

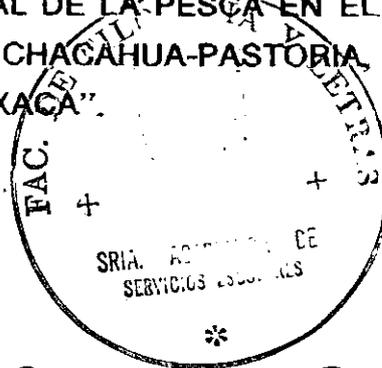
29  
24.



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE GEOGRAFIA

"DINAMICA ESPACIAL DE LA PESCA EN EL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORIA OAXACA".



**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**LICENCIADO EN GEOGRAFIA**  
**P R E S E N T A :**  
**MARCO ANTONIO HUERTA GARCIA**



ASESOR: DR. ENRIQUE PIN FREJOMIL



259402

MEXICO, D. F.

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE GEOGRAFIA

1992

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **DEDICATORIA**

**al amor, paciencia, apoyo moral y económico que siempre me ha brindado mi madre la Sra. María Antonieta García Hernández para seguir adelante en mis estudios.**

**a mis hermanos Gerardo, Norma Elizabeth e Ildolín Verenice.**

**a mis sobrinos Bryham Gerardo, Jorge Eduardo, Itzel Viridiana y Omar Jhovanny.**

**a mi familia que del mismo modo me a apoyado.**

**a Susana, por su amor, paciencia, apoyo, comprensión, amistad, ternura y pasión por la vida.**

**A todos gracias, porque la existencia de este trabajo también se debe, en gran parte, a ustedes.**

## AGRADECIMIENTOS

**E**ste trabajo es producto, fue posible, gracias a la accesibilidad y hospitalidad de la sociedad civil que habita en las cuatro comunidades pesqueras visitadas del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca, por haberme permitido conocer una parte de su vida cotidiana a través de mi estancia investigativa en la zona de estudio. También agradezco a la UNAM por permitir desarrollarme académica y personalmente.

Se agradece al **Dr. Enrique Propin Frejomil**, investigador en el Departamento de Geografía Social del Instituto de Geografía de la UNAM y asesor de este trabajo, que en todo momento me ofreció su apoyo para la revisión de la tesis, aportó valiosas observaciones metodológicas del conocimiento geográfico y me brindó su invaluable amistad.

Asimismo, agradezco al **Biólogo David Ortega del Valle** por las facilidades para obtener la información, el apoyo y la orientación que me brindó de inicio a fin para la realización de la tesis en el Centro Regional de Investigación Pesquera: Guerrero, Oaxaca y Chiapas del cual es director, así como su tiempo, amistad y sus valiosos comentarios que realizó a mi trabajo producto de su experiencia en la zona de estudio, así como también a la **Bióloga Rebeca García del Real**.

También agradezco a todas mis amistades y maestros que me apoyaron de una u otra forma durante el transcurso de la carrera y en el proceso de la investigación, pero de manera especial, a los sinodales de esta tesis: **Dra. Lilia Susana Padilla y Sotelo, Mtra. María del Carmen Juárez Gutiérrez, Dr. Álvaro Sánchez Crispín y Mtra. Alejandrina de Sicilia Muñoz** que amablemente accedieron a revisar mi trabajo aportando valiosas observaciones; asimismo a la **Dra. H. Graciela Uribe Ortega**, a la **Mtra. Verónica Ibarra García** por sus observaciones y comentarios respecto a la Geografía Política; a mi compañera y amiga **Susana Ortega del Valle** por su ayuda cartográfica y a su apoyo incondicional en diversas actividades del trabajo, así como también a **Juan Arellanes Arellanes** que me ayudo en los planteamientos teóricos de la investigación del espacio geográfico; a **José Antonio Navarrete Pacheco** por su paciencia, tiempo y apoyo en el procesamiento de las imágenes de satélite, del mismo modo al **Dr. José Luis Palacio Prieto**, director del Instituto de Geografía de la UNAM, por permitirme trabajar con imágenes de satélite de la zona de estudio en un SIG y becar mi trabajo, junto con los miembros del Subcomite del Programa de Becas del Instituto de Geografía, para posteriormente poder escribir una artículo junto con mi asesor y financiar la impresión de la tesis; del mismo modo agradezco a la Pedagoga **Dulce María Abrajan Cordero** por el apoyo de cómputo.

