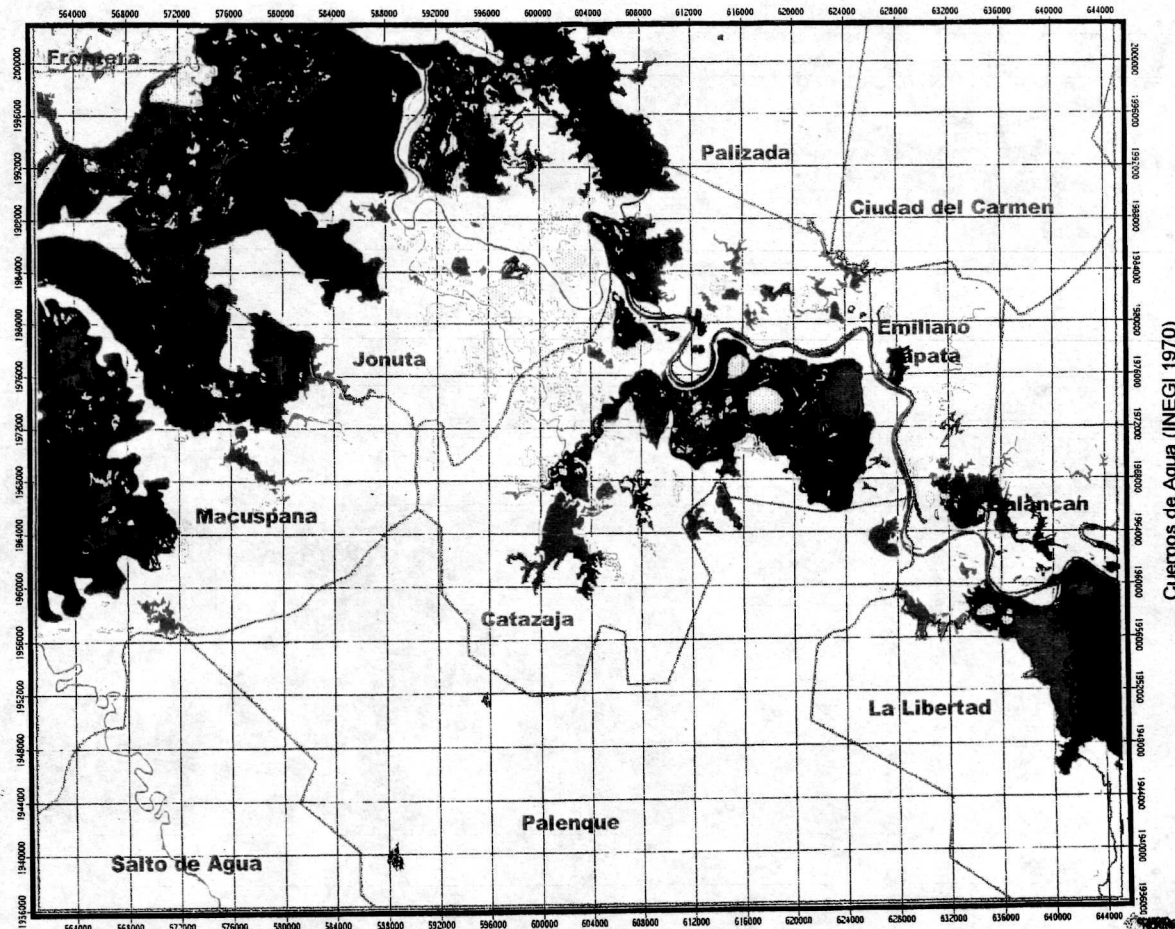


Figura 7. Hidrología del Sistema Lagunar de Catazajá, donde se puede apreciar los cuerpos de agua lóticos y lénticos.

Fuente: Alternativas para el manejo del recurso pesquero y ordenamiento ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catazajá, Chiapas (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000)

3.2. Especies comerciales en los tres momentos históricos

La biodiversidad del sistema en especies comerciales y de consumo local, reconocida por los pescadores-campesinos a lo largo de cinco décadas (comprendidas en los tres momentos históricos definidos para Catazajá), demuestra su conocimiento sobre el ambiente acuático, identificando cerca de treinta y cinco especies de agua dulce y marinas, de las cuales 29 son especies de peces, 4 de reptiles y una especie de mamífero. Asimismo, se han podido percatar de la desaparición y disminución de algunas poblaciones que conforman la diversidad de peces capturados durante la pesca, como se muestra en el cuadro 7.

Algunas de las especies que aparecen en este cuadro, siguen estando presentes en el sistema natural, sin embargo los pescadores-campesinos consideran que casi están extintas debido a que la población ha disminuido drásticamente y que difícilmente podrían ser especies sujetas a la comercialización y en determinadas ocasiones cuando capturan alguna, por ejemplo, el pejelagarto (*Atractosteus tropicus*), es destinado para el consumo familiar o bien para la venta local. Ante esta situación de disminución de especies que son preferidas localmente por su sabor y tradición, hay vecinos que se atreven a realizar encargos a los pescadores-campesinos; llegando a pagar el precio que el pescador decida por un manjar poco frecuente en la actualidad. Así como también, algunas especies migratorias dejaron de entrar al Sistema Lagunar, como por ejemplo, el pez sierra (*Pristis cf microdon*), que es recordado por su gran tamaño. A través de la historia y en diferentes momentos “aparecieron” las especies exóticas, los pescadores recuerdan que la mojarra pinta (*Cichlasoma managuense*) llegó en 1968; de 1986 a 1989 aparece la tilapia (*Oreochromis sp*) y se presenta de manera diferenciada en los diferentes

espacios de captura, es decir, no se distribuyó en el mismo año en todos los cuerpos de agua; en este período también entra la carpa herbívora (*Ctenopharyngodon idella*), Siendo la tilapia la más comercial en el mercado regional y nacional. En México la carpa herbívora fue introducida en 1965 con fines de acuicultura y en la Selva Lacandona fue registrada por primera vez en 1996 (Morales-Román y Rodiles-Hernández, 2000:14), mientras que en Catazajá se los pescadores-campesinos señalan la presencia de la especie a partir de 1989 (SEMARNAP-ECOSUR, 1998), *C. idella* puede competir con otras especies nativas herbívoras, incluyendo a las migratorias y en densidades altas afecta de manera directa a las comunidades acuáticas ribereñas, puesto que esta vegetación actúa como filtrador de detritus y formador de suelo, reduce la suspensión de sedimentos y la turbiedad en el agua, además proporciona sitios de alimentación y refugio para crías, peces pequeños e invertebrados acuáticos (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000:14). La importación de peces exóticos y el traslado de especies fuera de su área natural ha sido una de las principales causas de la reducción en la diversidad ictiofaunística en las cuencas receptoras. A escala mundial más de 163 especies han sido transferidas en 120 países, los motivos de estas introducciones y transferencias se han justificado por el impulso a la acuicultura, la recreación, interés deportivo, manipulación ecológica en “nichos vacíos”, control de especies y malezas indeseables y por motivos ornamentales, sin excluir los accidentes o errores humanos (Welcomme, 1984).

Con la llegada de la tilapia como especie exótica cambio la dinámica de las pesquerías predominando en la actualidad la tilapia, como ya se mencionó anteriormente.

Para 1985 las pesquerías se basaban en especies nativas representadas por un 70% de Cichlidos y para 1999 la pesquería con mayor predominancia es la de *Oreochromis sp.*

Cuadro 7. Especies acuáticas capturadas para el consumo humano y para la comercialización regional y nacional

Familia	Especie	Nombre común	Año 1950	1960	1970	1980	1990
		No. especies / década	35	35	34	32	13
ICTALURIDAE	<i>Potamarius nelsoni</i>	Bagre	*	*	*	*	
MEGALOPIDAE	<i>Megalopus atlanticus</i>	Sabalo	*	*	*	*	*
LEPISOSTIDAE	<i>Atractosteus tropicus</i>	Pejelagarto	*	*	*	*	*
CATASTOMIDAE	<i>Ictiobus meridionalis</i>	Chopa	*	*	*	*	
CLUPEIDAE	<i>Dorosoma anale</i> <i>Dorosoma petenense</i>	Arenca	*	*	*	*	*
CYPRINIDAE	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Carpa herbívora E				*	*
CHARACIDAE	<i>Brycon guatemalensis</i>	Macabíl	*	*	*	*	
ICTALURIDAE	<i>Ictalurus meridionalis</i>	Bagre	*	*	*	*	*
ARIIDAE	<i>Cathorops aguadulce</i>	Curuco	*	*	*	*	
	<i>Bagre sp.</i>	Banderado	*	*	*	*	
ELEOTRIDAE	<i>Gobiomorus dormitor</i>	Guabina	*	*	*	*	
CENTROPOMIDAE	<i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo blanco					
	<i>Centropomus poeyi</i>	Robalo negro					
MUGILIDAE	<i>Mugil sp.</i>	Lisa	*	*	*	*	
	<i>S/n</i>	Curvina	*	*	*	*	
	<i>Mustelus cf. canis</i>	Cazón	*	*	*		
	<i>Caranx sp.</i>	Jurel	*	*	*	*	
	<i>S/n</i>	Pez espada	*	*	*		
PRISTIS	<i>Pristis microdon*</i>	Pez sierra	*	*	*		
	<i>S/n</i>	Tiburón	*	*	*		
CICHLIDAE	<i>Cichlasoma urophthalmus</i>	Castarrica	*	*	*	*	*
	<i>Cichlasoma managuense</i>	Pinta	*	*	*	*	*
	<i>Cichlasoma synspilum</i>	Mojarra Colorada	*	*	*	*	
	<i>Cichlasoma bifasciatum</i>	Paleta	*	*	*	*	*
	<i>Cichlasoma robertsoni</i>	Mojarra azul	*	*	*	*	
	<i>Cichlasoma sp.</i>	Mojarra blanca	*	*	*	*	
	<i>Orochromis sp</i>	Tilapia E				*	*
	<i>Petenia splendida</i>	Tenguayaca	*	*	*	*	*
POECILIIDAE	<i>Poecilia mexicana</i> <i>Poecilia petenensis</i>	Topoche	*	*	*	*	
	<i>Penaeus sp.</i>	Camarón	*	*	*	*	
	<i>Macrobrachum sp.</i>	Acamaya	*	*	*	*	
		Pigüa	*	*	*	*	*
	<i>Chrysemys scripta</i>	Icotea	*	*	*	*	
		Guau	*	*	*	*	
		Tortuga grande	*	*	*	*	
		Lagarto	*	*	*	*	
	<i>Trichechus manatus</i>	Manatí	*	*			

Fuente: Memorias del Taller diagnóstico participativo para el ordenamiento pesquero, de Catzajá, Chiapas. SEMARNAP-ECOSUR, 1998.

E.- especies exóticas

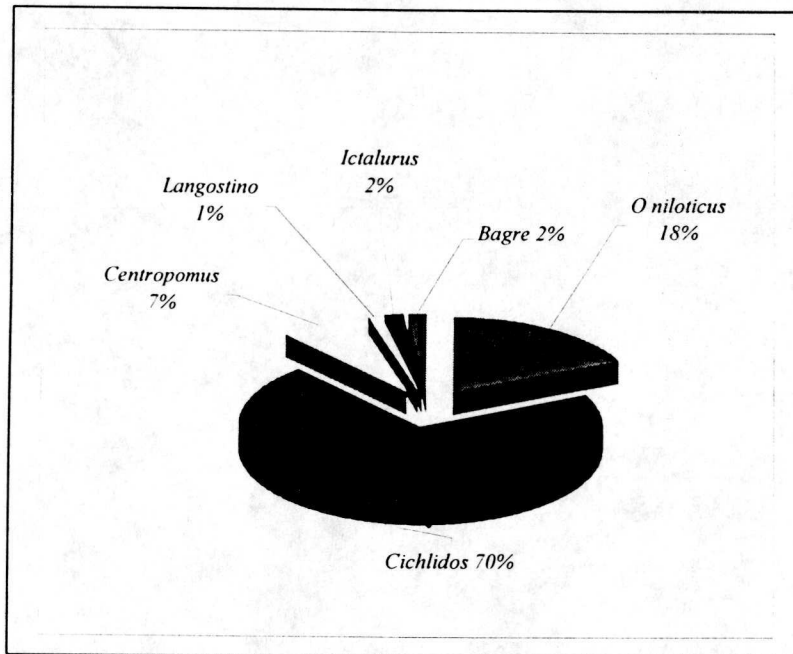


Figura 8. Porcentaje de captura por especie SEPESCA 1985

Fuente: Estadísticas pesqueras de la SEMARNAP 1984-1998 (SEMARNAP, 1999)

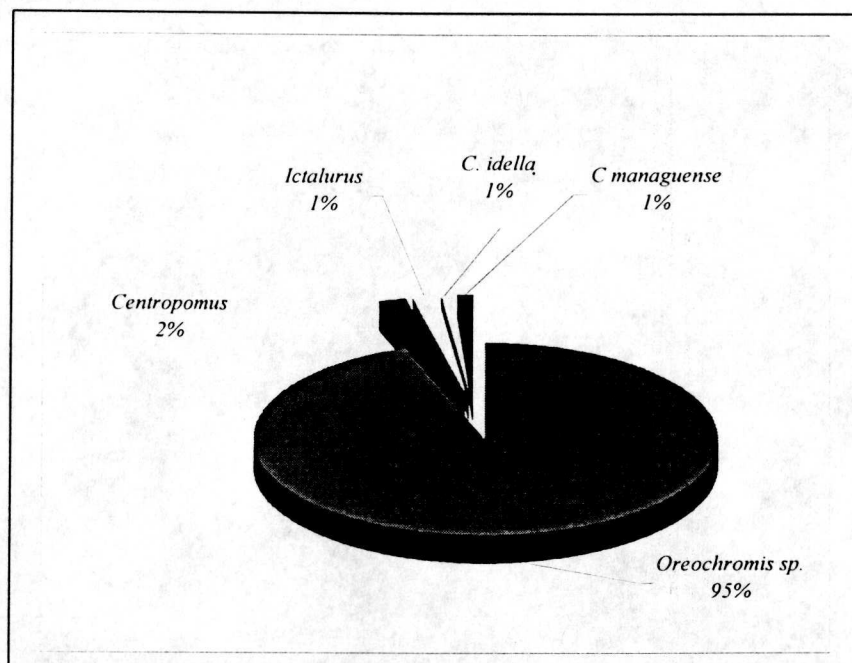


Figura 9. Porcentaje de captura por especie SEPESCA 1999

Fuente: Estadísticas pesqueras de la SEMARNAP 1984-1998 (SEMARNAP, 1999)

3.3. Captura de especies comerciales

La captura de especies comerciales es registrada semanalmente por La SEMARNAP, la cual lleva un control de la captura que da a conocer anualmente, la información es obtenida a través de las facturas de venta, mismas que son registradas en la oficina de pesca, cuando los pescadores-campesinos entregan la relación de venta. Para el año 2000 la SEMARNAP, reporta 7,690 toneladas capturadas en aguas interiores del estado de Chiapas; considerando la pesca de ríos y embalses dentro de los cuales se incluye a Catazajá, la captura del Sistema Lagunar para este año representa el 10.72% del total reportado para los sistemas dulceacuícolas.

En Catazajá podemos observar que en 1985 se reportaron seis especies comerciales, para 1988 se registro la presencia de catorce especies, y para 1992 únicamente nueve, mientras que para el año 2000 reportaron la captura de once especies comerciales. Esta variación en la captura de las especies comerciales se debe a diversas causas, en primer lugar es posible que para los años 84-87 los pescadores no reportaban el total de la captura ante la Secretaría. Para 1989 la intervención del gobierno del Estado fue formal por el interés de construir los diques y por demostrar que el sistema represado brindaría mayores beneficios a la población local como señalamos anteriormente. Además a partir de estos años se crearon nuevas sociedades cooperativas y por lo tanto, es posible que por ello aumentaran las especies reportadas. Pero sin lugar a dudas a partir de estos años la variación ha sido de 14 a 11 especies lo que demuestra que existe una tendencia a la disminución de especies comerciales como lo analizaremos más adelante.

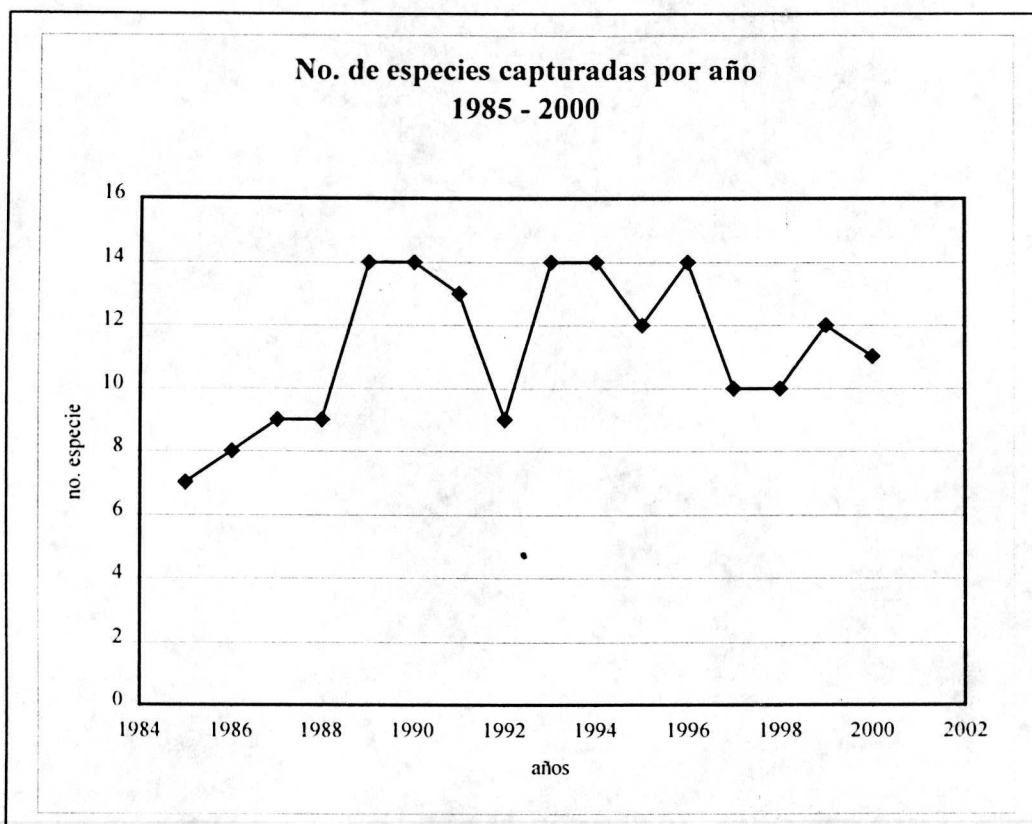


Figura 10. Variación del número de especies comerciales reportadas ante la SEMARNAP, durante quince años.

Fuente: Estadísticas pesqueras de la SEMARNAP 1984-1998 (SEMARNAP, 1999)

Para analizar la disminución de especies comerciales y su captura tomaremos como ejemplo a el róbalo (*Centropomus undecimalis* y *Centropomus poeyi*), a la tenguayaca (*Petenia splendida*), al bobo (*Ictalurus meridionalis*) que son especies nativas del sistema y también citaremos a la tilapas (*Orochromis niloticus*), que es una especie importante en la comercialización, además de ser una especie exótica del sistema.

Los robalos presentes en el sistema son *Centropomus undecimalis* y *Centropomus poeyi*, estas son dos especies muy presionadas por un lado, por su exquisito sabor, su carne se considera de excelente calidad en el mercado (Torres,1991) y por otro, porque alcanza un buen precio. De las dos especies de *Centropomus*, *C. undecimalis* es la más capturada, especialmente al momento de su migración anádroma, de septiembre a

diciembre (Chávez, 1989:84). Esta especie parece ser la más apreciada para el consumo, pues su precio de venta es elevado, el cual fluctuó para el año 2000 entre los 35 y 45 pesos por kilogramo (venta local), en el mercado regional y nacional se le puede encontrar a un precio de 80 a 120 pesos por kilogramo. En Catazajá esta especie es capturada con redes de arrastre, red agallera o robalera y en algunos casos con anzuelo y con plumilla. El peso promedio de captura por animal es de 2.472 kilogramos y con una talla promedio de 59 centímetros (Rodiles-Hernández *et al*, 2000).

Esta pesquería ha variado de aproximadamente 50,000 kilogramos para 1990 a 18,000 kilogramos en el año 2000 (SEMARNAP,2000). Lo cual quiere decir que en diez años la pesquería del róbalo disminuyó en un 36%. Naturalmente la población de especies fluctúa, en la actualidad la presión que sufren estas especies es muy fuerte como señalan algunos autores: en el Río San Pedro que también forma parte de la cuenca del Usumacinta para 1986 se reportaron 535 toneladas ahora solo se obtienen 12 toneladas en la parte alta del San Pedro³². Las especies del Golfo de México son las más apreciadas y es en esta área donde se concentra el mayor esfuerzo de pesca. En 1987 se capturaron en México 4,619 ton de róbalo, sin embargo, de 1982 a 1984 su producción superó las 5 mil toneladas anuales (Torres, 1991:1748). En la figura 7 podemos observar la fluctuación de captura del róbalo durante quince años, donde la tendencia es a la baja considerando que en la actualidad hay más sociedades cooperativas y el sistema de registro a través de la SEMARNAP, es semanal. Es importante señalar que a partir del segundo momento histórico de la pesca en Catazajá las artes de pesca utilizadas durante la actividad son multiespecíficas y recientemente se emplean redes robaleras, lo cual

³² Información obtenida vía entrevista realizada al Biólogo Christian Barrientos investigador de PORPETEN, 2000.

indica que las fluctuaciones en los registros de captura serán mayores en unos años y probablemente en los años posteriores disminuirán drásticamente debido a que las especies no tendrán tiempo de recuperar su población desde el punto de vista biológico, como lo podemos observar con otras especies como la tenguayaca y el bobo. La tenguayaca (*Petenia splendida*), que en 1990 fue una pesquería importante, pues se capturaron alrededor de 30,000 mil kilogramos y diez años mas tarde la pesquería disminuyó en un 95%. Lo mismo sucedió con el bobo (*Ictalurus meridionalis*) que en 1986 se capturaron 36,000 kilogramos y para el año 2000 únicamente 14,000 kilogramos como se muestra en las figuras.11 y 12.