Gracias a mis amigos de la generación 93-97 del Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, en especial a **Carlos Alberto Téllez Valencia, Leticia Macedo Martínez, Lidia Sánchez Dávila, Nancy Zuñiga Ramírez** y demás miembros que formaron parte del consejo editorial de la revista estudiantil "**Entonces...¿qué con la Geografía?**", así como de otras generaciones y carreras, cada uno sabe el papel que significó y significa en mi vida.

## ÍNDICE GENERAL

<b>Índice General.</b>	<b>.V</b>
<b>Índice de Figuras, Cuadros y Fotos.</b>	<b>VII</b>
<b>Introducción.</b>	<b>. 1</b>
<b>Capítulo 1. Las contradicciones geográficas que caracterizan al sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca.</b>	<b>. 4</b>
<b>1.1. Base cognoscitiva.</b>	<b>. 4</b>
1.1.1. Posiciones teórico-metodológicas.	. 4
1.1.2. Dimensión temporal del territorio.	. 8
<b>1.2. La dinámica ambiental entre el espacio físico y social.</b>	<b>.15</b>
1.2.1. Las lagunas costeras como ecosistemas naturales que dan soporte a las pesquerías ribereñas artesanales.	.15
1.2.2. Caracterización ambiental del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca.	.20
1.2.3. Cambios de uso de suelo mediante el análisis de imágenes de satélite (1970 y 1990) y trabajo de campo sobre la problemática del desequilibrio fluvio-marino del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca.	.28
<b>Capítulo 2. Aspectos socio-económicos de la población en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca.</b>	<b>.35</b>
<b>2.1. La Problemática Social.</b>	<b>.36</b>
2.1.1. Población y Vivienda.	.36
2.1.2. Etnicidad, Religión y Política.	.52
<b>2.3. La Problemática Económica.</b>	<b>.63</b>

2.3.1. Actividades Económicas Pesqueras, Agro-pecuarias y de Servicios..	. . . . .	.65
2.3.2. Inactividades Económicas Hogareñas, Escolares y No Empleadas..	. . . . .	.68
<b>Capítulo 3. La dinámica espacial de la pesca en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca.</b>	. . . . .	<b>.73</b>
<b>3.1. Antecedentes de la actividad pesquera en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca.</b>		<b>.73</b>
3.1.1. Condiciones que prevalecían en aperturas periódicas en la boca-barra de la laguna de Chacahua.	. . . . .	.74
3.1.2. Cambios que surgieron a partir de la obstrucción en la comunicación laguna-mar.	. . . . .	.76
3.1.3. La información que permitió una apertura temporal.	. . . . .	.79
3.1.4. Las repercusiones de una apertura permanente.	. . . . .	.81
<b>3.2. Organización social de la producción y comercialización de la pesquera.</b>	. . . . .	<b>.82</b>
3.2.1. Comunidades pesqueras.	. . . . .	.82
3.2.2. Producción pesquera.	. . . . .	.88
3.2.3. Comercialización pesquera.	. . . . .	.97
<b>3.3. La crisis pesquera actual en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca, 1960-1997.</b>		<b>105</b>
3.3.1. Las relaciones de poder que influyen en el desarrollo de la pesca.	. . . . .	110
<b>Conclusiones.</b>	. . . . .	<b>120</b>
<b>Bibliografía.</b>	. . . . .	<b>126</b>

# ÍNDICE DE FIGURAS, CUADROS Y FOTOS

## FIGURAS

---

1.1 Etapas históricas y modos de producción en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax.	. 9
1.2 Ubicación en el país del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax.	. . . . .21
1.3 Localización del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax.	. . . . .22
1.4 Ciclo de fisiología ambiental del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax.	. . . . .25
1.4a Sistematización del ciclo típico de aperturas periódicas de la boca-barra de la laguna de Chacahua, Oax.	. . . . .26
1.5a y 1.5b. Cambios en el uso de suelo en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax (Imágenes de satélite Landsat-MSS 1970 y 1990).	. . . . .28
2.1 Aspectos demográficos de las comunidades que pescan en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1960-1997.	. . . . .38
2.2 Población inmigrante por períodos de tiempo en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax.	. . . . .39
2.3 Estructura de edades en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax.	.40
2.4 Tasa de dependencia por sexo en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1997.	. . . . .42
2.5 Integrantes de familia en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1997.	. . . . .43
2.6 Aspectos generales de vivienda en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1997.	. . . . .44
2.7 Localidades que reciben a población con demanda en servicios de salud en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1997.	. . . . .46
2.8 Localidades que reciben a población con demanda abasto alimentario en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax.	. . . . .47
2.9 Movilidad para adquirir servicios médicos de cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax.	. . . . .48
2.10 Movilidad para adquirir servicios de abasto alimentario de cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax.	. . . . .49
2.11 Índice educativo por rango de edades en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1997.	. . . . .51

2.12 Principales etnias en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1997. . . . .	.52
2.13 Composición étnica en la comunidad de Chacahua, Oax., 1955-1997.. . . .	.57
2.14. Aspectos religión en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax. . . . .	.59
2.15 Preferencia política en las elecciones federales de 1994 en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1997. . . . .	.62
2.16 Porcentaje del tipo de PEA y PEI por sexo en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax. . . . .	.64
3.1 Actividades económicas y organización social de la pesca en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1997.. . . .	.85
3.2 Características orgánicas de cuatro cooperativas pesqueras del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1997. . . . .	.86
3.3 Artes y equipo de pesca registrados por las organizaciones sociales del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax. 1997.. . . .	.88
3.4 Relación entre numero de pescadores y capturas de camarón en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1989-1996. . . . .	.91
3.5 Relación de precipitación pluvial y capturas de camarón anual por mes de 1991 en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax. . . . .	.92
3.6 Valor y volumen de la producción del camarón en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1990-1995. . . . .	.93
3.7 Valor y volumen de la producción de la escama por principales especies en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1993.. . . .	.94
3.8 Valor y volumen de la producción de camarón y tipo de escama en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1993.. . . .	.95
3.9 Aspectos comerciales por actividad económica y organización social en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1997. . . . .	100
3.10 Movilidad para la comercialización pesquera de cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax. . . . .	101
3.11 Dinámica de la crisis pesquera en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1960-1997. . . . .	107

## **CUADROS**

---

2.1 Porcentaje del tipo de PEA y PEI por sexo en cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1997. . . . .	.66
--	-----

3.1. Organizaciones sociales pesqueras por comunidad en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría (Microregión IX) del municipio de San Pedro Tututepec, Juquila, Oax., 1997. . . . .83

## **FOTOGRAFÍAS**

---

1.1 "Cocodrilario" (criadero de cocodrilos en la comunidad de Chacahua, Oax.). . . . .	.23
2.1 "Mujer Mixteca" (calle principal de Jamiltepec, Oax.). . . . .	.53
2.2 "Pescador negro reparando redes" (comunidad de Zapotalito, Oax.). . . . .	.54
2.3 "Integrantes de familia" (comunidad de Zapotalito, Oax.). . . . .	.55
3.1 "Embarcadero de Zapotalito" (Laguna de Pastoría, Oax.). . . . .	.89
3.2 "Pescado seco" (comunidad de Zapotalito, Oax.). . . . .	.99
3.3 "Camarón congelado" (comunidad de Zapotalito, Oax.). . . . .	.99
3.4 "Mujer negra comercializadora de camarón" (mercado de Jamiltepec, Oax.). . . . .	103
3.5 "Antigua draga" (comunidad de Chacahua, Oax.). . . . .	109
3.6 "Funcionarios y pobladores analizando el banco de material rocoso" (Cerro Punta Galera, Chacahua, Oax.). . . . .	113