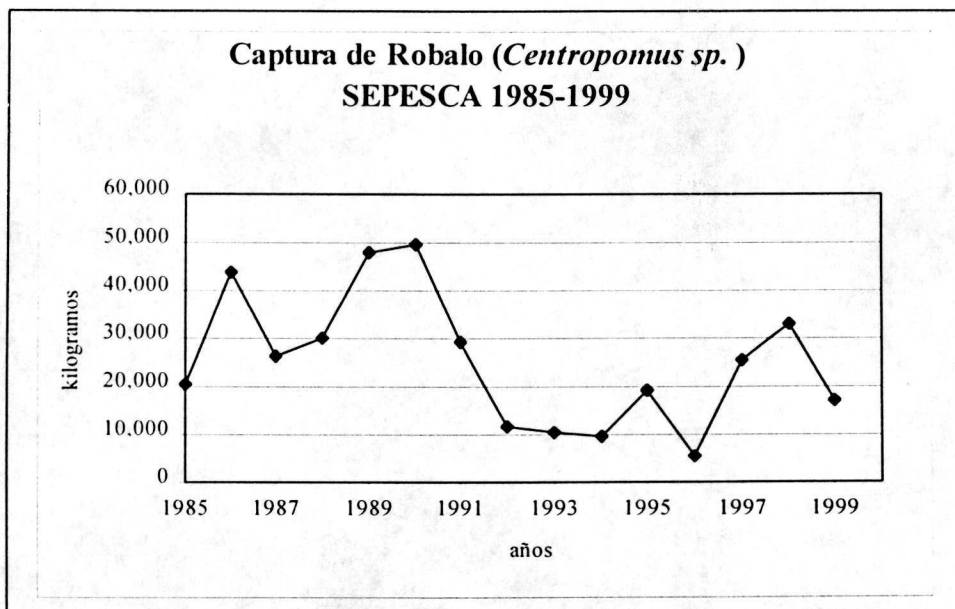


Figura 11. Fluctuación de la captura de róbalo durante quince años de registro.
Fuente: Estadísticas pesqueras de la SEMARNAP 1984-1998 (SEMARNAP, 1999)

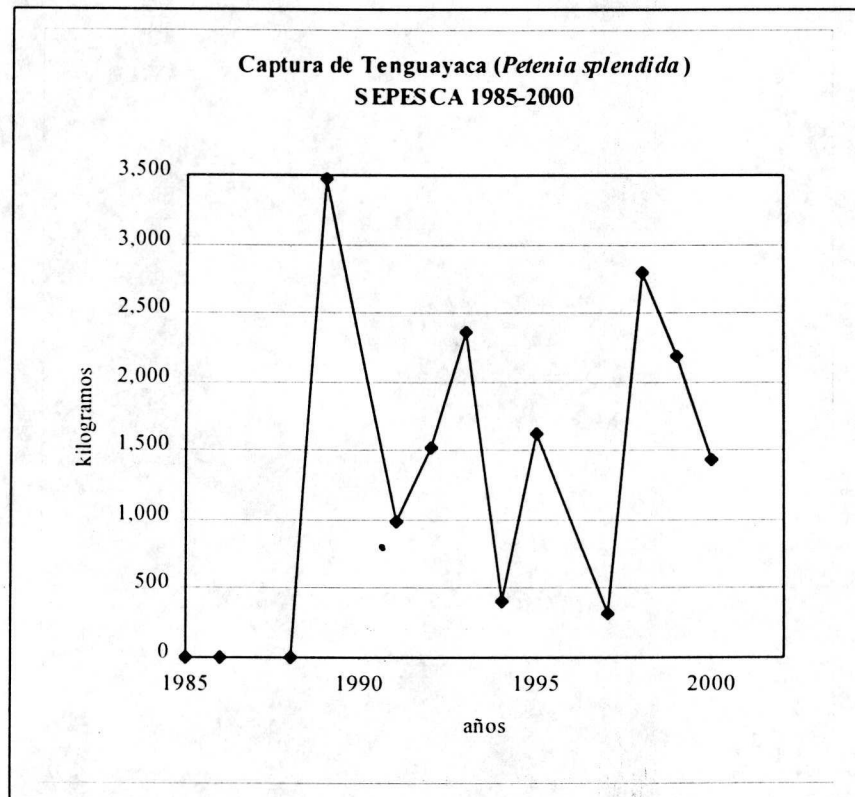


Figura 12. Fluctuación de la captura de Tenguayaca durante quince años de registro.
Fuente: Estadísticas pesqueras de la SEMARNAP 1984-1998 (SEMARNAP, 1999)

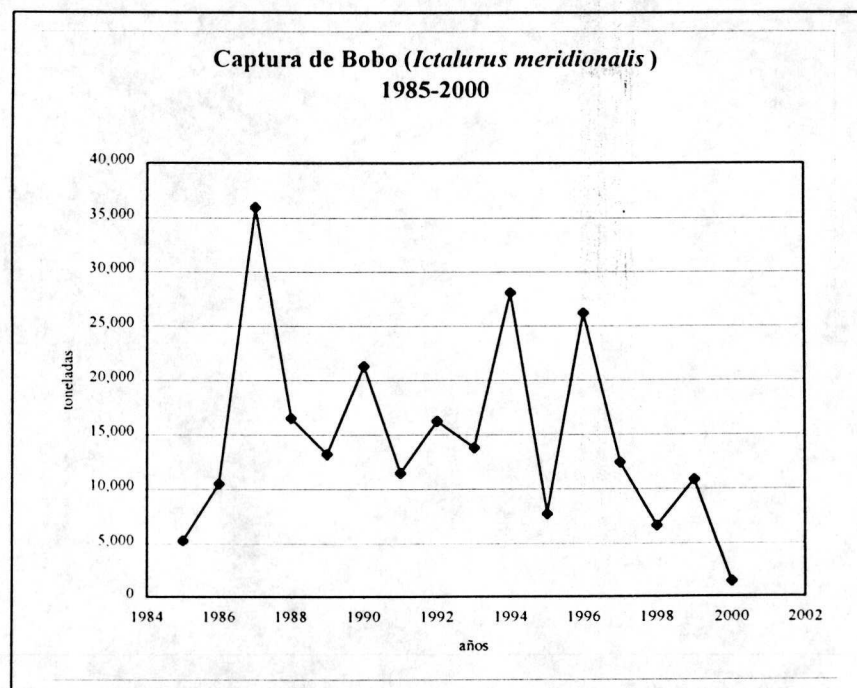


Figura 13. Fluctuación de la captura de Bobo durante quince años de registro.
Fuente: Estadísticas pesqueras de la SEMARNAP 1984-1998 (SEMARNAP, 1999)

Pero no solo las especies nativas han sufrido una presión y han disminuido su población, sino también las especies exóticas como es el caso de la tilapia (*Oreochromis sp*), que como ya señalamos anteriormente representa una de las pesquerías más importantes en el municipio, de 1,800 toneladas capturadas en 1994, para el año solo se registraron 755 toneladas, es decir hubo una reducción del 41.9%.: Al disminuir las especies comerciales que han mantenido la actividad pesquera por varias décadas, los pescadores-campesinos buscan nuevas estrategias de captura para explotar otras especies como por ejemplo tenemos el caso de la Guabina (*Gobiomorus dormitor*), que sufrió una fuerte presión en el año de 1999 y un año más tarde restringió su población considerablemente.

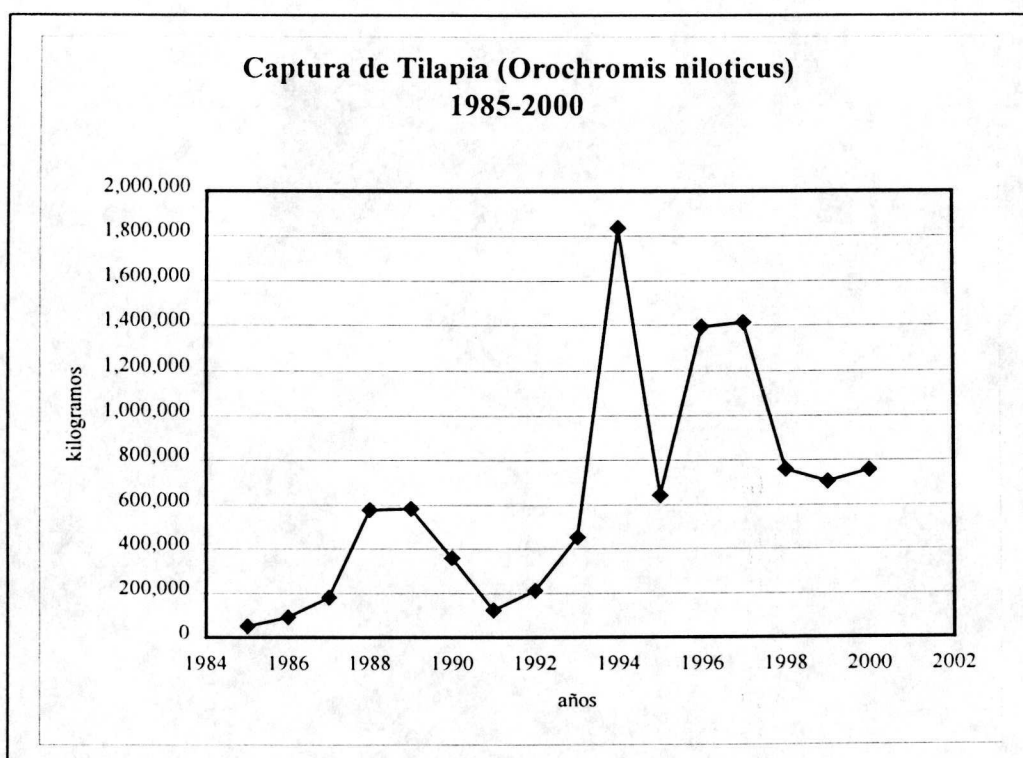


Figura 14. Fluctuación de la captura de Tilapia durante quince años de registro.
Fuente: Estadísticas pesqueras de la SEMARNAP 1984-1998 (SEMARNAP, 1999)

También hay reportes de pesquerías que han desaparecido por completo como es el caso de la Chopa (*Ictiobus meridionalis*), que a pesar de no haber sido importante en la última década, si lo fue en la década de los 70, según información obtenida a través de los pescadores (ver figura 12). En la década de los noventas solamente se capturaron nueve toneladas en 1995 y posteriormente desapareció de la lista de captura. Esta especie es muy susceptible a los cambios en la calidad de agua, y es capturada con más abundancia en las aguas más cristalinas y caudalosas de las partes altas de los ríos (Gobierno del Estado de Tabasco, Secretaria de Desarrollo, 1987:125) y en el cauce menor del río (Chávez *et al.*, 1989:48).

Su susceptibilidad a aguas turbias y contaminadas podría ser una de las causas que contribuyó a la desaparición de esta pesquería además de la presión que ha sufrido.

En general se observa una fluctuación y disminución en la captura total de especies comerciales según los datos reportados por la Subdelegación de Pesca de la SEMARNAP, entre los años de 1985 al 2000, como se muestra en la figura 13.

En la figura podemos observar que la captura de 1985 a 1992, cuando aun no había diques fluctuó entre las 300 toneladas y a las 1000 toneladas, posterior a los diques la captura se incremento hasta casi llegar a las 2,000 toneladas, cabe aclarar que la tilapia (*Oreochromis sp*) ocupa desde 1989 el primer lugar en importancia de acuerdo al volumen de captura.

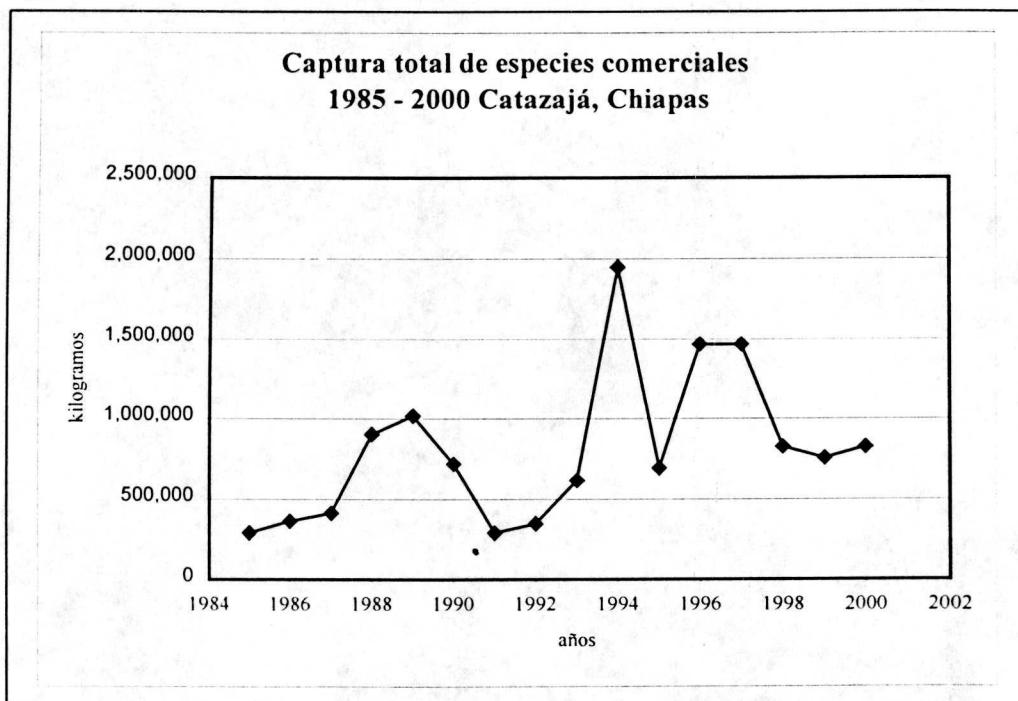


Figura 15. Captura total de especies comerciales 1985 – 2000 Catazajá, Chiapas.
Fuente: Estadísticas pesqueras de la SEMARNAP 1984-1998 (SEMARNAP, 1999)

3.4. Disminución de la diversidad pesquera comercial

La disminución de especies comerciales y de consumo local se debe a diferentes factores, tales como: 1) Alteraciones físicas del Sistema Lagunar Playas de Catazajá; 2) cambios de tipo funcional o estructural de los ecosistemas acuáticos, y 3) condiciones sociales, culturales y políticas

3.4.1. Alteraciones físicas del Sistema Lagunar Playas de Catazajá

Las alteraciones físicas en el ambiente natural de Catazajá influyen fuertemente en la cantidad, calidad y diversidad y en la interdependencia de los recursos bióticos y abióticos que conforman el sistema natural. Es decir, que los problemas de calidad se

convierten también en problemas de cantidad, porque la cantidad se vuelve insuficiente para obtener una calidad determinada (Panayotou, 1994:26). Enseguida se analizarán algunas alteraciones físicas ocurridas en el sistema natural de Catazajá:

a) Pérdida de hábitat críticos en la vega de los ríos, lagunas y arroyos que conforman El Sistema Lagunar Playas de Catazajá,

Esta pérdida se debe a factores de origen natural y antrópico. En los factores de origen natural se pueden mencionar los huracanes; por ejemplo en 1976 el huracán Brenda provocó la pérdida de vegetación riparia en Catazajá, un pescador recuerda que: *“el huracán Brenda tumbo las matas y una mata de mango grande se fue con el huracán”* (SEMARNAP-ECOSUR,1998). Otro factor natural son los efectos de la erupción del volcán Chichonal que en 1982 arrojó una gran cantidad de cenizas provocando la muerte masiva de un sin número de especies, los pescadores de la Sociedad Cooperativa Naranjo Zarzal recuerdan que *“con la ceniza del Chichonal flotaba el pescado y compramos el primer paño para arrastrar ya que por medio de un acuerdo que establecimos con el Gobierno del Estado quedamos comprometidos para surtir de pescado a los federales que vinieron a vigilar”* (SEMARNAP-ECOSUR,1998).

Entre los factores de origen antrópico podemos señalar el represamiento o incremento de los cuerpos de agua, es decir, en el caso específico del municipio de Catazajá, uno de los cambios más conspicuos es el significativo incremento de las superficies ocupadas por cuerpos de agua dado que de 6,000 hectáreas pasaron a ocupar 18,000 hectáreas aproximadamente. Las áreas que disminuyeron para ceder su lugar al agua y a los pastos, son los tulares, las sabanas y las zonas destinadas a la agricultura, en ese orden de importancia (Rodiles-Hernández, *et al.*, 2000:12). Lo cual trajo como consecuencia

que la parte de la llanura anegadiza quedara permanentemente sumergida en el agua, y con ella parte de la vegetación natural que era hábitat de diversas especies de animales acuáticos y la dinámica de la vida vegetal, animal e hídrica cambio considerablemente.

Otro de los factores es la perdida de bosques y selvas como consecuencia de la intensa explotación inundaciones y de la ganadería extensiva practicada a principios del siglo XX en la cuenca alta y baja del Usumacinta. La tala de las selvas inundables tiene un gran número de impactos dañinos incluyendo la destrucción del hábitat con la pérdida de vida salvaje, pérdida acelerada de sedimentos y nutrientes con problemas asociados de calidad de agua, alteración de flujos y arroyos, y reducción en explotación de materia orgánica (Day, 1988:78).

La pesca excesiva que se practica de manera indiscriminada y el excesivo uso e incremento de número de redes con luz de malla de tres o cuatro pulgadas, es una de las más graves amenazas que pesan sobre la diversidad biológica acuícola, puesto que implica la destrucción de hábitat y de los criaderos de peces por el arrastre y otros métodos de captura utilizados. En la última década, la pesca excesiva¹ ha agotado drásticamente las poblaciones de especies ícticas que sustentan la actividad pesquera como se observa en la figura 16.

¹ Redes con luz de malla de tres o cuatro puntas se refiere a las redes de filamento que tienen una luz de malla de tres y cuatro centímetros.

Figura 16. Diversidad de especies ícticas por décadas

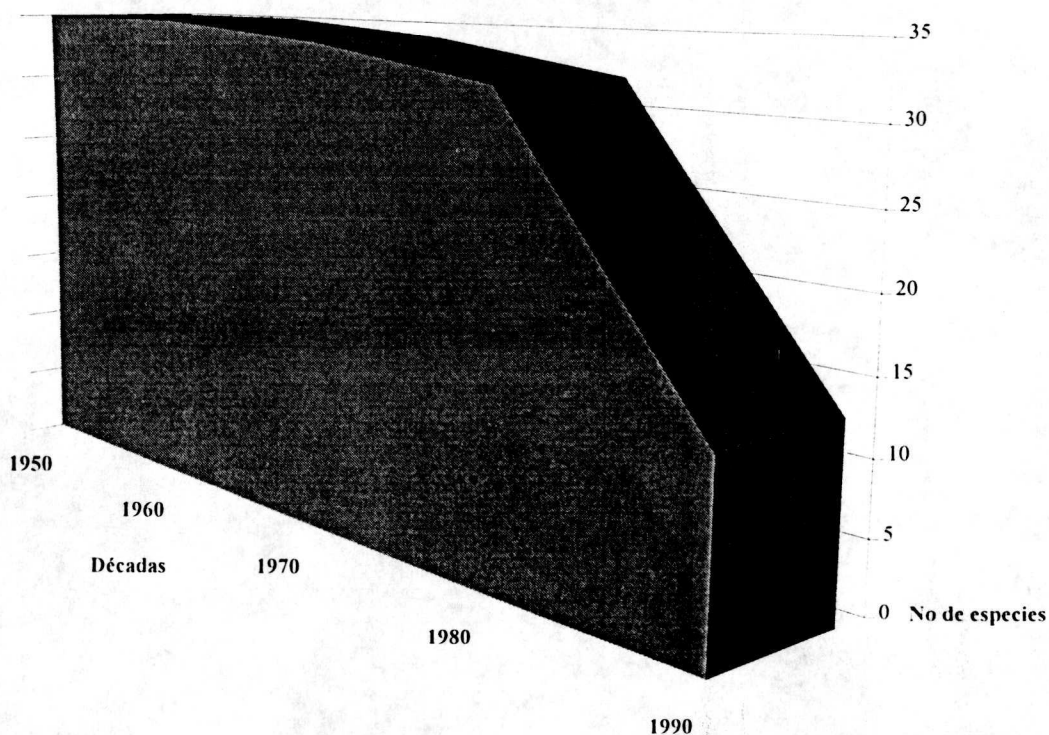


Figura 16. Análisis de la diversidad íctica comercial durante cuarenta años.

Fuente: Memorias de los talleres de diagnóstico participativo (SEMARNAP-ECOSUR,1998)

Hasta mediados de los setenta la biodiversidad íctica identificada por los pescadores sumaba treinta y cinco especies entre marinas y lacustres, capturadas durante la pesca. Para 1990 se observa una disminución de veintitrés especies nativas y un aumento de dos especies introducidas (SEMARNAP-ECOSUR,1998). Esto nos lleva a suponer que los problemas referentes a la pesca incluyen el exceso de la misma, así como el cambio de la composición piscícola a favor de las especies menos valiosas, la abundancia cada vez mayor de ejemplares de baja calidad en la captura (Panayotou, 1994:25).

a) Disminución de humedales

Los humedales son “extensiones de marismas, pantanos o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad no exceda de seis metros” (Carbonell, 1988:49).

La disminución de humedales debido a cambios en el uso del suelo de vegetación nativa por pastizales, desarrollo urbano, por asolvamiento y sedimentación. Cuando las zonas son taladas y drenadas hay un incremento en la producción de sedimentos. La producción de sedimentos de zonas forestadas y terrenos abandonados es de entre 0.02 a 0.13 ton/ha. Los pastizales producen un orden de magnitud más (1.61 ton/ha) y terrenos cultivados mucho más (entre 7.6 a 21.8 ton/ha). Estos sedimentos causan incrementos en la turbidez y frecuentemente acarrean nutrientes absorbidos (Day, 1988:79)

El desarrollo urbano, trae grandes consecuencias a los sistemas naturales de aguas dulceacuícolas, cuando el drenaje se vierte a esta agua se da un proceso de eutroficación (la eutroficación es la añadidura natural o artificial de nutrientes a cuerpos de agua y los efectos de estos nutrientes añadidos). Las aguas eutroficadas se caracterizan por frecuentes afloramiento de algas, dominancia de peces tolerantes a los contaminantes, y mortandad de peces causados por bajos niveles de oxígeno disuelto. La fuente principal de nutrientes que causan la eutroficación es por drenaje de fuentes exógenas de materiales agrícolas y urbanos (Day *et al.*, 1977; Craig y Day 1977; Seaton y Day 1979; Hopkinson y Day 1980^a). En el caso específico de Catazajá, el represamiento favoreció las descargas de aguas negras domésticas provenientes principalmente de la Cabecera municipal, convirtiendo el embalse en receptor de drenaje doméstico durante todo el

año, sin embargo, no se han realizado los estudios pertinentes para comprobar el grado de contaminación y de eutroficación que presenta el Sistema Lagunar en especial la Laguna Grande de Catazajá, lugar en el que se ubica el embalse y donde se vierten los desechos urbanos. Los pescadores-campesinos refieren hechos que demuestran que el embalse está en franco deterioro, *“el embalse destruyó las zonas arboladas, desaparecen los árboles debido a la inundación árboles de tinto, zarzal, quebrajache, boloconte y otros se pudren por tanta agua. Cambió la dinámica de las prácticas pecuarias y agrícolas y se incremento la pesca, con el embalse desaparecieron muchas plantas y animales. Los temporales se dejaron de aprovechar; con los diques se acabo la madera. El róbalo se descompone muy rápido y algunos peces salen con manchas en las agallas y otros con parásitos en la carne”* (SEMARNAP-ECOSUR, 1998). Las consecuencias del represamiento de agua y el deterioro que ésta sufre se manifiesta en el paisaje, en la calidad del agua y en las enfermedades que empiezan a manifestarse en la fauna íctica, y se incrementan los efectos en la época de secas cuando las aguas tienen menos movimiento. Estas consecuencias son palpables en otras zonas donde se han creado embalses por ejemplo, en el Embalse de Nam Pong, Tailandia y el reasentamiento de la población ha dado lugar a una deforestación muy vasta. Esto a su vez, ha elevado notablemente el nivel de sedimentación en el embalse, y ha mermado en forma mensurable y sustancial su valor económico. Ha habido un aumento espectacular en la sedimentación, que es una función directa de la eficacia de la cubierta vegetal y de las prácticas contra la erosión. La sedimentación reduce la capacidad efectiva del embalse, pues merma su potencial para el control de inundaciones y el sostenimiento de los peces (Panayotou, 1994:50-51).

c) Aumento en la vulnerabilidad del hábitat

Aumento en la vulnerabilidad del hábitat por efecto de la deforestación probablemente por cambio climático, es decir, menos vegetación más evaporación y mayor temperatura de los espejos de agua. Los pescadores-campesinos perciben estos cambios y señalan que: *“se ha ido agotando, hay muchos desmontes para los cultivos de potreros. Ha crecido más la población: “mamá va a tirar árboles para que siembre mi papá”. “Ya no hay pescado antiguo, ahora es pura casualidad. La laguna del Viento producía mucho pejelagarto. Hay poca madre de agua. Ya no hay áreas de trabajo y murió cantidad de pez con la sequía (pinta, tengüayaca, carpa, paleta, mojarra azul, curucu, guabina, arenca y otros”* (SEMARNAP-ECOSUR, 1998).

d) Aumento del deterioro de la calidad del agua

Aumento del deterioro de la calidad de agua, debido al cambio en el uso del suelo y por la contaminación por medio de pesticidas utilizados frecuentemente en la agricultura y en la ganadería, y por la contaminación provocada por las descargas de aguas negras provenientes del municipio de Playas de Catazajá. A pesar de que no se han realizado estudios sobre la calidad de agua que pruebe su deterioro, el uso de plaguicidas y las descargas orgánicas e inorgánicas en el medio acuático es un problema real que amenaza la estabilidad de estos ecosistemas (Albert y Benítez, 1996:120).

3.4.2. Cambios de tipo funcional o estructural de los ecosistemas acuáticos

Los cambios estructurales de los ecosistemas acuáticos del Sistema Lagunar de Catazajá, tienen su origen en la construcción de los diques debido que al represar grandes cantidad de volumen de agua los parámetros fisicoquímicos cambiaron permanentemente. Otro de los factores que contribuye a este cambio de estructura ha sido la introducción de fauna exótica, la sobre pesca y el agotamiento de los recursos pesqueros.

a) Introducción de especies exóticas por prácticas acuaculturales mal planeadas:

La introducción de especies exóticas especialmente de la tilapia (*Oreochromis sp.*) utilizada con fines de resiembra para evitar su desaparición y sustentar la captura de especies comerciales; ha sido fomentada por los centros de producción pesquera y practicada por los pescadores-campesinos a partir de 1989. Cada año los pescadores solicitan al Centro de Producción Pesquera Maya, alevines para resembrar las lagunas, también algunas sociedades cooperativas compran alevines en centros de producción de Campeche. Algunos pescadores-campesinos señalan que de esta forma se asegura la producción de cada año. Esta practica de resiembra hace que la captura o la llamada producción pesquera se mantenga y sustente la economía de los pescadores-campesinos, sin embargo, al introducir tal cantidad de tilapias se atenta contra las especies nativas ya que *Oreochromis sp.*, es una especie que prefiere las aguas poco profundas y turbias con fondos lodosos. Su reproducción es constante todo el año, comenzando ésta cuando alcanza la talla de 8 a 9 cm de longitud (Gobierno del Estado de Tabasco, 1987:247-

248). De acuerdo con su dieta existen especies de *Oreochromis* típicamente herbívoras, otras zoopláctofagas, y otras más, omnívoras. Las diferencias en sus hábitos alimenticios permiten la existencia simultánea de varias especies en un mismo ambiente sin que compitan entre sí (Torres-Orozco, 1991: 198). Sin embargo, la tilapia por ser una especie introducida, precoz y con una alimentación variada, que no compite entre sí pero si presenta una competencia con las especies nativas, esto representa un riesgo para la biodiversidad ictica nativa del sistema y de los otros sistemas que conforman la Cuenca del Usumacinta. No se realiza ningún control de inseminación artificial a pesar del avance tecnológico que existe al respecto (reversión sexual).

b) Sobrepesca y agotamiento de recursos pesqueros

La sobrepesca debido a estrategias multiespecíficas, a la falta de vigilancia y educación que como contrapartida generan la subutilización de pesquerías comerciales debido, entre otros, a la falta de mercados para especies nativas.

Las causas del agotamiento de las poblaciones de especies icticas comerciales probablemente, también, se debe a que los pescadores-campesinos han incrementado los días de pesca, reportándose para 1999 (SEMARNAP-ECOSUR, 1998), que el 68.32% de la población que conforma las sociedades cooperativas pescan los doce meses del año; 12.85% pescan seis meses, el 3.28 % pesca diez meses al año y 1.34% pescan durante nueve meses y el 14.21% restante pesca de uno a cinco meses al año. Además de la presión que ejercen los pescadores libres sobre el recurso, y que no se tienen registros de sus días de pesca, podemos señalar que pescan diariamente durante los doce meses

según información obtenida vía sociedades cooperativas, señalan que la presencia de pescadores piratas se acentúa aun más durante los meses de agosto a febrero.

La presión que sufren las especies comerciales por los pescadores-campesinos de las sociedades cooperativas se incrementa fuertemente si consideramos que el 54.71% pesca durante seis días a la semana, 14.49% pesca los siete días de la semana; 7.47% pesca durante cinco días; 9.12% pesca durante cuatro días; 14.21% reporta pescar de uno a tres días durante la semana.

En las figuras 17 y 18 se observa la presión que ejercen las sociedades cooperativas hacia el recurso pesquero considerando el tiempo de pesca en días y en meses.

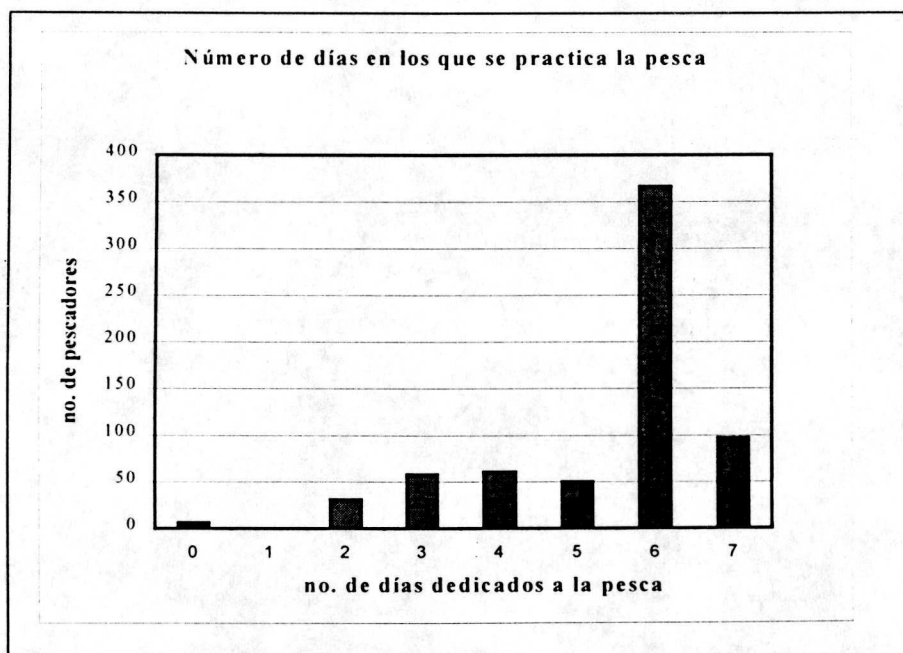


Figura 17. Número de días de pesca por semana

Fuente: análisis de la información de las fichas técnicas aplicadas por pescador.

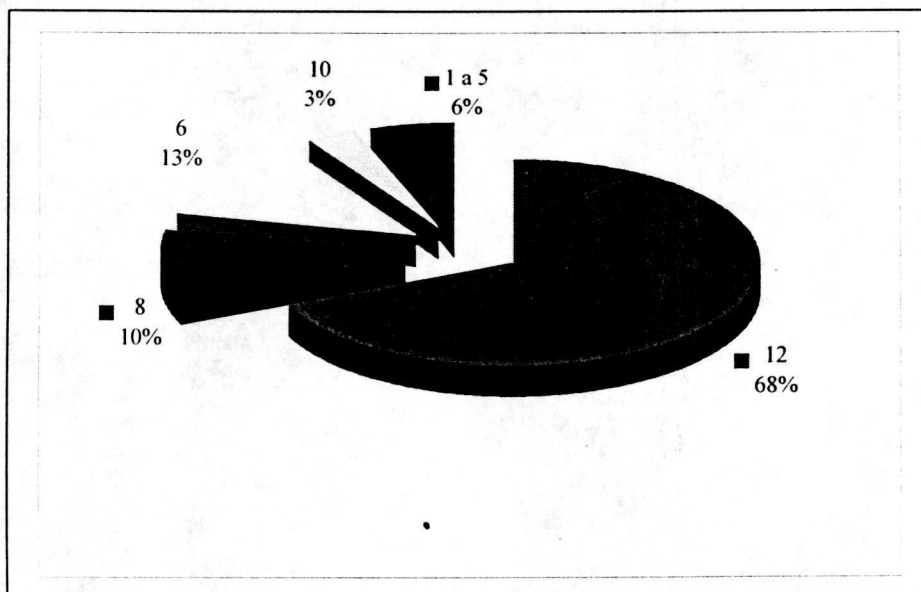


Figura 18. Porcentaje de pescadores-campesinos y número de meses que practican la actividad pesquera.

Fuente: Memorias del taller diagnóstico participativo para el ordenamiento pesquero (SEMARNAP-ECOSUR, 2000)

3.4.3. Condiciones sociales, culturales y políticas

En los cambios de tipo funcional del Sistema Lagunar han influido las condiciones sociales, culturales y política. Las condiciones sociales están caracterizadas por las actividades productivas que se practican en el municipio los métodos y técnicas que emplean para su desarrollo productivo.

a) La pesca excesiva

La pesca excesiva se debe a la presión demográfica y a factores ambientales artificialmente inducidos como la construcción de los diques. A pesar de que en términos relativos la tasa de crecimiento poblacional durante 1980-1990 en el municipio

de Catazajá fue similar a la media nacional, y para el período de 1990-1995 INEGI estimó una tasa de crecimiento anual cercana al 1.7%, esto no justifica que la pesca excesiva y la sobrepesca se de por el incremento de la población humana; sin embargo, evidentemente la población no se distribuye uniformemente sobre el territorio, de ahí que es importante determinar el patrón espacial que siguen los asentamientos humanos e identificar los recursos naturales que se están aprovechando en este arreglo, la densidad de población en función a la ubicación de cada localidad, el número total de habitantes identifica las áreas de mayor concentración y demanda de servicios. Para el municipio se observa que las comunidades cuyo medio de subsistencia es la explotación de los recursos pesqueros son las que presentan mayor grado de densidad poblacional: Punta Arena, Loma Bonita e Ignacio Zaragoza (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000:5). Estas comunidades presentan un total de 265 pescadores-campesinos registrados en ocho Sociedades Cooperativas. Lo cual quiere decir que el 39.61% de la población que conforma el sector pesquero constituido como sociedades cooperativas vive en estas comunidades y hacen uso de los recursos acuáticos ubicados dentro del embalse o también llamado Laguna Grande de Catazajá. Además existen en estas comunidades grupos de pescadores piratas o libres que también actúan sobre los recursos pesqueros al apropiarse de ellos. Las cooperativas de estas comunidades reportan que hay un grupo de piratas en Zaragoza llamado Zaragoza II, constituido por aproximadamente 150 pescadores. Naranjo Zarzal que se localiza en el ejido de Punta Arena señala que “para 1980 se duplica la población de ejidatarios siendo en un inicio 79 y con el reparto agrario se incorporan 247 ejidatarios más. Por otra parte, Los Sauces manifiestan que son pocas áreas de pesca para 115 personas que integran de cuatro sociedades cooperativas; además de que los sitios de pesca están acaparados por unos cuantos, por

ejemplo, las dos Sociedades Cooperativas de Paraíso que son únicamente 79 socios, a la vez los socios de esta organización manifiestan que los pescadores-campesinos de otras Sociedades como son Carperos de Santa Cruz, Naranjo Zarzal, otras cooperativas de Loma Bonita, los Pescadores del Río Chico, Potrerillo, Santa Cruz y Playa Chiquia (cooperativa de Tabasco) invaden sus áreas de pesca ya que consideran que los de Paraíso tienen muchos sitios de pesca. Asimismo, a la zona destinada para las cooperativas de Paraíso llegan los pescadores deportivos que también inciden sobre los recursos acuáticos, específicamente sobre la ictiofauna.

Los conflictos y la lucha que establecen los pescadores-campesinos se inician al modificar el sistema natural y se presentan diversos problemas que influyen en presión hacia los recursos pesqueros, entre los que podemos mencionar: el agotamiento de las especies, la falta de organización al no haber horarios de pesca, cambio de valores sociales manifestados en robos de paños, etcétera.

El sistema de organización tradicional basado en la toma de decisiones mediante la asamblea permitía acuerdos y beneficios mutuos; como podemos observar en la expresión de la Soc. Zaragoza: *“los pescadores nos poníamos de acuerdo para pescar unos un año y los otros al siguiente año, la temporada de pesca duraba solamente seis meses. Durante la época de secas –en la laguna- sembrábamos la milpa dos veces al año y sacábamos a los animales a pastorear. Nos dividíamos en cuadrillas y parte de la ganancia se destinaba para beneficio del ejido (de \$400.00 a \$3,000.00 según las ganancias)”*(SEMARNAP-ECOSUR,1998).

En resumen, la presión demográfica que se ha desencadenado hacia los recursos pesqueros se debe: a las modificaciones en los niveles de organización social; al cambio de valores sociales, al incremento de la población pesquera, así como también a las

modificaciones ocasionadas en el sistema natural transformado la dinámica económica de la zona al cambiar el uso del suelo y al no ser regularizada la tenencia de la tierra y como consecuencia el exceso de pesca reduce la productividad de los recursos, abate la producción y modifica la composición de las reservas, pues favorece a las especies de valor más bajo (Panayotou, 1994:38).

b) La crisis de la agricultura y ganadería

La crisis de la agricultura y la ganadería resuelta por la vía de la generación de empleos alternativos como la pesca de aguas interiores, por medio de medidas políticas enfocadas a la generación de cooperativas, sin fundamentos técnicos.

c) Inserción al mercado

Inserción al mercado con pocos elementos para comercializar las pesquerías alternativas y atendiendo las exigencias del mercado, es decir, comercialización de especies definidas por la demanda.

3.5. Métodos de pesca

Los métodos de pesca han sido determinantes en el cambio estructural de la dinámica del Sistema Lagunar debido a que algunos de estos métodos son agresivos en la extracción de las especies ícticas, el uso constante de estos ha traído como consecuencia la disminución de los recursos pesqueros y en general de la biodiversidad acuática. A

continuación se describen los métodos pasivos y activos empleados por los pescadores-campesinos.

3.5.1. Métodos pasivos y activos

Los métodos de pesca pueden ser activos según la época del año. Son activos aquellas artes de pesca que necesitan movilidad y por lo tanto la fuerza de trabajo, se emplea con mayor vigorosidad, y el número de pescadores incrementa en cuadrillas conformadas por diez personas. Podemos señalar que los chinchorros, las redes de arrastre, las atarrayas son métodos activos, también son activos el apaleo y las técnicas que los pescadores implementan al realizar los arrastres en los ríos, arroyos y lagunas.

Los métodos pasivos son aquellos donde la fuerza de trabajo disminuye y las redes agalleras quedan ancladas o bien estacionadas en espera de que se acerquen los peces para ser atrapados. También son métodos pasivos el palangre, las nazas, entre otros.

3.6. Caracterización de las artes y equipo de pesca

Para realizar la actividad pesquera los pescadores-campesinos emplean diferentes artes de pesca, las cuales han variado a lo largo de la historia de pesca comercial en la zona. En la actualidad las artes que se emplean corresponden según la época del año y varían desde los paños² hasta los anzuelos y arpones.

² Localmente las redes ya sea agalleras o de arrastre son llamadas paños.

Es necesario describir cada arte de pesca para comprender mejor la dinámica de las pesquerías que se practican en la zona.

3.6.1. Atarraya

La atarraya es de filamento y tiene una altura de 3 metros, con una luz de malla de 4 puntas, es usada en los meses de febrero, marzo y abril en los ríos principalmente. La atarraya es lanzada por uno de los pescadores mientras que el otro que lo acompaña detiene el cayuco con la vara o remo. La atarraya entonces cae haciendo un círculo y acariciando al agua, a la vez el agua la recibe poco a poco. El pescador jala la atarraya lentamente y después de unos minutos la va jalando hacia fuera del agua y la coloca sobre la lancha, la revisa y saca de ella la captura. En las figuras siguientes podemos observar en que meses es empleada la atarraya.

3.6.2. Red agallera

La red agallera es una malla de filamento de nailón y de seda de una longitud promedio de 59 metros y de 3.36 metros en promedio de caída (altura), la luz de malla varía de 4 hasta 6 puntas, el promedio es de 4.64 puntas; el calibre del filamento también es variado y va desde 0.25 a 0.70 mm. La red agallera localmente es llamada paño, y se emplea en la época de creciente; en los sitios de inundación permanente este tipo de red es empleada durante todo el año. En algunas sociedades cooperativas este tipo de paño

es colocado y vigilado por dos personas, por lo cual el socio pescador se ve en la necesidad de contratar a un asalariado.

Para realizar la pesca preparan el cayuco donde ponen una hielera y 10 ó 15 redes agalleras. Una vez que el cayuco tiene todo lo que necesitan zarpan hacia los ríos, lagunas y arroyos dependiendo la época del año y los sitios de pesca de cada una de las sociedades cooperativas. Al llegar al sitio de pesca colocan sus paños atados a varas y mientras los peces se animan a cercarse a las redes. Los pescadores duermen o bien inician grandes relajos y conversaciones, o bien acuden a sus potreros o a las parcelas para realizar actividades agropecuarias. Transcurridas dos horas revisan las redes y sacan al pez de la red para colocarlo en la lancha. En ocasiones esta práctica se realiza por la noche pero generalmente durante el día. Antes de regresar al pueblo los pescadores colocan las especies capturadas en la nevera. Al llegar al pueblo entregan su captura a la nevera para ser comercializada y dejan de 10 a 12 kilos para el consumo familiar o bien para la venta local.

3.6.3. Red de arrastre

La red de arrastre es utilizada en la época de secas, y con ella se capturan diversas especies por lo se podría decir es multiespecífica. En la zona la red de arrastre tiene una altura de 8 metros y una longitud de 60 metros, la luz de malla es de 4.25 y el filamento tiene un calibre grueso para impedir que se rompa.

Para poder realizar los arrastres las sociedades cooperativas solicita un permiso, el cual es expedido por la SEMARNAP, siempre y cuando se presente un estudio de impacto

ambiental. El trámite se lleva un tiempo de tres meses aproximadamente y tiene un costo de \$3,000 pesos.

Para realizar los arrastres los socios se organizan en cuadrillas y en asamblea definen los tramos del río y de las lagunas que van a ser sometidas a esta práctica.

3.6.4. Tapes o atravesadas

Las atravesadas son redes que abarcan el ancho el río o del arroyo y se colocan con estacas para evitar que sean arrastradas por la corriente, cuando el agua regresa al Usumacinta; los pescadores las ponen redes o paños llamados localmente atravesadas o tapes con la finalidad de evitar que los peces salgan del sistema. Para poder colocar los tapes tienen que tramitar el permiso ante la SEMARNAP, el trámite es presentar el estudio de impacto ambiental, este tarda de tres a cinco meses de acuerdo de la negociación y de la insistencia de la mesa directiva ante la oficina de Pesca.

3.6.5. Anzuelo

Los anzuelos son los que comúnmente se utilizan en todas partes, en la zona se utilizan atados a una vara de aproximadamente un metro y con un hilo de filamento. Comúnmente les ponen carnada según la temporada, por ejemplo en el mes de marzo y abril se utiliza la carnada de maíz fresco para atrapar mojarras y con carnada de iguana para atrapar tortugas.

3.6.6. Arpón

El arpón es un arte de pesca de uso esporádico, únicamente se utiliza en el resumo del mes de junio. Se caracteriza por estar construido con un madero, una liga y una punta de acero. Para utilizarlo el pescador se pone un visor y se sumerge con el arpón, al localizar un pez el pescador tira quedando el pez atrapado en la punta de acero. Esta práctica la llevan a cabo los socios que tienen sitios de pesca en ríos y en arroyos.

3.6.7. Nazas

Las nazas, son construidas con bejuco y otras con malla galvanizada y se utilizan para capturar langostino durante los meses de agosto, septiembre y octubre.

Para atrapar langostino por medio de esta arte de pesca se utiliza carnada la cual puede ser de pescado en descomposición y carne de iguana. Se colocan las nazas en los arroyos y en los ríos principalmente. Estas artes de pesca son atadas a una cuerda y como bolla utilizan botes de plástico. Las nazas permanecen en el agua durante todo el día y la noche y los pescadores acuden a revisarlas, sacan la captura y depositan más carnada si es necesario.

3.7. Artes de pesca y comercialización

Actualmente, las artes de pesca utilizadas para capturar a las diferentes especies ícticas comerciales son: redes agalleras, atarrayas, chinchorros y nazas. El 100% de los pescadores-campesinos que integran las sociedades cooperativas reportan el uso de redes agalleras, 6.87% usa atarraya, 1.49% reporta el uso de chinchorro y solamente 7.47% capturan langostino con nazas. No se tienen datos sobre las artes de pesca que utilizan los grupos piratas de pescadores.

El uso de estas artes de pesca ha variado a lo largo de la historia y esta variación se debe a: i] la disposición y abundancia de las especies comerciales, ii] demanda del mercado, y iii] Redes de poder que se establecen entre los pescadores-campesinos y otros actores sociales.

i] La disposición y abundancia de las especies comerciales

A medida que la disposición y abundancia de especies comerciales ha disminuido a lo largo de la historia, los pescadores-campesinos se han visto obligados a realizar un cambio tecnológico en los instrumentos (artes de pesca y la sustitución de cayucos por lanchas con motores fuera de borda) que le permiten apropiarse del recurso pesquero. Para la década de “los setenta se usaba solamente el anzuelo y el palangre de 20 a 30 anzuelos porque había mucho pescado. Pescábamos de 80 a 120 kilos de bobo liso (*Ictalurus meridionalis*) diarios... había mucho pescado y poca gente”(SEMARNAP-ECOSUR,1998). De los años cincuenta a los setenta la biodiversidad de especies y la abundancia permitía el uso de artes de pesca menos sofisticadas, pero eficientes en la captura. Al disminuir la abundancia de una determinada especie comercial se emplearon

otras artes de pesca que posibilitaron y facilitaron la captura, o bien que ayudaron a capturar otra especie a ser explotada.

ii] Demanda del mercado

Otro factor que influye en el uso de determinada arte de pesca es la demanda del mercado; por ejemplo, tenemos los casos de las especies exóticas y de las especies nativas. El caso de la tilapia (*Oreochromis sp.*), que es una especie exótica que carece de sabor y que difícilmente es del gusto de la población local y que por lo tanto no es demandada al interior del municipio. Sin embargo, esta especie de rápido crecimiento se reproduce aceleradamente y su desarrollo ha sido muy prospero dentro del Sistema Lagunar, además de constituir un paquete tecnológico; tiene demanda en el mercado regional y nacional; esto es un elemento importante para que los pescadores-campesinos catazajenses tomen la decisión de utilizar redes agalleras que son eficientes en la captura de esta especie.

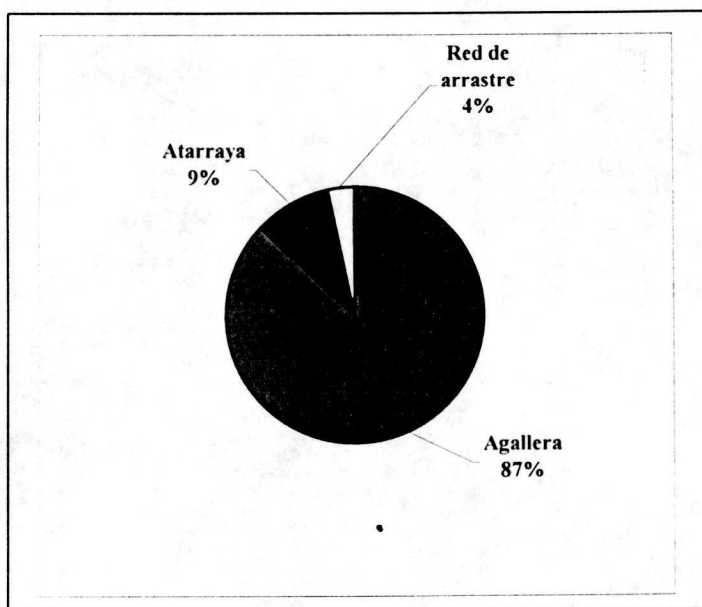


Figura 19. Porcentaje de artes de pesca empleadas para la captura de especies comerciales en las tres cooperativas pesqueras.

Fuente: Alternativas para el manejo del recurso pesquero y ordenamiento ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catazajá, Chiapas (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000).

En el caso de las especies nativas ha sucedido que al disminuir una población el uso de las artes de pesca ha sido cada vez más especializada, por ejemplo, tenemos que las pesquerías han variado a lo largo de la historia es decir, las especies nativas comerciales han tenido su importancia en diferentes momentos de la historia: *“con las redes robaleras años más tarde se pescaban 300 kilos de róbalo, y el sábalo se perdía porque no era comercial”* (SEMARNAP-ECOSUR,1998). Como podemos observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 8. Pesquerías y artes de pesca

Momento Histórico	Pesquerías Comerciales	Artes de pesca	
		Redes	Otras
Primer momento 1950-1975	Róbalo blanco Róbalo negro Bobo liso Chopa	Tortоче	Anzuelo Plumillas Palangre Fisga
Segundo momento 1976-1990	Bagre Bobo liso Mojarra colorada Macabil Pinta Robalo Blanco Robalo negro Tenguayaca Tilapia Camarón	Tapes Redes de arrastre Redes agalleras	Nazas
Tercer momento 1992-2000	Tilapia Róbalo blanco Róbalo negro Pigüa	Tapes Redes de arrastre Redes robaleras Redes agalleras	Nazas

Fuente: Memorias de l taller diagnóstico participativo para el ordenamiento pesquero (SEMARNAP-ECOSUR, 1998)

La demanda del mercado y la competencia que existe en la actualidad durante la apropiación del recurso pesquero, están obligando a los pescadores-campesinos a emplear métodos nocivos como son el apaleo y artes de pesca no solamente más específicas, sino también con una luz de malla de menor pulgadas. En las gráficas siguientes se puede apreciar que el tamaño de luz de malla empleado para capturar especies comerciales fluctúa entre 3 y 5.5 pulgadas. Está situación se presenta de acuerdo a la época del año, como se puede observar en las tres sociedades cooperativas representativas para este estudio. Encontramos que la sociedad cooperativa. Serranal utiliza redes con luz de malla de 4.5 sin diferenciación entre uno y otro mes de la temporada. Mientras que El Raizal utiliza redes con luz de malla con predominancia de

5 pulgadas durante los meses de marzo a julio, también emplean redes de 4.5 durante marzo, abril y mayo. Pantanal Cuyo Álvaro Obregón emplea redes con luz de malla según el mes, es decir utiliza 4 pulgadas durante los meses de abril y junio, los meses de abril a julio reporta utilizar 4.25 pulgadas y 4.5 en mayo y junio y solamente utilizan redes con 5 pulgadas de luz de malla en el mes de mayo. La luz de malla de menor tamaño permite la captura de especies con tallas pequeñas, lo que implica en términos económicos un precio de oferta más bajo. Para el año 2000 la oferta del mercado era \$7.00 el kilo de mojarra pequeña, al respecto los pescadores expresan que: “*se pesca regular de junio para acá, se tienen problemas de producción, el pez esta muy pequeño y lo pagan a 7 pesos el kilo*” (SEMARNAP-ECOSUR,1998). \$10.00 el kilo de mojarra mediana y \$12.00 el kilo de mojarra grande. Mientras que para el róbalo el precio fluctúa de \$35 a \$45.00.

Cuadro 9. Precios de especies comerciales

Nombre común	Nombre científico	Precio en pesos	Precio en dólares
Mojarra pequeña	Oreochromis sp.	7	0.73
Mojarra mediana	Oreochromis sp.	10	1.05
Mojarra grande	Oreochromis sp.	12	1.26
Róbalo	Centropomus undecimalis y C poeyi	35 a 45	3.68 a 4.74

Fuente: Alternativas para el manejo del recurso pesquero y ordenamiento ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catzajá, Chiapas (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000).

Las tallas promedio de especies nativas, por ejemplo de la tenguayaca (*Petenia splendida*) es de 21 centímetros, mientras que en otros sistemas como en el Río San

Pedro los pescadores –campesinos capturan a esta especie con una talla de 30 centímetros. Otro ejemplo es la guabina (*Gobiomorus dormitor*), la cual es capturada con talla promedio de 30 centímetros. La tilapia (*Oreochromis niloticus*), que es la especie comercial principal es capturada en tres tallas diferentes chica, mediana y grande. El tamaño promedio en El Raizal es de 24 centímetros, mientras que para Pantanal es de 21 centímetro y para Serranal es de 23 centímetros, fluctuando entre los 22 y 24 centímetros.

El precio es establecido según la época del año y considerando si es temporada alta o baja, además de que las Sociedades Cooperativas hacen diferentes negociaciones con los compradores (que a la vez pueden ser intermediarios directos e indirecto), más adelante analizaremos estas relaciones que establecen con los representantes del mercado.

Cuadro 10. Promedio de tallas de las especies comerciales capturadas por tres cooperativas

Nombre común	Especies	El Raizal	Pantanal	Serranal
Carpa Herbívora	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	36		44
Castarrica	<i>Cichlasoma urophthalmus</i>			18
Colorada	<i>Cichlasoma synspilum</i>	20		
Guabina	<i>Gobiomorus dormitor</i>	32		27
Paleta	<i>Cichlasoma bifasciatum</i>	17		16
Pinta	<i>Cichlasoma managuense</i>	20	20	24
Robalo negro	<i>Centropomus poeyi</i>	61		58
Robalo blanco	<i>Centropomus undecimalis</i>	61		75
Tenhuayaca	<i>Petenia splendida</i>	25		22
Tilapia	<i>Oreochromis sp.</i>	28	21	24
Zacatera	<i>Cichlasoma pearsei</i>	17		16

Fuente: Alternativas para el manejo del recurso pesquero y ordenamiento ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catazajá, Chiapas (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000).

La disminución de tallas en las especies comerciales hace menos efectiva la recuperación económica, ante esta situación los pescadores-campesinos tienden a disminuir la luz de malla de los paños y a implementar otros métodos de captura, pero también se ven en la necesidad de realizar negociaciones de mercado y con las instituciones públicas, con la finalidad de seguir explotando los recursos pesqueros para seguir su reproducción social.

iii] Cambio tecnológico

Las redes de poder que se establecen entre los pescadores-campesinos y otros actores sociales. Dentro del territorio municipal de Catazajá, los pescadores-campesinos han establecido redes sociales motivadas por intereses económicos, organizativos y políticos; con el objetivo de seguir recreando la actividad pesquera que como veremos más adelante es una de las actividades que les proporciona ingresos económicos.

Las redes sociales con los actores sociales externos (instituciones públicas) se han establecido históricamente y a la vez el impulso de las políticas federales permitió la incorporación de un cambio tecnológico que se inicia con la firma de acuerdos Pesqueros y Portuarios en 1979 y se creó un fideicomiso para el fomento y apoyo del sector pesquero, integrado en el Sistema Alimentario Mexicana (SAM).

Las cooperativas ribereñas dedicadas a la pesca de escama, sobre todo las de reciente creación, recibieron embarcaciones, motores y equipos de pesca, pero este tipo de crédito sin la asesoría adecuada y sin capital de trabajo no aportó un verdadero beneficio. Por el contrario esas cooperativas tuvieron que enfrentarse a problemas

inherentes a la distribución de embarcaciones entre sus miembros, y a la reposición de equipo y comercialización, acaparada por los intermediarios.

A medida que aumenta la población de los pescadores-campesinos existe mayor presión hacia el recurso pesquero y la disposición de este disminuye significativamente, por lo cual los pescadores se ven en la necesidad de usar artes de pesca que les permita apropiarse del recurso en menos tiempo; para ello sólo basta que un determinado grupo de pescadores tomen la decisión –se animen- a probar la nueva tecnología disponible en el mercado. para que otros grupos comprueben su efectividad y de esta manera adquieran el instrumento de captura, al respecto los pescadores comentan que *“la inquietud de comprar redes robaleras surge porque vimos que los de la Sociedad Cooperativa de Zaragoza pescaban con ellas el róbalo; y fue entonces que la camioneta de Jonuta nos vendió las primeras redes robaleras”*(SEMARNAP-ECOSUR, 1998).

Sin embargo, nunca se han dejado de utilizar las artes de pesca como el anzuelo, la plumilla y el palangre, pero éstas solamente son empleadas para la captura de especies nativas que frecuentemente se utilizan para el consumo familiar o la venta local, ya que su comercialización no tiene éxito en el mercado externo.

Para adquirir sus instrumentos los pescadores-campesinos han establecido redes de negociación con los representantes del mercado. Así el campesino-pescador como en otras zonas enfrenta un fuerte deterioro socioeconómico de su unidad familiar y un acelerado proceso de empobrecimiento de su ambiente natural, producto de la desigualdad social y de la distribución inequitativa del ingreso.

CAPÍTULO 4.

ESTRATEGIAS DE REPRODUCCIÓN SOCIAL, TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO DE LOS PESCADORES-CAMPESINOS DE CATAZAJÁ.

Los pescadores-campesinos catazajences han empleado diversas estrategias de reproducción social a lo largo de la historia de la pesca comercial a pequeña escala en el municipio. Estas estrategias giran alrededor de la organización social, de la apropiación de los recursos pesqueros, de la constante lucha para proteger y asegurar sus áreas de pesca (ya que representan su patrimonio familiar –herencia-); del diálogo y la negociación que son dos aspectos importantes entre los diferentes actores sociales locales y decisivos con los actores externos (principalmente con las instituciones que reglamentan y “vigilan” la actividad pesquera). Asimismo, los pescadores-campesinos han utilizado estrategias que les permiten existir y reproducirse socialmente en un marco económico, aceptando diversos esquemas de poder y dominación económica.

En este capítulo daremos cuenta de las estrategias de reproducción social que los pescadores-campesinos han desarrollado a lo largo de la pesca comercial a pequeña escala, de las tendencias de esta actividad y las perspectivas que se plantean a futuro.

4.1.Estrategias de reproducción social de los pescadores–campesinos

Los pescadores-campesinos para su reproducción social han implementado diversas estrategias³, sociales, tecnológicas, productivas, económicas y de mercado. Dentro de las estrategias sociales podemos encontrar las formas de organización que han ido variando desde la organización tradicional hasta la organización institucionalizada, la primera se caracterizaba por la existencia del poder local donde los pescadores-campesinos tomaban la decisión en torno a los sitios de pesca, la cantidad de pescado a ser capturado y elegían los mecanismos de participación social, como podemos observar en el capítulo dos. La segunda, la organización institucionalizada o instituciones intermediarias, se caracteriza por mecanismos de participación elegidos desde las instituciones que reglamentan la actividad, por la subsunción de los pescadores a las formas externas de cómo y por qué medios y con cuántos medios llevar a cabo la actividad pesquera (los permisos de pesca autorizan el número de las artes de pesca y reglamentan el número de lanchas por sociedad cooperativa). Como consecuencia de estas nuevas formas de organización “impuestas” el territorio municipal se ha transformado y segmentado en sociedades cooperativas y en dos fuerzas sociales –las federaciones- que aglutinan a estas cooperativas; éstas nuevas formas de organización son funcionales, en tanto que permiten a los pescadores campesinos, defienden sus áreas de pesca como individuos y como organización. Dicha estrategia ha servido para incrementar su capacidad de negociación y gestión con las instituciones involucradas en la actividad pesquera, a la vez se ha traducido en la habilidad para resolver sus

³ El concepto de estrategia supone la posibilidad de experimentar las acciones y reacciones sociales en un plano donde el modelo construido sustituye a la realidad y los ensayos a las perturbaciones materiales del sistema. (Matus, 1972: 106)

problemas internos e insertarse al mercado. Es decir, establecieron redes sociales. Tales redes pueden definirse como un conjunto de relaciones diferenciadas (compadrazgos, parentescos, amistad, complicidad, vecindad, etc.) que posibilitan y sancionan la intermediación.

Otra estrategia de organización experimentada por los pescadores-campesinos es la organización⁴ del trabajo ya que “el pescado es un producto de fácil deterioro, difícil de almacenar si se carecen de técnicas complejas de secado o congelamiento, la dedicación a su captura requiere una inversión relativamente considerable en equipos y mano de obra. Los pescadores recurren a la organización con el fin de contribuir a su éxito y, al mismo tiempo, obtener su propio sustento” (Pollnac,1993:312-338).

Mediante la organización han podido insertarse al mercado, vendiendo la producción íctica en los ámbitos local, regional y nacional. Sin embargo, estas formas de organización institucionalizada han traído graves consecuencias en la integridad de la comunidad, es decir, con la organización “impuesta”, los pescadores-campesinos se dividieron, entre los piratas y las sociedades cooperativas y entre las mismas sociedades. Las divisiones entre los grupos se han dado por malversación de fondos, por falta de acuerdos en el manejo de los recursos comunes (sitios de pesca y peces); nace entonces la disputa y el conflicto social definido como “la oposición entre dos (o más) actores colectivos que compiten por la apropiación y destino de los mismos recursos a los que se les atribuye un valor” (Melucci,1995:229), que se convierte en otra estrategia de sobrevivencia y de explotación hacia los recursos naturales que sustentan la actividad pesquera. Y, lo que en algún momento fue colectivo se vuelve recursos en disputa, lo

⁴ Organización son las formas de relación social sistematizadas, a través de las cuales se hace posible la participación de los miembros del grupo cuya intervención es necesaria para cumplir la acción (Bonfil, 1996:20).

que está en juego es el sustento económico y este depende a su vez del ingenio de cada pescador-campesino para apropiarse de los recursos ícticos, en muchos de los casos el ingenio se vuelve colectivo para esto los pescadores se organizan y arman sus estrategias de apropiación basados en la organización para el trabajo, donde, los pescadores “le atribuyen menos valor a los beneficios que esperan recibir en el futuro distante y más valor a los del futuro inmediato” (Ostrom, 2000:72).

Los pescadores-campesinos entonces, emplean todos los métodos de pesca que les favorecen la apropiación con menos recursos y más beneficios en el tiempo inmediato; se puede observar al respecto que los pescadores libres o “piratas” y las sociedades cooperativas crean estrategias de apropiación en horarios variados (apaleo, uso de artes multiespecíficas, etcétera.), asimismo, arman estrategias de defensa y luchan por el recurso pesquero, desencadenando conflictos que van desde la defensa de los sitios de pesca a la protección de las artes de pesca: “tienen la esperanza de que sus hijos y los hijos de ellos puedan ganarse la vida en el mismo lugar; por otra parte, los pescadores más móviles pueden cambiar sus zonas de pesca a otros sitios cuando se agota la pesca local” (Ostrom, 2001:72). Como es el caso de los pescadores piratas de Catazajá, que son los pesadores-campesinos más móviles del sistema.

Los pescadores-campesinos argumentan que los conflictos se viven y se acentúan durante la seca ya que *“en la época de creciente no hay tantos problemas, todos hacen una presión sobre los recursos pesqueros por lo tanto, se podría decir que no hay sitios de pesca, pero durante la seca es el momento más conflictivo”* SEMARNAP-ECOSUR, 1998).

La disputa y el conflicto se generan en torno a diferentes intereses:

1. Protección de los sitios de pesca, los pescadores en muchas ocasiones no respetan los sitios de pesca, pocas áreas para muchos pescadores, muchas áreas de pesca concentradas en pocos pescadores como es el caso de Paraíso; por ejemplo, “ *la invasión de los sitios de pesca por diferentes por señalar a algunas tenemos el caso de: Carperos de Santa Cruz, Naranjo Zarzal, Pescadores del Río Chico, Santa Cruz, Playa Chiquita (Cooperativa de Tabasco). También por los pescadores deportivos que entran diariamente a pescar en cualquier sitio*” (SEMARNAP-ECOSUR,1998).
“*Santa Cruz ha metido piratas al área de pesca, teníamos un acuerdo de que once de ellos estaría pescando con nosotros pero ahora a metido a diez más a la zona de pesca, además Santa Cruz compra el pescado de los piratas y eso causa mucho disgusto y trae muchos problemas entre nosotros*” (SEMARNAP-ECOSUR,1998).

El 100% de las Sociedades cooperativas entran en disputa por sus sitios o áreas de pesca y han identificado a las personas que las invaden. La sociedad cooperativa. Serranal (SEMARNAP-ECOSUR,1998:37), manifiesta: “*la invasión de personas libres a las zonas de pesca es de aproximadamente 60 piratas del Ejido Ignacio Zaragoza. Además existen problemas en la misma sociedad por los sitios de pesca ya que los nuevos compañeros, ocuparon zonas libres de pesca que no eran usadas pero ellos, los de reciente ingreso, invaden las zonas de pesca de los antiguos socios. En ocasiones los compañeros que tienen sitios de pesca salen a trabajar y cuando vienen a ver ya están ocupadas.*” La sociedad cooperativa . Tinto Bonxan señala que “*hay como 200 piratas en todos lados, en la Boca del Río Chico y en Patricio, los piratas se activan más cuando está hondo*” (SEMARNAP-ECOSUR,1998:47).

Los conflictos por los sitios de pesca tienen sus orígenes desde que se asignaron legalmente las áreas de pesca en los años ochenta; acrecentados como consecuencia del cambio en el uso del suelo al inundar permanente las áreas agrícolas de temporal.

2. Recursos materiales como consecuencia de la ruptura de algunas sociedades cooperativas, por ejemplo, la sociedad cooperativa Pescadores Unidos del Arenal en 1987 dieron de baja a dos pescadores, estos deciden formar otra sociedad con 27 socios y los bienes materiales en disputa hasta 1998 son dos motores mariner de 40Hp; cinco redes de filamento de cinco puntas para arrastre, cinco paños de sedal No. 9 y 18 para arrastre.
3. Repoblamiento o resiembra, está práctica consiste en arrojar alevines de tilapia (*Oreochromis niloticus*) a las lagunas, y esta actividad se traduce en conflicto porque no todas las sociedades la realizan.
4. Métodos y artes de pesca de impacto nocivo para los recursos pesqueros, como ejemplo se tienen: el uso de artes de pesca con luz de malla de 3 y 4 puntas, el empleo de atravesadas, el arrastre y el apaleo. La sociedad Tinto Bonxan menciona que: *“se ven atravesadas por todas partes, los piratas tapan desde la boca de la laguna el Potrero, limitando la entrada de peces.”* (SEMARNAP-ECOSUR,1998:47).
5. Robo de artes de pesca. Esta práctica se ha incrementado actualmente.

El conflicto social y la disputa son formas de lucha por seguir conservando los sitios de pesca, seguir apropiándose de los recursos pesqueros disponibles con una tendencia a la disminución de biodiversidad íctica comercial, como se analizó en el capítulo tres.

Sin embargo, las organizaciones sociales de Catazajá deciden como parte de sus estrategias cumplir y estar dentro de las normas establecidas por las políticas públicas y

reaccionan colectivamente cuando ven afectados sus intereses, en este momento es cuando se movilizan y toman el control de cierto recurso, empleando para ello a los socios de la organización, dinero y otros recursos en defensa de sus causas. Logran tener éxito estableciendo relaciones sociales de apoyo, aliados y una negociación insistente ante las instancias gubernamentales. Generan mecanismos para presentar fundamentos sólidos acudiendo a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), donde solicitan la recepción de sus quejas y denuncias; está, otorga un número de expediente y turna el caso al departamento necesario, posteriormente y en coordinación con la SEMARNAP, realizan una verificación en campo de la denuncia. Empieza la gestión para la resolución de problemas y la acción colectiva, se vuelven públicos institucional y socialmente. Como señala el Centro Regional de Investigaciones Pesqueras: “a pesar del enorme esfuerzo gubernamental por reconocer y regularizar una gran cantidad de pescadores “libres”. La actividad pesquera artesanal en nuestro país aún es considerada de acceso abierto. Las acciones de fomento, capacitación y constitución de nuevas organizaciones tiene un límite, no solo desde el punto de vista de la sustentabilidad de los recursos pesqueros, sino también en los rendimientos económicos de las comunidades pesqueras, que en muchos de los casos tiene en la pesca su única actividad económica, y por otro lado el ingreso de otros sectores que la ven como una alternativa ante el desmantelamiento de su actividad productiva y se crean falsas expectativas de lo que la actividad pesquera representa ocasionando conflictos sociales en competencia por el recurso” (CRIP, 1997).

Para 1998, la SEMARNAP, identificó 16 sociedades cooperativas en conflicto, el cual tiene su base en el cambio de uso de suelo y en la asignación de áreas de pesca (SEMARNAP,1999).

A continuación podemos citar los casos de estas cooperativas en conflicto, que en la actualidad aún perdura.

En 1995 la sociedad cooperativa Santuario del Manatí recibe predios inundados a través de la ejecución de una resolución presidencial, el conflicto inicia cuando la cooperativa Juan Primero argumenta tener derechos de exclusividad sobre las tierras otorgadas al ejido Catazajá y asignadas al Santuario del Manatí. La Juan Primero promueve un juicio de amparo, el cual fue negado. El fallo del juez con la resolución número 240-99 con fecha 23 de abril de 1999; fue a favor de Santuario del Manatí por lo que la SEMARNAP otorga el permiso de pesca a esta cooperativa. A pesar de este fallo el conflicto no termina.

La sociedad cooperativa Pajonal Cruzadero originalmente estaba conformada con 33 socios, se da una ruptura por malversación de fondos económicos; se divide y 17 socios forman la sociedad cooperativa. Pajonal Ejidal, inicia la disputa por las áreas de pesca, la Pajonal Ejidal argumenta que todos los terrenos son ejidales incluso los inundados, por ello tienen derecho y acceso a pescar en toda el área; por parte de la SEMARNAP, trata de solucionar el problema otorgando permiso de pesca a cada Sociedad sin considerar pertinente la modificación de áreas de pesca.

Otras sociedades en conflicto son la sociedad cooperativa y la organización Zaragoza II, estas luchan por la zonas de pesca consideradas en los Ejidos de cada comunidad Zaragoza II está formada por 11 socios libres o piratas, ellos solicitan áreas de pesca que corresponden originalmente a Serranal. En la Ensenada que lleva por nombre la Herradura; El Centro de Investigaciones Pesqueras realizó un estudio en conjunto con la Delegación Federal de Pesca de la SEMARNAP, el estudio consideró factible asignar áreas de pesca dentro de esta ensenada a los pescadores piratas, por su parte Serranal no

esta de acuerdo con el dictamen del estudio por su parte SEMARNAP, argumenta que únicamente falta concretizar el expediente respectivo.

El gobierno estatal doto de tierras a un grupo de campesinos en los límites de la laguna la Montaña, hecho que provocó un disgusto y ocasiono la disputa por áreas de pesca entre la sociedad. Arroyo Maculiza y los beneficiados de la comunidad El Encanto, debido a que los habitantes de esta localidad solicitan permiso de pesca en la laguna La Montaña, que ha sido zona de pesca de la cooperativa mencionada. La SEMARNAP, no concedió el permiso a los del Encanto, argumentando que la laguna no puede tener más pescadores.

Estos son algunos de los ejemplos donde los sitios de pesca son un recurso en disputa y donde la participación social e institucional tratan de resolverlo, no obstante, en la mayoría de los casos no logran conciliar los intereses y la ruptura del tejido social es cada vez mayor, aumentando con ello la presión sobre los recursos pesqueros.

4.2. Estrategias tecnológicas

En primer lugar hay que reconocer que el éxito que los pescadores-campesinos tienen al desarrollar las pesquerías depende no sólo de su habilidad y experiencia, sino también de las características de las embarcaciones (tipo, dimensión); y del número de artes de pesca que empleen y de la capacidad de bodega (Aguilar y Montreuil, 1997:223).

Para lograr aumentar las demandas del mundo exterior (se refiere a las demandas del mercado regional y nacional) los pescadores-campesinos se ven obligados a poner en práctica diferentes estrategias que les permiten su reproducción,: tienen que producir

para asegurar su fondo de reemplazo, su fondo ceremonial y su fondo de renta⁵, (Wolf, 1982), llevar a cabo una combinación de actividades para mantenerse así mismos y a su familia dentro de un orden social. En la búsqueda de estas estrategias de reproducción los pescadores han encontrado que la captura de peces constituye una fuente de proteínas para asegurar su alimentación, a la vez que contribuye en la economía de sus hogares (Chang, 1999 y Montreuil *et al.*, 1997). De hecho para los catazajences es la actividad que proporciona el 80% de los ingresos familiares y constituye la fuente básica de alimentación, acompañada de maíz, yuca y proteína de origen animal proveniente de animales domésticos criados al aire libre en los traspatios familiares. Dado que, “la actividad pesquera está influenciada por la estacionalidad, variedad y productividad de los ecosistemas. Estos a su vez limitan o permiten un mayor acceso a los recursos pesqueros, determinando que los pescadores alternen la pesca⁶ con otras actividades, como ganadería, agricultura” y [venta de su fuerza de trabajo] (Chang, 1999:229).

En términos de la agricultura, como una actividad alterna a la pesca, los pescadores–campesinos inscritos dentro de las sociedades cooperativas destinan en total 764 hectáreas a esta actividad diversificada con cultivos de calabaza, chile, chile costeño, chile, frijol, maíz, melón, pastizal, plátano, sandía, sorgo, yuca y tomate. Diversificación que es destinada al consumo familiar y a la comercialización local y regional.

⁵ Wolf, (1982) define el fondo de reemplazo como la cifra necesaria para reemplazar su equipo mínimo de producción y consumo. El fondo ceremonial se refiere a que todas las relaciones sociales están rodeadas de un ceremonial, y el ceremonial puede ser pagado con trabajo, bienes, o dinero. Si los hombres han de mantener relaciones sociales, han de trabajar también para construir un fondo destinado a los gastos que estas relaciones originen. El concepto de Fondo de renta se refiere a que el campesino-pescador tiene que pagar en dinero allá donde alguien ejerce un poder superior, o dominio. En el caso de los campesinos – pescadores tienen que producir para poder pagar diversos impuestos públicos.

⁶ El término pesca se entiende aquí como la captura de poblaciones de peces extraída de cuerpos de agua dulce.



Figura 20 porcentaje de hectáreas destinadas a la diversificación de cultivos agrícolas.
Fuente: Memorias del Taller diagnóstico participativo para el ordenamiento pesquero (SEMARNAP-ECOSUR, 1998).

Para llevar a cabo estas actividades alternas o combinadas los pescadores-campesinos recurren a métodos y técnicas que les permiten apropiarse de los recursos naturales, de tal forma que “la tecnología es constantemente retrabajada para adaptarse a las estrategias productivas, a los recursos disponibles y a las aspiraciones sociales de los hogares rurales. En este proceso se incluye, no sólo la adopción, apropiación y transformación de “nuevas” tecnologías o paquetes, sino también los procesos continuos mediante los cuales determinados agricultores combinan diferentes dominios sociales con base, por ejemplo, en la familia, la comunidad, el mercado o las instituciones estatales” (Long, 1996:55).

Recurren a los créditos y paquetes tecnológicos que el Gobierno Estatal y Federal otorgan para impulsar la agricultura a través de la Secretaria de Desarrollo Rural y otras relacionadas con esta línea de acción. Los pescadores-campesinos durante el año pasan

de ser pescadores a agricultores y ganaderos; además de emplear su tiempo en los trámites necesarios que estas actividades demandan a través del sector público.

Por la importancia del recurso íctico en la economía de los pescadores, estos han desarrollado una serie de tecnologías de pesca y conocimientos de los recursos y ecosistemas que utilizan. (Barrera y Sarmiento, 1999:250) Las tecnologías⁷ utilizadas en la pesca de pequeña escala y las artes de pesca son activas como las redes de arrastre y atarrayas, y pasivas como las redes agalleras. (Del Águila y Montreuil, 1999:223)

El uso de estas tecnologías varía de una temporada a otra ya que “los ecosistemas de bosques tropicales de inundación, son sumamente complejos. Las interacciones que ocurren entre las características físicas, químicas y biológicas están influenciadas principalmente por factores ambientales y geográficos, y éstos varían de un lugar a otro y de una temporada a la siguiente. (Tello, 1997:233)

Para tener acceso a nuevas tecnologías agrícolas, ganaderas y pesqueras los pescadores-campesinos han obtenido créditos con la finalidad de aumentar su productividad, sin embargo “con el paso del tiempo el crédito a llegado arraigarse en la mente de los campesinos como una necesidad” (Myhre, 1997:11).

En el Sistema Lagunar de Playas de Catazajá, podemos apreciar que los pescadores han ido sustituyendo sus tecnologías tradicionales por nuevas tecnologías que les permiten apropiarse de los recursos naturales y afrontar los cambios en el sistema y en los procesos socioeconómicos, como podemos observar en el cuadro nueve. Los cambios tecnológicos han favorecido la apropiación de los recursos pesqueros y la entrada en el mercado de estos productos trascendiendo del pescado salado al pescado fresco, pero no

⁷ “debe entenderse por tecnología la invención y utilización de procesos y modos de organización del trabajo que se adaptan mejor a las circunstancias particulares, tanto económicas como sociales, de un país o sector particulares” (Cardoso,1980:858)

logrando aun la industrialización del mismo y la venta directa a los consumidos, aunque en algunos casos los mercados locales se han reactivado vendiendo en fresco las especies degustadas localmente. Por otra parte, el cambio tecnológico ha permitido disminuir la fuerza de trabajo empleada durante la apropiación de los recursos pesqueros posibilitando la apertura para la diversificación productiva y abriendo oportunidades para la explotación pesquera. No obstante, el recurso colectivo se ha visto afectado por un proceso de apropiación ejercido de manera individual, donde quienes deciden sus formas de explotación, son quienes, por su ubicación, logran imponer dinámicas ajenas a las tradicionales. La industrialización y la conexión con los mercados regionales y nacionales han perfilado tendencias hacia el deterioro gradual del esquema de producción pesquera; manifestado en la desaparición de algunas especies comerciales y hacia la disminución de la densidad en aquellas que aún se mantienen, llevando a quienes ejercen la pesca a asumir actitudes depredatorias en su lucha por subsistir, círculo vicioso que viene acelerando el ya mencionado proceso de deterioro. Asimismo, el producto pesquero adquiere cada vez más el carácter de mercancía, manejado con el criterio de la mayor ganancia.

Cuadro 11. Evolución del sistema productivo y pescadores-campesinos relacionados con el cambio tecnológico

Desarrollo de la actividad pesquera	Instrumentos de trabajo / F. De trabajo empleada	Medios y vías de comunicación	Mercado y comercialización	Precio / Kilo de pescado	Transformaciones ambientales	Organización social
Pesca artesanal ⁸	Cayuco de madera y remos Redes de henequén Fisga Nazas de bejuco Anzuelos Palangre Para poder arrastrar la red se requería por lo menos 5 personas.	Acuática Semovientes solamente en épocas de seca	Local Entrada de pequeños barcos (tiendas acuáticas) Avionetas Pescado seco	Se vendía por pieza Por kilo \$ 0.50	El ambiente estaba integrado por sabanas Selva Lagunas Lagunas intermitentes Humedales Vegetación hidrófita	Familias nucleares (Wolf, 1982)
Pesca a pequeña escala ⁹	Cayuco de madera forrado con fibra de vidrio y lanchas con motor fuera de borda Redes de filamento (agalleras) Sustitución de nazas de bejuco por nazas de fierro.	Acuática Carretera de terracería – transporte público. Semovientes para desplazarse a las parcelas	Local regional Pescado fresco	\$3 a 5 /Kg.	Disminución considerable de la selva	Grupo de pescadores integrados por unidades familiares (familias extendida) Gestión Comercialización Pesca.
Pesca a pequeña escala	Especies exóticas Siembra de especies exóticas Neveras con hielo Motores fuera de borda en lanchas y cayucos Redes de filamento especializadas (agalleras, robalera, atravesadas, tapes) Disminución del uso de nazas	Carretera Terracería Transporte público Adquisición de vehículos propios	Local – regional Clandestino (piratas) Pescado fresco	\$5 a 8 / Kg. Para mojarra nativas \$30/ Kg de robalo	Cambio en el paisaje disminución de sabanas Manchones de selva Disminución de especies nativas Represamiento de 20,000 hac.	Figuras asociativas organizaciones – sociedades cooperativas Gestión Comercialización Lucha por el agua y los sitios de pesca Pesca se realiza de forma individual y familiar en algunos casos.

Fuente: Memorias del taller diagnóstico participativo para el ordenamiento pesquero (SEMARNAP-ECOSUR, 1998).

⁸ Pesca artesanal, desde que surgió la pesca como una actividad humana, ésta ha comprendido una multiplicidad de formas y de maneras de llevarse a cabo, todas ellas en relación directa con las condiciones y características del medio acuático en que se efectúan, como con la capacidad e inventiva de los conjuntos humanos que a ella se dedican todo el año o durante ciertas temporadas. La denominación “pesca artesanal” es una denominación que no surge solitaria... “la pesca industrial, fue ésta la que apadrinó el bautizo de aquella” (Alcalá G., 1999:35)

⁹ La pesca artesanal como un sistema económico de pequeña escala compuesto por complejas interacciones entre los recursos existentes y la gente que los extrae, y en el cual es tan importante la dinámica de los recursos pesqueros como la de los propios pescadores (Charles, Anthony, 1988).

4.3. Estrategias económicas

Las estrategias económicas se basan en la obtención de los recursos materiales y productivos necesarios para llevar a cabo la apropiación del recurso pesquero, en la diversificación productiva, en el sistema de préstamos económicos y en la comercialización.

4.3.1. Recursos materiales y productivos

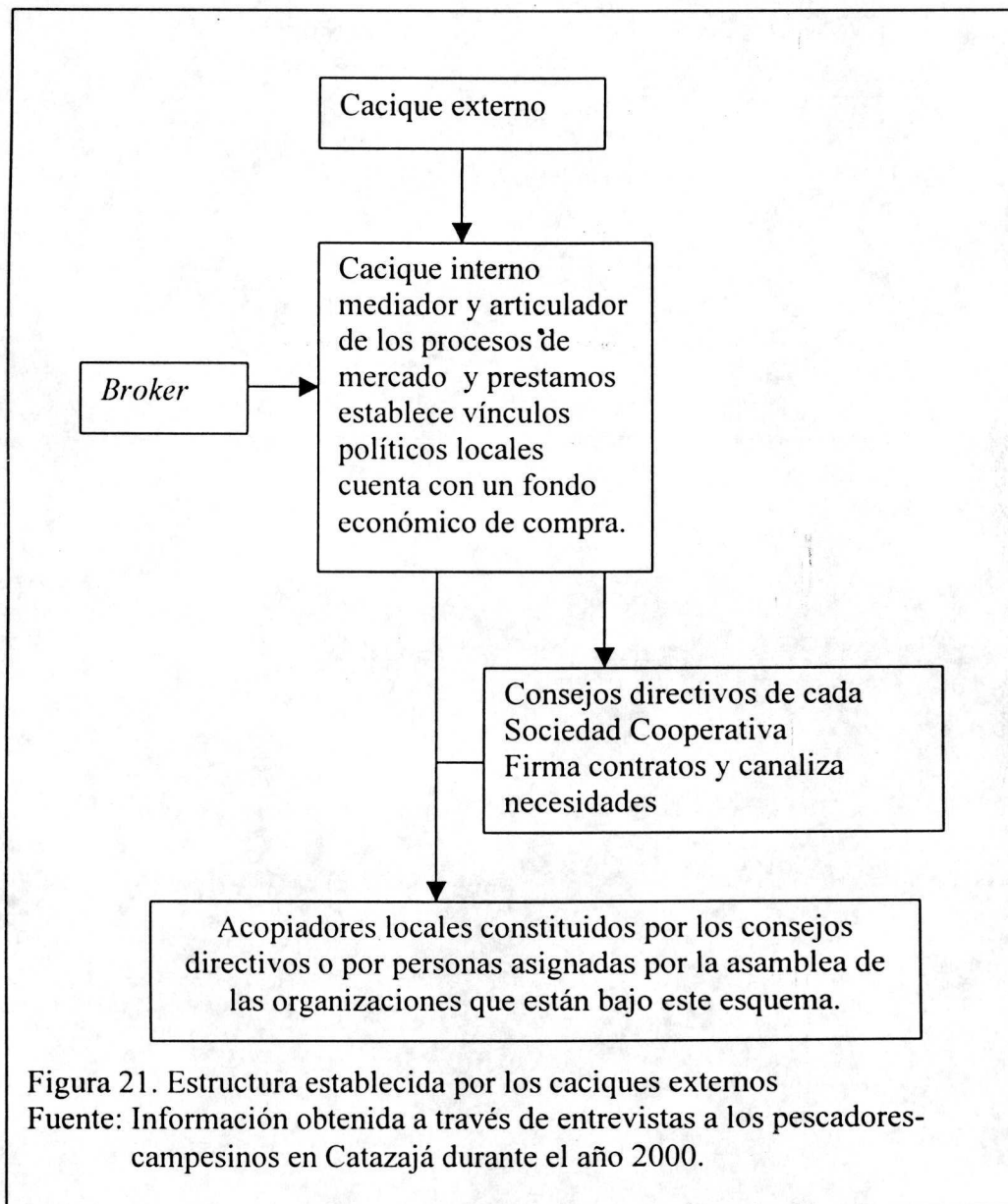
Como estrategia económica los pescadores-campesinos del Sistema Lagunar, aseguran la disposición del equipo necesario para llevar a cabo la apropiación del recurso pesquero; estos bienes materiales: lancha, redes, hielera y otros insumos son adquiridos por diferentes vías, en algunos casos los pescadores destinan parte de los rendimientos económicos a la compra y reparación de estos; en otros los pescadores que tienen menos ingresos económicos se ven obligados a solicitar préstamos y créditos; o bien a comprometer la captura con los compradores e intermediarios del mercado para poder adquirir sus instrumentos de pesca. Esta situación obliga a los pescadores-campesinos de bajos ingresos a depender de los caciques internos y externos, quienes ejercen una dominación económica hacia estos actores (ver figura 24). Los caciques ponen a la venta equipo de pesca: redes, hilo para reparación, combustible y otras artes de pesca novedosas, que ofrecen a los pescadores-campesinos a cambio de la captura que es acaparada por ellos. En el sistema Lagunar existen pescadores-campesinos que tienen deudas transgeneracionales con los caciques, y en la necesidad por pagarlas tratan de obtener el mayor peso de pesca para poder salir de la deuda y en algunos casos no logran

ser solventadas asumiendo la dominación ejercida¹⁰. El cacique representa, entonces un mecanismo importante de articulación del sistema político y económico global. En el Sistema Lagunar los caciques que controlan la dinámica económica y de comercialización de los recursos pesqueros son de dos tipos los internos, es decir los que son originarios de Catazajá y los externos que vienen de la Ciudad de México y que a través de una red organizada de intermediarios o *broker* han logrado colocarse y subsumir a las familias pescadoras catazajences. Los caciques externos se apoyan de los caciques internos los cuales no poseen poder independiente ya que este lo reciben de los externos. Asimismo, los caciques externos han creado estructuras organizativas para poder ejercer el poder y los beneficios que ofrecen son muy claros para los pescadores y se basan en: préstamos económicos, comercialización de productos locales e industrializados.

En la estructura organizativa implementada por los caciques externos los *broker*, son el contacto entre ellos y los pescadores-campesinos. La actividad mediadora varía de acuerdo a las condiciones locales, una función importante de los *broker* es establecer contacto con los consejos directivos de cada una de las sociedades cooperativas, con quienes, firman el contrato de comercialización y realizan las transacciones económicas necesarias en la venta de la producción, al mismo tiempo tiene la responsabilidad de establecer vínculos con los representantes de las instituciones gubernamentales (PROFEPA y SEMARNAP), sobre todo con aquellas que extienden los permisos de comercialización y llevan el control de la facturación de la producción pesquera. Los

¹⁰ Información obtenida vía entrevistas, realizadas por la autora de este documento a comerciantes y a pescadores durante el año 2000.

consejos directivos actúan, como acopiadores de la producción, aparte de ser los facilitadores y son los que canalizan las necesidades y peticiones de los socios.



El 59% de las sociedades cooperativas del sistema Lagunar de Catazajá están bajo este régimen vertical de negociación económica. Entre las sociedades involucradas fuertemente en este sistema de mercado se encuentran Serranal, Ignacio Zaragoza,

Pantanal, Cuyo Álvaro Obregón, El Raizal y Boca del Naranjo, los miembros de estas organizaciones se benefician en el corto plazo por este sistema y quedan atados en el largo plazo. Otro de los beneficios que ofrecen los caciques son las fiestas organizadas dos veces al año por motivo del diez de mayo y del día del padre; donde el cacique externo contribuye con alimentos, bebidas y música; estos actos lo hacen parecer buena gente, carismático, a la vez que comparte estos eventos con los pescadores lo cual representa un gran valor local, que se vuelve en un tipo de dominación que para los actores sociales locales se traduce en beneficios materiales.

Dentro de las estrategias económicas, también se encuentra la renta de lagunas, este mecanismo consiste en identificar las lagunas que no están siendo pescadas y que por lo general pertenecen a los pequeños propietarios. Este recurso productivo es alquilado cada temporada de secas (que dura cinco meses de enero a mayo); la renta de este bien productivo es de siete mil pesos. Los pescadores-campesinos realizan el contrato de renta de forma oral con el propietario¹¹ de la laguna, se agrupan dos o más personas para pescarla y pagar la renta al final de la temporada.

Este mecanismo es frecuente en el Sistema Lagunar y constituye una opción productiva sobre todo para aquellos pescadores que no cuentan con sitios de pesca. No obstante, la renta de lagunas pone en riesgo la productividad del sistema y desmerita el poder local ya que los pescadores están sujetos a las decisiones de los propietarios, a la vez que no pueden fortalecer su economía familiar por asignar parte de sus ganancias al pago de renta.

¹¹ se considera propietario de la laguna a aquella persona que sus terrenos quedan al borde de esta, o a aquella persona que le fueron inundadas sus tierras.

4.3.2. La comercialización

La captura de pescado es vendida a través de diversos mercados locales, regionales y nacionales bajo un sistema de redes sociales donde la intermediación comercial es la que predomina, los pescadores–campesinos hacen funcional la integración de las sociedades cooperativas y organizados establecen hieleras donde acopian el pescado todos los días, y asignan a una persona para que se dedique a esta función, la persona tiene como tarea pesar y registrar la captura de especies comerciales entregada por cada socio. Cada semana los pescadores reciben los ingresos económicos obtenido durante este período, esta estrategia que para algunos es funcional para otros no lo es debido a que necesitan dinero en el tiempo inmediato decidiendo vender con los intermediarios libres o también llamados comerciantes piratas, estos hechos acarrear grandes consecuencias al interior de las sociedades como la desorganización , la disputa y el conflicto; además de poner en juego el poder local que los pescadores–campesinos pudieran generar al controlar las acciones de comercialización.

El poder local se fragmenta en tanto que existen relaciones sociales que predominan, donde los que tienen mayor fuerza y poder de decisión son los externos, o bien el poder se concentra en pocas manos, generalmente, en aquellas que tienen una economía constante y un capital movable con el que pueden generar un poder de dominación sobre los que no cuentan con este factor económico.

Al mismo tiempo, las redes sociales establecidas en las relaciones de mercado son utilizadas por los pescadores como una opción, mientras que no se diseñen otras formas alternativas de comercialización. Por el momento, se puede señalar que las redes de

mercado creadas son una estrategia de reproducción social, con la cual los pescadores obtienen sus ingresos económicos diariamente.

Durante el estudio realizado con los pescadores–campesinos de Catazajá se registro una captura total de especies comerciales en la temporada de secas. La economía familiar de los pescadores se ve fortalecida con las acciones de mercado registrando para tres cooperativas: Serranal, Pantanal Cuyo Álvaro Obregón y El Raizal, durante cinco meses de la temporada de secas una captura de 204,038.07 kilogramos lo que representa en pesos una cantidad de 4'590,114.075; ingreso obtenido por el 20% de la población formalmente registrada en el sector pesquero. En el cuadro 10 podemos observar que los ingresos obtenidos en cinco meses por cada pescador en las dos primeras cooperativas representan en promedio 11,481.58 pesos, lo cual quiere decir que los pescadores de estas sociedades cooperativas ingresan mensualmente en promedio 2'296.32 pesos, lo que significa más de dos salarios mínimos. Estos datos nos reflejan que la pesca representa una opción económica para los pescadores–campesinos.

Cuadro 12. Ingresos económicos por la captura pesquera registrada durante cinco meses, 2000

Cooperativa	Captura Kg.	Ingresos / Soc. Coop.	Ingresos /pescador
El Raizal	28,655.44	644,747.40	11,722.68
Serranal	19,483.49	438,378.53	11,240.48
Pantanal Cuyo A. Obregón	155,899.14	3,506,988.15	85,536.30
Total	204,038.07	4,590,114.08	

Fuente: Alternativas para el manejo del recurso pesquero y ordenamiento ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catazajá (Rodiles-Hernández *et al.*, 2000).

En el caso de la sociedad cooperativa Pantanal Cuyo Álvaro Obregón podemos apreciar cifras de captura considerablemente elevadas con respecto a las otras dos cooperativas en estudio, esto se puede explicar, considerando los siguientes aspectos por un lado Pantanal tiene áreas de pesca asignadas en lagunas permanentes e intermitentes, en arroyos y en el Río Chico, esta localización de sus sitios de pesca favorece la actividad todo el año y el utilizar diversas artes de pesca (atarrayas, arpones, chuzo, redes agalleras, etcétera) sobre todo en el río, estos dos factores permiten obtener mayor porcentaje de captura. También la sociedad cooperativa actúa como intermediaria, es decir, acopia el pescado de los pescadores libres que viven en la vega del río esta situación beneficia la producción registrada. Sin embargo, esto no quiere decir que los 41 socios de Pantanal hayan obtenido en promedio 85,536.30 durante los meses registrados.

En el año 2000 la SEMERNAP, registro una captura total de especies comerciales de 825 toneladas, considerando a las sociedades cooperativas, a los permisionarios y un registro durante doce meses del año; que representan en términos económicos un monto total de 9,217,830 pesos, que divididos entre el 100% de los pescadores se puede calcular que cada pescadores-campesinos ingresa a su economía una cantidad aproximada de 13,778.52 pesos.

Se observa una disparidad entre los datos obtenidos durante la muestra de captura y los registrados por la Secretaría ya que durante la muestra únicamente estamos hablando de tres cooperativas que representan el 13.63% del total de Sociedades que existen en el Sistema Lagunar del municipio de Catazajá que obtuvieron 204 toneladas en cinco meses, que significa el 24.72% de porcentaje total de captura registrada por la SEMARNAP. Es posible que lo registrado para la Secretaría únicamente sea la captura

de especies comerciales que son facturadas durante la venta y que salen al mercado regional y nacional.

Cuadro 13. Registro de captura realizado por la SEMARNAP, en el año 2000

Especies	Producción (Toneladas)		Total en Ton
	Dentro del embalse	Fuera del Embalse	
Tilapia	230	525	755
Róbalo	22	13.7	35.7
Moj. Tenguayaca	1.3	0.132	1.432
Moj. Pinta	0.121	1.2	1.321
Moj. Paleta	0.231	0.033	0.264
Moj. Colorada		0.38	0.38
Moj. Castarrica		0.04	0.04
Langostino y/o Acamaya	2.1	4.2	6.3
Guabina	0.05	0.05	0.1
Carpa Herbívora	0.38	8.75	9.13
Bobo	0.015	14	14.015
	Subtotal		823.682
	Otras		1.318
	Total		825

Fuente: Información obtenida del registro de captura SEMARNAP, 2000.

Considerando que los datos de la Secretaría son un aproximado a la captura de especies comerciales realizada durante este año, y que los pescadores obtengan 13,778.52 pesos, al mes cada pescador–campesino ingresa aproximadamente 1,148.21 pesos a su economía familiar a través de llevar a cabo la actividad pesquera. Lo que representa una opción económica que es complementada con otras actividades como la ganadería que es practicada por el 28.89% de los pescadores–campesinos; por la agricultura que es

desarrollada por 98.1% de los pescadores y por otras actividades económicas (albañil, almacenista, empleados, comerciante, etc.) que son practicadas por 23.9% de los socios. Se puede señalar que económicamente la pesca es una actividad redituable y como proceso social económico permite el desarrollo local de los pescadores–campesinos que la llevan a cabo.

Para que este proceso permanezca los pescadores han tenido que diseñar, como se señaló anteriormente, estrategias basadas en la organización, apropiación de recursos materiales y productivos, y en la creación de mercados; estas han sido necesarias para dar origen a la pesca comercial dentro del Sistema Lagunar del municipio. Las estrategias son renovadas constantemente, debido a la presión social y de mercado, a la disminución de especies comerciales y a las políticas que en su afán de ordenar la actividad, orilla a los pescadores-campesinos a diseñar nuevas estrategias incrementando horarios de pesca, las prácticas pesqueras y el uso de artes específicas y multiespecíficas acompañadas de métodos de explotación del recurso con esfuerzo pesquero que va más allá de la capacidad de recuperación de los procesos naturales, como se mencionó en el capítulo tres de este documento.

Si los esfuerzos de las instituciones locales, estatales y federales se articularan con los esfuerzos de los pescadores–campesinos posiblemente el desarrollo de la pesca en el municipio tendería hacia un crecimiento y no hacia el detrimento social y natural. Como se puede observar, hasta el momento los esfuerzos institucionales se han encaminado a resolver los conflictos y disputas locales y en tratar de ordenar al sector pesquero. Pocas son las acciones dedicadas a la inversión para el desarrollo de la pesca; el ejemplo más claro es la construcción del Centro de Producción Pesquera construido en la comunidad de Punta Arena, mismo que tiene la función de reproducir especies comerciales y

distribuirlos en las sociedades cooperativas con la finalidad de llevar a cabo un repoblamiento dentro del Sistema Lagunar, sin embargo no cuneta con un plan estratégico para lograr este objetivo transformándose en un conflicto social; pues las cooperativas que cada año realizan repoblamiento manifiestan disgusto al saber que no todas realizan esta acción y argumentan que todas se benefician.

Por otra parte, la incidencia del municipio en el desarrollo de la actividad ha sido limitada siendo que la constitución mexicana a través del artículo 115, otorga una personalidad jurídica con diversas atribuciones administrativas y cuya misión consiste en proteger y fomentar los valores de la convivencia local y prestar a la comunidad los servicios básicos.

Ávila, Jean-Yves y Palma reconocen que el municipio es la estructura de gobierno mas cercana a la población, el eslabón fundamental de la estructuración político administrativa, social y cultural del país.

Es evidente que el municipio no ha logrado tener un papel protagónico en la administración de la actividad pesquera, pues, esta rebasa los límites territoriales del municipio de Catazajá, y por ser el agua un recurso administrado por diferentes instituciones federales como la SEMARNAP, la Comisión Nacional del Agua y el Centro de Investigaciones Pesqueras, además de regirse por leyes federales enfocadas a la pesca industrial marítima. La posición en la que se encuentra el municipio lo ha debilitado colocándolo en una incapacidad real para enfrentar los complejos problemas de su jurisdicción, limitando su participación en la resolución de conflictos y disputas y en la ejecución de los ejercicios fiscales administrativos, cancelando la posibilidad de diseñar un plan estratégico para el desarrollo local sustentable donde se potencialicen las principales actividades económicas del territorio.

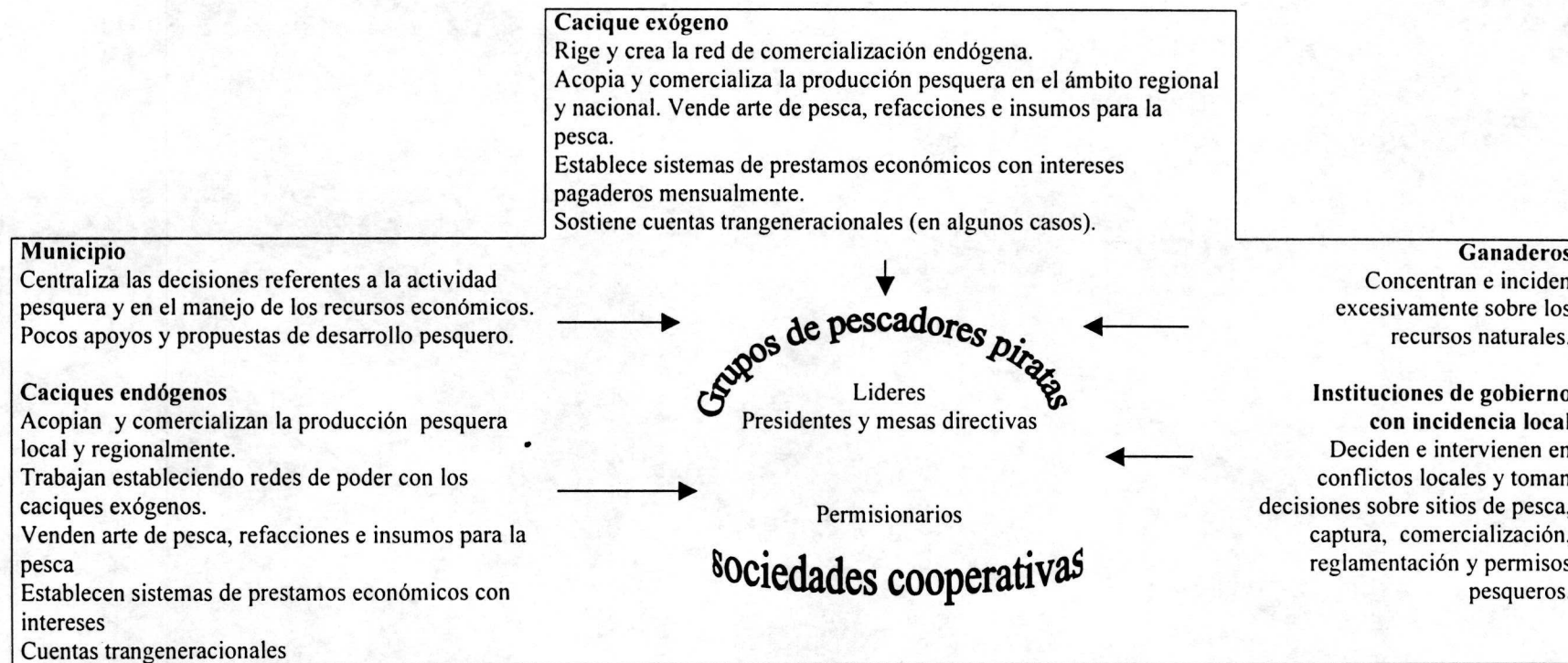


Figura 22. Actores sociales que inciden en las estrategias económicas.

Fuente: análisis de la información obtenida vía entrevistas.

4.4. Perspectivas de desarrollo de la actividad pesquera en el municipio de Catazajá

La actividad pesquera como un proceso social, señalado en párrafos anteriores da sustento a los pecadores-campesinos y a sus familias permitiendo la reproducción social, no obstante, se tienen que desarrollar alternativas que fortalezcan la actividad con prácticas sustentables para asegurar las condiciones naturales, sociales y de mercado en el largo plazo.

Para el diseño de estrategias a largo plazo se tiene que reconocer que el desarrollo de la actividad pesquera requiere de generar un poder local basado en estrategias que permitan el empoderamiento de las bases sociales, es decir que cada uno de los pescadores-campesinos tenga la oportunidad de contar con un espacio vital defendible, que pueda ser identificado como la vivienda y acceso a la propiedad del suelo, con el tiempo libre necesario para pensar y discutir los problemas comunes y organizarse; con conocimientos y habilidades, información apropiada; organización social, redes de vinculación con otras organizaciones; instrumentos de trabajo y de vida con dinero y recursos pecuniarios.

Este proceso de empoderamiento es a largo plazo, puesto que se habla de generar capacitación, habilidades y formación a escala humana, en base a esta consideración se plantea que para lograr el desarrollo pesquero con bases en la sustentabilidad a nivel local se deberán tomar en cuenta diferentes aspectos tales como: el mejoramiento tecnológico, la industrialización, la investigación científica, el fortalecimiento de las organizaciones sociales, la generación de procesos productivos integrales, la creación de actividades económicas alternativas, la restauración y la conservación del ambiente terrestre y acuático; la creación de redes sociales que permitan la restauración y manejo

de la cuenca del Usumacinta, además, de fomentar una coordinación y una articulación institucional que favorezca el desarrollo local sustentable.

4.4.1. Perspectivas estratégicas para el desarrollo local sustentable

Hablar de desarrollo sustentable conduce a suponer una participación activa de los actores sociales involucrados en la actividad pesquera; supone políticas que contribuyan a asegurar los recursos productivos, naturales y crear habilidades y capacidades en los recursos humanos; además de generar recursos técnicos, científicos y económicos para que el desarrollo trascienda a las dimensiones ecológicas, humanas, económicas y políticas.

No obstante, hay que reconocer que la participación de los pescadores-campesinos es fundamental para el planteamiento de estrategias con enfoque de sustentabilidad, la cual tiene sus bases en el funcionamiento del sistema natural como soporte de los sistemas productivos. Por ello se considera de suma importancia estudiar la dinámica natural de los sistemas acuáticos y terrestres, bajo una visión que permita mejorar la relación entre los pescadores-campesinos y la naturaleza en el momento de la apropiación de los recursos naturales; bajo esta perspectiva se sentarán los criterios normativos para la reconstrucción del orden económico y como consecuencia el bienestar de la población involucrada.

Sin embargo, la reconstrucción económica bajo esta perspectiva de sustentabilidad requiere de involucrar a las poblaciones aledañas al Sistema Lagunar, debido a que como se señaló anteriormente, los ecosistemas acuáticos están sujetos a las acciones que las poblaciones humanas realizan en otros ecosistemas aledaños, así como a sus

consecuencias, por ejemplo podemos señalar el asolvamiento de los cuerpos de agua, que se da como consecuencia del cambio de uso de suelo en los ecosistemas terrestres y con ello se provoca la pérdida de suelo y la sedimentación de los espejos de agua, afectando la estructura y el funcionamiento de estos.

Así, la sustentabilidad presupone empoderar a la población local en el tiempo inmediato y una vez que los pescadores-campesinos cuenten con los recursos necesarios actuarán en defensa de su medio de producción, perfeccionarán sus formas de apropiación y mejorarán sus relaciones sociales y económicas y posteriormente actuarán sobre las poblaciones aledañas obligando a establecer políticas sociales y públicas en beneficio de los sistemas de producción y como consecuencia el desencadenamiento de un desarrollo sustentable donde se aseguren los recursos productivos transgeneracionalmente. Bajo esta perspectiva se plantea:

1. El Mejoramiento tecnológico

El mejoramiento tecnológico planteado en el corto plazo como el repoblamiento del Sistema Lagunar con tilapia (*Oreochromis sp*), especie comercial con gran demanda en el mercado. Se propone que esta especie exótica sea revertida sexualmente antes de su liberación en el sistema, con la finalidad de evitar la competencia por alimentos y espacio que se establece entre la tilapia y las especies nativas; es necesario que se formule una norma bajo un reglamento interno sobre la pesca local; encaminada a la siembra de especies exóticas revertidas sexualmente, esta contribuirá a que los pescadores-campesinos adopten esta alternativa. También el mejoramiento tecnológico

deberá estar orientado al uso de artes y métodos de pesca considerando la dinámica reproductiva de las especies comerciales.

El mejoramiento tecnológico deberá considerar un plan de capacitación, difusión y campañas de información acerca de la importancia de sembrar especies exóticas revertidas sexualmente. Asimismo, se plantea impulsar un cambio tecnológico en la agricultura y ganadería ya que estas actividades tienen efectos importantes en los sistemas dulceacuícolas.

El mejoramiento tecnológico se logrará siempre y cuando se de una participación activa y regularizada legalmente con todos y cada uno de los pescadores-campesinos, con la participación activa y con una inversión financiera de las instituciones involucradas en la actividad pesquera.

2. Industrialización

La industrialización de la producción pesquera, diseñada a través de consorcios empresariales ofrecerá nuevas oportunidades de mercado, además de obtener un valor agregado en la captura de especies comerciales. La industrialización de la producción pesquera permitirá desarrollar las cadenas productivas, es decir el pescador-campesino se apropiará del proceso productivo desde la captura hasta la comercialización, incrementando el ingreso económico, la generación de empleos y disminuyendo el conflicto y a disputa ya que se establecerá una fuente de empleos para aquellos que carecen de este.

Se deberá impulsar un programa para generar capacidades locales y acuerdos orientados a la comercialización e industrialización de los productos capturados por las pesquerías;

de tal manera que los productores pesqueros sean quienes comercialicen sus recursos y eviten a los intermediarios. Estas acciones requieren de un programa de capacitación con base a la administración del capital social y natural, es decir de los recursos humanos, productivos y materiales.

3. Investigación Científica

La investigación científica, es ineludible, para impulsar prácticas sustentables y de reproducción de aquellas especies de importancia comercial, esta deberá de hacerse bajo el esquema de investigación acción participativa con el objetivo de obtener mejores resultados y generar un compromiso de los pescadores-campesinos en experimentación, y sistematización de la información generada, de tal forma que la información obtenida sirva para la generación de paquetes tecnológicos acordes con el contexto local.

Asimismo es importante impulsar el desarrollo de investigaciones científicas orientadas al conocimiento biológico y ecológico de las especies comerciales, por ejemplo del róbalo (*Centropomus undecimalis* y *Centropomus poeyi*), que permitan el conocimiento de especies ícticas, así como de otras susceptibles de ser reproducidas para su comercialización y protección.

La investigación científica deberá de generar conocimientos sobre la ecología y la biología de especies comerciales y su difusión para promover planes de protección y establecer vedas pesqueras de las especies que así lo requieran.

4. Organización Social

Establecer un programa de desarrollo de las pesquerías que incluya la capacitación y formación en el corto, mediano y largo plazo dirigido a la población pesquera local que permita la autorregulación de sus formas de extracción, la organización social y la comercialización de sus productos, así como, la identificación de alternativas para el manejo, conservación y el desarrollo sustentable.

- a) capacitación.- Impulsar programas de capacitación con un enfoque de sustentabilidad a través de talleres teóricos-prácticos que permitan el uso y manejo de especies endémicas y exóticas. Diseñar talleres acordes al contexto local sobre investigación acción participativa dirigidos a los pescadores-campesinos con la finalidad crear una red de técnicos en investigación de especies dulceacuícolas potenciales para la acuacultura¹², el desarrollo de esta práctica puede ser de gran utilidad para la generación de empleos y la producción de volúmenes de producción favorables para la economía local, por ello es necesario promover la formación de cuadros locales, impulsar la acuacultura con especies endémicas y fortalecer la conservación de especies en peligro de extinción.
- b) Asistencia técnica.- para brindar atención a las organizaciones que hacen uso del recurso pesquero es fundamental establecer un programa de asistencia técnica y por lo menos destinar un técnico por cada cinco organizaciones, de tal manera que los técnicos asesoren a las sociedades cooperativas en aspectos técnicos, análisis de propuestas, capacitación y desarrollo de las pesquerías.

¹² La acuacultura es el cultivo de especies de fauna y flora acuáticas, mediante el empleo de métodos y técnicas para su desarrollo controlado en todo estadio biológico y ambiente acuático y en cualquier tipo de instalación.

5. Procesos productivos integrales

Generar fuentes de empleo alternativos que permitan la conservación y el desarrollo sustentable de las poblaciones locales, estos pueden estar basados en el manejo de fauna silvestre (reproducción de iguana, verde tortugas para la comercialización) y en sitios destinados al ecoturismo, por ejemplo, la sociedad cooperativa Santuario del Manatí tiene asignados sitios de pesca como Xochimilco con 120 hectáreas donde únicamente se puede pescar con anzuelo y otras como Cantemo, El Barrial, Las Golondrinas que son refugio del Manatí; estas áreas se podrían destinar para la protección de esta especie, de igual forma, se tomarían como sitios de reproducción y refugio de las especies ícticas. Esta Sociedad propone un desarrollo turístico a través de considerar el Santuario del Manatí como un atractivo para el turismo nacional e internacional, esto generaría empleos y daría pauta a la conservación y restauración del ambiente terrestre y acuático. Dentro de la creación de procesos productivos integrales se propone que la ganadería como una de las actividades preponderantes en la zona sustente su desarrollo en base a un cambio tecnológico tomando en cuenta las técnicas silvopastoriles, que conlleven a la conservación de humedales, y al incremento en los rendimientos de esta actividad; es decir, se tienen que generar proyectos que permitan el desarrollo ganadero y a la vez que propicien la restauración de los humedales.

Otra actividad económica factible en el Sistema Lagunar es la acuicultura, sin embargo es necesario hacer los estudios ambientales y técnicos convenientes para fomentarla, existen lagunas como Loma Peladita, El Barrial y Boca de Arroyo del Viento, que son potenciales para el desarrollo de esta actividad. Al mismo tiempo se requiere de

cofinanciamiento económico para impulsar la acuacultura en el Sistema Lagunar de Catazajá y la investigación de especies nativas comerciales para este fin.

6. Restauración y conservación

La diversidad Biológica con que aun cuenta el Sistema Lagunar, además, de la importancia que este humedal tiene para la Cuenca del Río Usumacinta y para el desarrollo de actividades económicas; requiere de fomentar acciones que ayuden a su restauración y conservación por lo que se recomienda:

El establecimiento de vedas temporales donde las instituciones que rigen la actividad pesquera y las instituciones de investigación deberán considerar la demanda de las sociedades cooperativas y destinar cofinanciamiento para la investigación de aquellas especies a ser protegidas a través de vedas temporales.

El control y seguimiento del desarrollo de la actividad pesquera y la conservación de los recursos naturales, bajo un reglamento interno de acuerdo al contexto ambiental, social y político del Sistema Lagunar en cuestión.

La restauración de hábitat en la vega de los ríos, arroyos y lagunas del Sistema Lagunar; para ello se sugiere la forestación en 20 o 30 metros de las vegas de los ríos y lagunas. La forestación puede ser desde la regeneración natural a la reforestación con especies nativas en los lugares que así lo requieran.

La identificar y desarrollar políticas públicas acordes al contexto local, que contribuyan a la organización en dos aspectos, por un lado social y por el otro administrativo, es decir las acciones y medidas legales que se implementen en el sector pesquero deberán considerar el desarrollo de un sistema computarizado que permita llevar el control del

número de pescadores, sitios de pesca, número de comerciantes dedicados a esta actividad.

Para evitar el conflicto se deberán estudiar las posibilidades de concesionar los sitios de pesca a las cooperativas pesqueras para que a través de estas se promueva el sentido de propiedad y la responsabilidad social hacia los recursos naturales.

7. Coordinación y articulación institucional

Las instituciones que tienen bajo su dirección la reglamentación, legislación, normatividad e investigación deberán hacer un esfuerzo por coordinar las actividades y el desarrollo de la pesca, así como también, la conservación de los recursos naturales en general; por medio de reuniones interinstitucionales, en las cuales se definan los objetivos para lograr el propósito del desarrollo de la actividad pesquera y la conservación de los recursos naturales que albergan los sistemas acuáticos.

Estas instituciones deberán generar espacios y mecanismos de coordinación donde se promueva la participación de los representantes de las Federaciones y sociedades cooperativas. También es indispensable establecer convenios de colaboración y concertación con las Sociedades Cooperativa, Comunidades y municipios para la ejecución de programas de desarrollo y conservación del Sistema Lagunar y sitios de pesca.

El municipio debe coordinarse con las organizaciones locales y externas con la finalidad de plantear un programa de desarrollo local fundamentado en acciones sustentables que genere la innovación tecnológica basada en el territorio municipal, políticas regulatorias internas, el empoderamiento de los pescadores-campesinos, un sistema económico en

cofinanciero que posibilite la industrialización y la investigación de especies comerciales.

REFLEXIONES FINALES Y CONCLUSIONES

Los pescadores-campesinos han logrado su reproducción social emancipados y subsumidos en una crisis del capital y en las fuerzas del mercado., aceptando la dinámica impuesta por la política pesquera y desarrollando una lógica de la mayor captura, de la apropiación de los recursos pesqueros a toda costa, aunque con ello, no necesariamente, obtengan la mayor ganancia y, sí una forma de seguirse reproduciendo socialmente. Debido a que la crisis que experimenta el sistema capitalista [...] ha llevado a un proceso de desaceleración del crecimiento de la producción y de las ganancias de la productividad, conduce a una intensificación de la productividad en base a nuevas tecnologías y nuevas formas de organización del trabajo, al mismo tiempo que se buscan nuevas estrategias de mercado (Villafuerte, 1993:52).

El cambio de uso de suelo trastoca la dinámica social y natural del Sistema Lagunar de Catazajá, con ello, el territorio creado por décadas se sustento en nuevas formas de relaciones sociales, político-administrativas y nuevas formas de apropiación. El paisaje se transformo en el mar permanente, los pastizales naturales, los tulares y muchos otros elementos de la naturaleza que sustentaban la estructura del ecosistema y las actividades productivas se vieron afectadas trayendo nuevas formas de apropiación y de reproducción social.

Dentro de las estrategias de reproducción social los pescadores-campesinos han implementados mecanismos de organización, comercialización y cambio tecnológico creando, con ello la pesca comercial a pequeña escala caracterizada por que: a) se limita

y opera en aguas dulceacuícolas ya sea en ríos, arroyos y en un mayor grado en lagunas;

b) proporciona empleo a 669 pescadores-campesinos incluidos en las sociedades cooperativas y a un número igual o mayor de pescadores considerados como piratas del municipio de Catazajá; c) la pesca la realizan a bordo de lanchas con motor fuera de borda o a remo; d) las artes de pesca e implementos son de fabricación nacional considerados como tradicionales, los diseños son variados con mayor predominancia de las redes agalleras, las redes se han ido empleando de acuerdo a las características y comportamiento de las especies a capturar; e) los vínculos entre el pescador y el ambiente son más notorios en los pescadores de mayor edad, sin embargo este conocimiento se ha ido transmitiendo de generación en generación y se refleja en las temporadas de abundancia y escasez mismas que determinan el régimen de la pesca; f) la escasa o nula movilidad territorial, económica y social, limita a los pescadores-campesinos a explotar los recursos locales y aledaños; g) los ingresos del pescador-campesinos son proporcionales al volumen de captura y están determinados por los precios establecidos de acuerdo a la oferta y la demanda y por los intermediarios, esta es una de las situaciones que obliga al pescador a llevar a cabo la actividad pesquera durante más tiempo (días al año y horarios de pesca), esta constante presión se torna en una sobreexplotación del recurso con esfuerzo pesquero más allá de la capacidad de recuperación de los procesos naturales; h) en el Sistema Lagunar inciden factores fisicoquímicos de amplia variación como: temperatura, salinidad oxígeno disuelto, arrastre de aportes continentales; también inciden actividades humanas: agrícolas, ganaderas, municipales que aportan contaminantes de origen doméstico y agropecuario, orgánicos e inorgánicos que se incorporan con todas sus consecuencias al intercambio bioenergético en el encuentro de los ecosistemas acuático y terrestre.

Los actores sociales involucrados en la pesca a pequeña escala en el Sistema Lagunar de Playas de Catazajá son las sociedades cooperativas, los grupos de pescadores piratas, los permisionarios, intermediarios, caciques y las instituciones de gobierno, ellos establecen redes sociales, negociaciones, disputas y conflictos en torno a la actividad pesquera y en una dinámica de continuar su reproducción social a través de sustentar su actividad en la apropiación de los recursos ícticos por un lado y por el otro de ordenar y solucionar los conflictos.

La pesca como proceso social en Catazajá consta de tres momentos históricos caracterizados por: a) el impulso de la política mexicana hacia la actividad pesquera incluyendo la dulceacuícola o pesca a pequeña escala, b) la transformación de una organización pesquera tradicional a una organización pesquera institucionalizada; c) la apropiación de los recursos pesquero con artes de pesca de elaboración local y monoespecíficas (el palangre, arpón, tortoche, etc.) al uso de artes de pesca tradicionales industrializados multiespecíficas (redes agalleras, atarraya, redes de arrastre, etc.); d) la captura pesquera conservada con sal -pescado seco- a la conservada con hielo -pescado fresco-; e) la comercialización del pescado seco a la comercialización del pescado fresco; donde en la primera los compradores realizaban trueques de mercancías de productos básicos por algunos kilos de pescado, posteriormente se perfila una comercialización gobernada por las fuerzas del mercado, en la que domina el poder del dinero y la influencia de quienes lo poseen; f) una transformación en el ambiente natural de humedales a pastizales inundables; g) la pérdida de hábitat y de especies ícticas, h) la transformación de una dinámica natural de inundación a una de represamiento; i) por la organización a través de figuras asociativas creando con ello a los grupos piratas, y destruyendo las formas de organización tradicionales caracterizadas por el poder local y

j) por la constante lucha, disputa y conflicto en defensa de los recursos productivos que han sido la base de su reproducción social.

Las políticas públicas ejercidas a través del fomento a la pesca, del cambio de uso de suelo como respuesta a la crisis de la agricultura y la ganadería han generado nuevas formas de apropiación, de relaciones sociales, nuevas búsquedas de financiamiento. En los años ochentas los pescadores-campesinos se vieron atraídos por los apoyos que el Estado favoreció tales como la apertura de canales de comercialización y el cambio tecnológico, es decir, se fomento una actividad que mas tarde se transformó en una crisis severa social, ambiental y tecnológica manifestándose en la disputa y el conflicto, en el deterioro ambiental y en la falta de empleos. Es decir, la crisis económica y social durante los noventa es considerablemente más dramática que la ocurrida durante la llamada década perdida de los ochenta; la vulnerabilidad de los grupos sociales más desprotegidos es evidente y el desgarramiento del tejido social es el más grave fenómeno del presente siglo (Villafuerte *et al.*,1998:118).

Los recursos productivos dejaron de ser una mercancía social para dar paso y convertirse en una mercancía capitalista, donde ahora lo que impera es tener dinero para asegurar la reproducción social bajo la dependencia de insumos externos, de las fuerzas del mercado y de la dominación de quienes poseen este bien capital.

Al transformar a los recursos productivos en mercancía se abrieron las expectativas de la explotación, de la apropiación sin recato, del vender para tener, del tener para disfrutar los bienes que genera el dinero. Se dio pauta a la competencia, a la lucha por mantener los bienes productivos y con ellos se perfilaron nuevas fuerzas sociales, nuevas búsquedas del poder. Algunas de las dimensiones más relevantes de cambio complican una acelerada diseminación de los conocimientos científicos y la tecnología, la cultura y

la comunicación, la reestructuración del trabajo, la industria y la ida económica, y la fragmentación y reorganización de dominios de poder (power domains) dando lugar al surgimiento de nuevas identidades sociales y políticas (Long,1996).

El poder local generado a través de los bienes colectivos productivos dio pauta a la organización local para apropiarse de los recursos pesqueros, sin embargo este poder fue arrebatado por las fuerzas políticas que en su intento por “ordenar” la actividad pesquera transformaron la organización local en una organización institucionalizada, en un poder donde los que dominan, son en general los actores externo cobijados por la constitución de estructuras locales que les permiten ejercer este poder.

Por otro lado, dentro de esta zona pesquera, se observa una gran diversidad de especies ícticas, cuyo fin de explotación es primordialmente de subsistencia y venta local, regional y nacional, no obstante los pescadores-campesinos han visto desaparecer y disminuir la población de por lo menos veinticuatro especies comerciales entre las que se encuentra la chopo (*Ictiobus meridionalis*), el pez sierra (*Pristis cf microdon*), la guabina (*Gobiomoris dormitor*), el bagre (*Potamarius nelsoni*), entre otros.

La captura de las pesquerías registradas en Catazajá, representan el 10.72% de la captura de especies dulceacuícolas registradas para el estado, donde se consideran las pesquerías de las presas La Angostura, Malpaso, Chicoasen, Rosendo Salazar, Portillo y Peñitas.

La pesca en Catazajá presenta una disminución del 57.63% en la captura comercial, solamente en seis años, las principales causas de esta disminución son: alteraciones físicas del Sistema Lagunar, pérdida del hábitat, cambio en el uso del suelo, la falta de generación de empleos como fuentes económicas alternativas y la sobre explotación de los recursos pesqueros. Estas tendencias son riesgosas ya que los habitantes rurales también tienden a perder su capacidad para satisfacer sus necesidades de manera

sustentable cuando disminuye su acceso a los recursos o se reducen los recursos disponibles. Pueden perder su acceso tradicional a los recursos si son desplazados por las presiones demográficas que reducen su acceso a la tierra; por la apropiación indebida de los recursos comunes por parte de otros demandantes: por eventos tales como guerras, disturbios sociales y desastres naturales; y por actividades de desarrollo como la construcción de presas (Pichón y Urquillas, 1999:36,37).

La tendencia de la actividad pesca como un proceso social en el municipio de Catazajá obliga a realizar propuestas de desarrollo con consideraciones en lo social, económico y ecológico bajo el principio de la sustentabilidad donde no solamente se asegure la conservación de los recursos naturales, sino que también se asegure la formación del capital humano, donde la participación de los actores involucrados es determinante para provocar un cambio en las formas de apropiación de los recursos productivos y de las relaciones sociales y de mercado; por lo cual debe de garantizarse la viabilidad económica para asegurar medios de vida sustentables de la población involucrada, asimismo, se deben desarrollar las tecnologías considerando el contexto ambiental y destinando una inversión para el desarrollo de propuestas de investigación acción participativa ya que la verdadera participación conduce a que la gente rechace los dogmas, las estructuras verticales autoritarias y los patrones tradicionales de explotación y dominación.

Aspectos tales como: a) la capacitación en pesquerías sustentables y sistemas de producción alternativos; b) legislación y reglamentación endógena; c) investigación acción participativa y experimental; d) industrialización del recurso pesquero; e) alternativas sustentables: ecoturismo, pesca deportiva, ecopesquerías y agropesquerías, y f) la restauración y conservación del Sistema Lagunar, se consideran

las bases para generar un proceso de desarrollo sustentable en el municipio de Catazajá, además de la participación activa del municipio como sujeto de desarrollo. Estos aspectos podrían ser de gran utilidad para provocar un desarrollo sustentable local y a la vez sería una oportunidad para el manejo de la Cuenca del Usumacinta y el rescate de los humedales que la conforman.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Chavéz R y Montreuil Farias V. 1997:223. Descripción de las unidades económicas de pesca de la flota comercial en la Amazonia Peruana. En Manejo de fauna silvestre en la Amazonia Editado por Tula G. Frang, Bodmar Richard E., Aquino Rolando y Valqui Michael H. P.p. 223 – 235.
- Aguilar Villanueva Luis F. 1996. El Estudio de las políticas públicas. México Porrúa. P.p.15 – 73
- Albert, L.A. y J.A. Benitez, 1996. Impacto ambiental de los plaguicidas en los ecosistemas costeros, p.p. 107-123. En: A.V. Botello, J.L. Rojas Galaviz, J.A. Benitez y D. Záratw Lomeli (Eds.) Golfo de México Contaminación e Impacto Ambiental: Diagnóstico y Tendencias. EPOMEX Serie Científica 5. Universidad Autónoma de Campeche. México. P. 666.
- Alcalá Montoya Graciela, 1999. Con el agua hasta los aparejos: pescadores y pesquerías en El Soconusco, Chiapas. CIESAS, UNICACH, CIAD. P.p. 13 – 260
- Arias Martha Olivia, 1990. Los pescadores del Lago de Chapala: deterioro de un esquema productivo y sus implicaciones culturales. En Recursos naturales, técnica y cultura. Estudios y experiencias para un desarrollo alternativo. Coordinadores Leff, E., Carabias J., Batis A.I. Cuadernos del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades Universidad Autónoma de México. Serie Seminarios 1. P.p 375 - 385
- Ávila García Patricia, 1997. El municipio y la gestión ambiental del desarrollo local. En Sociedad y medio ambiente en México. Coord. Gustavo López Castro. El Colegio de Michoacán. P.p. 103 – 133.
- Banco Mundial, 1975. The Assault on World Poverty, Baltimore, Maryland, Johns Hopkins Universidad Press, 1975. P.p. 37.
- Barrera Soraya y Sarmiento Jaime, 1999. Observaciones preliminares del uso de la ictiofauna en el asentamiento Chimane Colorado en el territorio indígena reserva de la Biósfera Pilon Lajas (TIRB-PL) Departamento del Beni, Bolivia. En Manejo y conservación de fauna silvestre en América Latina. Editado por Fang Tula G. Montenegro Olga y Bodmer Richard. Instituto de Ecología, Bolivia. P.p. 245 – 250
- Bartra Armando, 1979. La explotación del trabajo campesino por el capital. Ed. Macehual, México D.F. Capítulo V. P.p. 51-68.

- Bartra Armando, 1993. ¿Son los campesinos las infanterías del ecocidio o pueden ser impulsores de un desarrollo con salud ambiental?. En Red Interamericana Agriculturas y Democracia. Políticas hacia una agricultura campesina sustentable: Memorias del taller. No. 6 México, D.,F. 1 y 2 de julio de 1993. P.p. 9 –15.
- Bonetto Argentino A. y Castello Hugo P., 1985. Pesca y piscicultura en aguas continentales de América Latina. Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Washington, D.C. P.p. 1-101
- Benítez y D. Záratw Lomelí (Eds.) Golfo de México Contaminación e Impacto Ambiental: Diagnóstico y Tendencias. EPOMEX Serie Científica 5. Universidad Autónoma de Campeche. México. P. 666.
- Bifanni Paolo, 1993. “Desarrollo sostenible, población y pobreza: algunas reflexiones conceptuales”. En Memorias del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, p. 15 -68
- Boisier Sergio,1993. La articulación Estado – Región: Clave del desarrollo regional. En México y América Latina. Ávila Sánchez Héctor (Compilador). México Universidad Autónoma Chapingo 1993. P.p. 309 – 335
- Bonfil Batalla Guillermo, 1996. La teoría del control cultura en el estudio de los procesos étnicos. Acta sociológica 18, septiembre diciembre de 1996.P.p. 11-54.
- Braudel Rernand.1992. 3. La larga duración. En la Historia y las Ciencias Sociales. México. Alianza Editorial. Pp. 60 –106
- Bretón Yván y López Estrada Eduardo. 1989 Ciencias Sociales y desarrollo de las pesquerías; modelos y métodos aplicados al caso de México. Instituto Nacional de Antropología e Historia , México Distrito Federal. P.p. 1 – 307.
- Carabias Julia y Provencio Enrique, 1993. Hacia un modelo de desarrollo agrícola sustentable. En Calva J.L. Alternativas para el campo mexicano. México. P.p. 44 – 69. 00.
- Carbonell Montserrat. 1988. El proyecto de humedales de la región neotropical IWRB/CIPA. En Ecología y Conservación del Delta de los ríos Usumacinta y Grijalva. Memorias. INIREB-División Regional Tabasco, Gobierno del Estado de Tabasco, SECTUR IV Comité Regional CONALMEX-UNESCO. P.p.1-113
- Cardoso Fernando Henrique. 1980. El desarrollo en el banquillo. Comercio Exterior, vol. 30 núm.8. México, agosto. P.p. 846 – 860.
- Centro Regional de Investigaciones Pesqueras, 1997. Opinión Técnica : Análisis de la Pesquería en la Laguna El Zarzal, Playas de Catazajá, Chiapas.
- Cruz-Morales Juana y Rodiles-Hernández Rocío. 1998. Pesca y Recursos Acuáticos: Playas de Catazajá Valle cubierto de agua. ECOSUR, San Cristóbal Chiapas, México. P.p. 3 – 15
- Comisión Intersecretarial de Investigaciones Oceanográficas 1991. Pesca ribereña y calidad de vida. Ed. Secretaría de Marina. Boletín Informativo. Año 8. No. 27. Marzo de 1991. México.

- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, Nuestro futuro común. Alianza Editorial Madrid, 1988. Citado en: Tudela Fernando 1993: 701. Población y sustentabilidad del desarrollo: los desafíos de la complejidad. En Comercio Exterior, 1993 Vol. 43. No. 8:698 – 707. P.p. 698 – 707.
- Comisión Nacional del Agua, 1986. Proyecto Laguna de Punta Arenas. P.p.1-12
- Chang Fonchii, 1999. La pesquería en Madre de Dios, Perú. En Manejo y conservación de fauna silvestre en América Latina. Editado por Fang Tula G. Montenegro Olga y Bodmer Richard. Instituto de Ecología, Bolivia. P.p. 227 235.
- Charles, Anthony T. 1988. Bio-socio-economic Dynamics and Multidisciplinary Models in small-scale fisheries research, En Draft contributions-contributions provisoires du simposium La Recherche face à la Pêche Artisanale. Research and Small-Scale Fisheries. Citado por Alcalá Montoya Graciela, 1999. Con el agua hasta los aparejos: pescadores y pesquerías en El Soconusco, Chiapas. CIESAS, UNICACH, CIAD. P.p. 13 – 260 •
- Chávez L. Miguel O., y Garrido M. Fidel, 1988. Importancia de las pesquerías en los humedales. En Ecología y Conservación del Delta de los Ríos Usumacinta y Grijalva Memorias- INIREB-División Regional Tabasco. Gobierno del Estado de Tabasco. ICT, WWF,UICN, SECTUR IV Comité Regional CONALMEX-UNESCO.
- Chávez Lomelí Miguel O., y Mattheeuws Alain E. , Pérez Vega Hilda M. 1989. Biología de los peces del Río San Pedro en vista de determinar su potencial para la Piscicultura. INIREB - FUCID Primera edición, Xalapa Veracruz, México. P.p. 1- 222
- Day John Jr. 1988. Impactos del desarrollo humano sobre marismas y sistemas costeros en Louisiana. En Ecología y Conservación del Delta de los Ríos Usumacinta y Grijalva Memorias- INIREB- División Regional Tabasco. Gobierno del Estado de Tabasco. ICT, WWF,UICN, SECTUR IV Comité Regional CONALMEX-UNESCO. P.p. 77-89
- De la Peña Guillermo, 1993. Poder local, poder regional: perspectivas socioantropológicas. En Poder local y poder regional. Padúa Jorge y Alain Vanneph (compiladores). El Colegio de México/CEMCA. México. P.p. 27-56.
- Declaración de Granada sobre el municipio como agente de desarrollo 1998. En Morales Barragán Federico (Compilador). Desarrollo Local. México Centro de Servicios Municipales Heriberto Jara A.C. P.p. 5 – 82
- Del Águila Chavéz R y Montreuil Farias V. 1997:223. Descripción de las unidades económicas de pesca de la flota comercial en la Amazonia Peruana. En Manejo de fauna silvestre en la Amazonia Editado por Tula G. Frang, Bodmar Richard E., Aquino Rolando y Valqui Michael H. P.p. 223 – 235.
- FAO, 1988. Políticas agrícolas y políticas macroeconómicas en América Latina. Estudio FAO Desarrollo económico y social. P.p.3 – 40
- FAO 1995. Contexto sociopolítico y económico general para la seguridad alimentaria en los niveles nacional, regional y mundial. WFS 96/TECH/5 Versión provisional. Noviembre de 1995. P.p. 1 – 17

- Fonseca M.R. 2002. Descripción de la Pesquería del Río Lacantún en tres ejidos limítrofes con la Reserva de la Biosfera Montes Azules, Selva Lacandona, Chiapas, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. México.
- Foucault Michel, 2000. Defender la sociedad. Fondo de Cultura Económica. P.p. 33-47
- Fundación Interamericana: Programa de desarrollo local. Febrero 20, 2000. Medio magnético <http://iaf.gov/GDF-SP.pdf>
- Furtado Celso, 1983. IV Conceptos fundamentales. En Breve introducción al desarrollo un enfoque interdisciplinario. FCE 1 er. Ed.
- Giménez Gilberto, 1999. Multicopiado. "Territorio, cultura e identidad, la región sociocultural". Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM. México. Pp.1-32
- Goodland Robert, 1995. The concept of enviromental sustaintability. Annu. Rev. Ecol. Syst. P.p. 26:1 –24
- Gobierno del Estado de Tabasco Secretaria de Desarrollo. 1987. Catálogo de especies acuáticas de importancia comercial en el Estado de Tabasco: artes y métodos de captura. P.p. 1-109.
- Granados Diodoro et. al. 1997:37. Producción rural en la región de Xcalak, Quintana Roo. En Ciencia y desarrollo 133/134. Abril – Mayo – Junio 1997. P.p. 25 – 37
- Heilbroner, Robert, 1999. Naturaleza y lógica del capitalismo. Editorial Península, Barcelona, España. Pp. 9-65
- Hoffmann Odile y Slmerón Castro Fernando I. 1997. Introducción. Entre representación y apropiación, las formas de ver y hablar del espacio. En Nueve estudios sobre el espacio: representación y formas de apropiación. Hoffmann y Salmerón Coordinadores. P.p. 9 – 188.
- INEGI, 1997. Perfil Socio demográfico. Chiapas. Censo de Población y Vivienda 1995. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México. P.p. 1-116
- Instituto Nacional de la Pesca-SEMARNAP 1997-1998. Sustentabilidad y pesca responsable en México evaluación y manejo. P.p. 1-687.
- Leff Enrique 1994. La Insoportable Levedad de la Globalización: Capitalización de la Naturaleza y Estrategias Fatales Del Desarrollo Sustentable. Diálogo. FLACSO Guatemala 2(6): 1 – 11.
- Leff Enrique, 1995. Ambiente y democracia. Los nuevos actores del ambientalismo en el medio rural mexicano. P.p. 35 – 63.
- Leff Enrique, 1998. Ecología y capital: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. 3era. Edición, Ed. Siglo XXI. México. P.p. 1-425
- Ley de pesca y su reglamento, SEMARNAP..1999. Ed. Cambio XXI. Primera ed. México. 5-113.

- Leyva Xochilt, 1993. Introducción. En: Poder y desarrollo regional Puruandiro en el contexto norte de Michoacán. El Colegio de Michoacán CIESAS, México. P.p. 1-31
- Linck, Thierrey, H. Cochet, J.D. de Surgey y Otros. 1988. Introducción. En Paisajes Agrarios de Michoacán de Cochet, Leórnard y D. J. Surgey. Zamora , México. El Colegio de Michoacán. P.p .11-34
- Lobato y Suárez.1982. Citado por Bretón Iván y López Estrada E. 1989 Ciencias Sociales y desarrollo de las pesquerías; modelos y métodos aplicados al caso de México. Instituto Nacional de Antropología e Historia , México D.F. P.p. 57 – 193.
- Long Norman. 1996. Globalización y localización: nuevos retos para la investigación rural. En La sociedad rural mexicana frente al neoliberalismo. Coordinadores generales Grammonte Humberto C. Y Tejera Gaona H. La inscripción de la agricultura mexicana en la economía mundial Vol. 1. Coordinadores del volumen: Lara Flores S.M. y Chauvet M. INAH, UAM, UNAM. P.p. 35 – 74
- López Ramírez Eduardo 1998. Espacio y política: elementos de la articulación regional.En Revista Geografía Agrícola (estudios regionales del a agricultura mexicana) No. 27 Julio. UACH. P.p. 17 – 25
- Luciano Tommassini, 1993. Estado, Gobernabilidad y desarrollo. Banco Interamericano de Desarrollo, Monografía No. 9 P.p. 1 – 89
- Mattos Carlos A de. 1987 Estado, procesos de decisión y planeación y planificación en América Latina. En Revista de la CEPAL No. 31 abril p: 119-137.
- Melucci, A. 1995. El conflicto y la regla: movimientos sociales y sistemas políticos. En Sociología No. 27, enero-abril. Pp. 229. Citado por Rámirez Sáiz Juan Manuel, 1996. Las teorías sociológicas y la acción colectiva. CIUDADES 29, enero-marzo1996, RNIU, México P.p. 28 40.
- Mendoza Núñez, A., y Sánchez González S, 1997. Organizaciones del sector pesquero. Pp. 421-436 En D. Flores Hernández, D., P. Sánchez-Gill, J.C. Seijo y F. Arrequín-Sánchez (Eds.) Análisis y diagnóstico de los Recursos Pesqueros Críticos del Golfo de México. Universidad Autónoma de Campeche. EPOMEX Serie Científica, 7-496p.
- Mercado Sánchez Pedro. 1959. Breve reseña sobre las principales artes de pesca usadas en México. Secretaría de Industria y Comercio. P.p. 1- 104
- Montreuil Victor, Salvador Tello, Aurea García, Ronald Rodríguez y Rosario Del Aguila, 1997. Rendimiento máximo sostenible del a pesqueria comercial de Boquichico *Prochilodus nigricans*. En Manejo de fauna silvestre en la Amazonia. Editado por Frang Tula G., Bodmer Richard E. Aquino Rolando y Valqui Michael H. Instituto de Ecología, Bolivia. P.p. 237 – 244.
- Morales-Román, M y Rodiles-Hernández, 2000. Implicaciones de *Ctenopharyngodon idella* en la comunidad de peces del río Lacanjá, Hidrobiológica 2000,10(1):13-24.

- Muñoz-Sosa Diego L. 1999. Ecología de *Brachyplatystoma spp.*, en el Bajo Río Caqueta, Amazonas-Colombia. Editado por Fang Tula G. Montenegro Olga y Bodmer Richard. Instituto de Ecología, Bolivia. P.p. 237-243
- Myhre, David, 1997. Créditos agrarios adecuados: pieza faltante de la reforma agraria mexicana. En Cuadernos Agrarios enero - junio México. P.p. 9 – 25.
- Neri, 1982. Citado por Bretón Iván y López Estrada E. 1989 Ciencias Sociales y desarrollo de las pesquerías; modelos y métodos aplicados al caso de México. Instituto Nacional de Antropología e Historia , México D.F. P.p. 157 – 193.
- Oliveira, Orlandina y Salles, Vania, “Reflexiones teóricas para el estudio de la reproducción de la fuerza de trabajo” En Revista Argumentos, núm. 4, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México 1988.
- Organización para la cooperación y desarrollo económico, 1997. Examen de las políticas agrícolas de México: Políticas nacionales y comercio agrícola. P.p. 45 – 109
- Offe Claus, 1991. Crisis en el manejo de la crisis. Contradicciones en el Estado de Bienestar Alianza editorial mexicana, México. P.p. 41 –104.
- Ostrom Elinor. 2000. El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva. Editorial Universidad Naacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Fondo de Cultura Económica P.p. 1-383
- Palma Gabriel (1987) Dependencia y desarrollo: una visión critica. En Seers Dudley (compilador). La teoría de la dependencia. México , FCE. P.p. 21 – 89.
- Pananyotou Theodore, 1994. Ecología medio ambiente y desarrollo: Debate, crecimiento vs. Conservación. Edición Gernika. Primera edición. México. P.p. 1-217
- Pichón F. y Uquillas J. 1999:25. La agricultura sustentable a través de la participación campesina: Investigación agrícola y desarrollo tecnológico en as zonas vulnerables de Latinoamérica. En Jatta Blauert y Zadek Simon (Coords). Mediación para la sustentabilidad. México Plaza y Valdes. CIESAS / IDS/ TBC. P.p. 25 – 66.
- Pollnac Richard B. 1993. VIII. Las características sociales y culturales del desarrollo pesquero en pequeña escala. En Primero la gente, Variables sociológicas en el desarrollo rural. Coordinación Prefacio y notas Cernea Michael. Fondo de Cultura Económica/Economía Contemporánea. P.p. 303 – 346
- Pontigo Sánchez José Luis 1990. La Ganadería Bovina en la Costa y Norte de Chiapas. En Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Defensa de la Cultura, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. No. 1, Julio/Septiembre. P.p. 17.
- Ramírez, César, 1997. Globalización, neoliberalismo y estrategias de los actores regionales en la agricultura mexicana (Los productores frijoleros y la modernización propuesta). Tesis Doctoral. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. México. P.p. 13 –35

- Ramírez Sáiz Juan Manuel, 1996. Las teorías sociológicas y la acción colectiva. CIUDADES 29, enero-marzo 1996, RNIU, México P.p. 28 40.
- Rangel Sevilla Norma A. 1994. Estudios de impacto ambiental: un instrumento del desarrollo. Conferencia sobre el medio ambiente y desarrollo Brasil '92. Opinión. Calidad ambiental 1.(7). P.p. 1-6
- Rodiles-Hernández R. 1999. Ictiofauna de la Selva Lacandona. Base de datos (BIOTICA) e informe técnico. ECOSUR-CONABIO.
- Rodiles-Hernández R., J. Cruz-Morales y S. Domínguez-Cisneros 2001. El sistema lagunar de Playas de Catazajá, Chiapas, México. En De La Lanza Espino G. Y J. L. García Calderón. Lagos y presas de México. CEDECODES. Centro de Ecología y Desarrollo. México.
- Rodiles-Hernández R., M. A. Castillo S., J. Cruz-Morales., A. González D., S. Domínguez C., D. M. Díaz B., J. L. López García[†] y C. Chan S. 2000. Alternativas para el manejo del recurso pesquero y ordenamiento ecológico del Sistema Lagunar de Playas de Catazajá, Chiapas. Informe Técnico, Bases de datos geográfica digital, Base de datos de la ictiofauna y de la captura pesquera. Cartografía impresa 1:90,000. ECOSUR-SEMARNAP-BANCO MUNDIAL.
- Rodiles-Hernández, R.E. Velásquez E., S. Domínguez C., C. Chan S., R. Fonseca y M. Morales R. 1997. Plan de Conservación y Manejo de Fauna Acuática en Marqués de Comillas, Selva Lacandona, Chiapas. Informe Técnico ECOSUR-SEMARNAP.
- Rodríguez Roberto. 1984. Los pescadores de la laguna de Términos. En Cuadernos de la Casa Chata. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. Museo Nacional de Culturas Populares. P.p. 9 – 86
- R.P.B. Davies y Sakamoto K, 1975. Conference Summary: Prospects for the Future of Cooperative Fisheries in Developing Countries. En Report of the First Open World Conference on Co-operative Fisheries, Londres. Internacional Cooperative Aliance 1975. P.p. 82-84.
- Saa Vidal, 1986. Capítulo III Inventario y evaluación de los recursos naturales para la planificación agropecuaria regional. En La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo I. CEPAL/ILPES/PNUMA. Grupo Editor Latinoamericano. P.p. 197 -212
- Sarukhán José y Maass Manuel J. 1990. Bases ecológicas para un manejo sostenido de los ecosistemas: el sistema de cuencas hidrológicas. En: Leff, E., Medio ambiente y desarrollo en México, UNAM-CIIH. Porrúa Vol. I. P.p. 81-113.
- SEMARNAP 1999. Diagnóstico pesquero del Sistema Lagunar de Catazajá, Chiapas.
- SEMARNAP, 2000. Producción de los grandes embalses de Chiapas (1985-1999). SEMARNAP-Delegación de Pesca en Chiapas.

- SEMARNAP-ECOSUR 1998, Memorias de los Talleres de Diagnóstico Participativo para el Ordenamiento Pesquero Playas de Catazajá, Chiapas. Compiló: Cruz Morales Juana. P.p. 1-86
- Secretaría de Recursos Hidráulicos 1997. Atlas del Agua. Athie L.M.
- Stöhr Walter B., 1992. Estrategias de desarrollo local para hacer frente a la crisis local. Revista EURE. Vol. XVIII, No. 55. Santiago de Chile. P.p. 5 – 11
- Tarrio, M., Steffen, C y Concheiro, L. 1995 La modernización en crisis: análisis de la evolución de los principales productos agroalimentarios. Un balance de la política salinista para el campo. Cuadernos Agrarios 11 y 12, enero – diciembre. México. P.p. 27 – 43.
- Tello Salvador, 1997. Pesca y esfuerzo de pesca en la reserva nacional Pacaya – Samiria y área de influencia. En. Manejo de fauna silvestre en la Amazonia. Editado por Frang Tula G., Bodmer Richard E. Aquino Rolando y Valqui Michael H. Instituto de Ecología, Bolivia. P.p. 229 – 235
- Terrazas Mata Beatriz, 1998 “Campesinos y desarrollo: la permanente construcción de estrategias de reproducción a partir de la vida cotidiana en Tierra Caliente Guerrero”. En Tesis de Maestría en Ciencias Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. México D.,F. 1998. Pp. 1-133
- Toledo Víctor M., Javier Caballero, Cristina Mapes, Narciso Barrera, Arturo Argueta y Miguel A. Núñez. 1980. Los purepechas de Patzcuaro una aproximación ecológica. Revista América Indígena Vol. XI. No. 1. enero-marzo. P.p. 18-55.
- Toledo Víctor M., 2000. La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa. Ediciones Quinto Sol. UNAM. P.p. 1-256
- Torres-Orozco Roberto B. 1991. Los peces de México. AGT Editor, S.A. primera edición. México. 1-217.
- Urquín L. Víctor (1996) “México en la globalización: Condiciones y requisitos de un desarrollo sustentable y equitativo”. Informe de la sección mexicana del Club de Roma. Fondo de Cultura Económica/Economía Latinoamérica. P.p. 158 - 173
- Valencia García Guadalupe y Flores Dávila Julia Isabel, 1987. El análisis político regional, consideraciones entorno a la construcción de un objeto de estudio. Revista mexicana de sociología 1-87. Instituto de investigaciones sociales; UNAM, México 1987. P.p. 145-166.
- Vázquez Barquero, Antonio, 1999. Desarrollo redes e innovación. Lecciones sobre desarrollo endógeno. Ediciones Pirámide. España. P.p. 27-49
- Villafuerte Solís Daniel. 1993. Crisis, regionalización y globalización capitalista. En Diseño y sociedad No. 6 1996 / primavera. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. México P.p. 50 – 61
- Villafuerte Solis D., y García M. del Carmen. 1998. El campo chiapaneco en la encrucijada neoliberal. En Reyes, Moguel R. Y Van Gemma. Espacios Disputados. Transformaciones rurales en Chiapas. Universidad Metropolitana – El Colegio de la Frontera Sur. México. P.p. 117 – 142.

- Villoro, Luis, "El sentido de la historia", en Historia ¿Para que?, Siglo XXI, Editores, México, 1998, P.p. 33 – 52.
- Welcomme, R. L. 1984. Citado en Morales-Román, M y Rodiles-Hernández, 2000. Implicaciones de *Ctenopharyngodon idella* en la comunidad de peces del río Lacanjá, Hidrobiológica 2000,10(1):13-24.
- Welcomme, R.L. 1992 Capítulo 1 Morfología de los Sistemas Fluviales. Forma de los sistemas fluviales. En FAO Documento Técnico de Pesca: Pesca Fluvial. Roma. P.p. 3- 219
- WRI – PNUMA. 1994. Capítulo 4 Diversidad biológica. En Guía de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable. P.p. 4 – 4.29
- Wolf Eric R. 1982. Los campesinos, editorial Labor, Barcelona, España, capítulos I, II y III. P.p. 9 – 126.