**El presente trabajo se desarrollo dentro del Programa para la Evaluación del Recurso Camaronero en el Litoral de Oaxaca (Convenio INI-UNAM).**

**...“La realidad supera a la fantasía,  
y el árbol verde de la vida a lo gris de la teoría”...**

**Goethe.**

**...“Si el poder es realmente el despliegue de una relación de fuerza, más que analizarlo en términos de cesión, contrato, alienación, o, en términos funcionales del mantenimiento de las relaciones de producción, ¿no debería ser analizado en términos de lucha, de enfrentamientos?”...**

**Foucault.**

## INTRODUCCIÓN

**L**a actividad pesquera llevada a cabo por organizaciones pesqueras y pescadores libres asentados en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría ha sufrido una **problemática** disminución en los rendimientos de sus capturas debido a la eutricación del sistema lagunar y al abuso de los acaparadores que pagan bajos precios por la producción, así como a la elevada migración. Esta situación ha llevado algunos pescadores a cambiar el desarrollo y el giro de su actividad, y aquellos que aún continúan pescando sobreexplotan el recurso o se tienen que trasladar hacia otros lugares cercanos de otras comunidades pesqueras, hecho que ocasiona, algunas veces, conflictos con otros pescadores.

**Académicamente**, el presente trabajo propone integrar tanto herramientas teórico-metodológicas, conceptuales y tecnológicas que ayuden a mejorar las investigaciones y análisis geográficos de las zonas costeras y en particular de la actividad pesquera. Asimismo, este trabajo tiene la máxima aspiración de impulsar la investigación pesquera ya que, aunque son pocas las investigaciones en Geografía que abordan la problemática del amplio y heterogéneo espacio costero y marino nacional, en los vastos litorales mexicanos se han desarrollado unos cuantos focos de fuerte productividad pesquera, mientras en el resto de las costas numerosos pequeños pueblos de pescadores viven en la miseria, sobre todo en el Pacífico sur. Estos problemas estructurales de la pesca se han venido agudizando en los últimos años, polarizándose y manifestándose en una dinámica territorial de manera contrastante.

En la **docencia**, la dinámica espacial dentro de la teoría de la Geografía es tomada en esta investigación debido a la importancia que le confiere a la zona de estudio a través del tiempo, obteniendo un conocimiento más amplio y cercano a la realidad de las transformaciones desenvueltas en procesos dialécticos que se reflejan precisamente en las desigualdades materiales y contradicciones territoriales. El sistema lagunar Chacahua-Pastoría es un ejemplo de la degradación ambiental y su efecto negativo en las comunidades pesqueras que de él sobreviven; de ahí la importancia en estudiar su dinámica para comprender espacialmente el proceso de deterioro y de ordenamiento pesquero que ofrezca oportunidades de progreso a las comunidades ribereñas ahí asentadas aprovechando los recursos naturales (primordialmente los pesqueros) con un criterio integral.

La presente investigación sirve sirviendo en la **práctica** para formar parte de una metodología de ordenación y planeación de las pesquerías ribereñas del litoral oaxaqueño, junto con otros tipos de investigaciones biológicas, físicas, químicas, entre otros, integrados y relacionados. Se considera

necesario expandir este tipo de investigaciones a lo largo de la Geografía marina, litoral y costera de México y otros lugares con la participación política, institucional y comunitaria, así como del apoyo financiero y tecnológico que permitan desarrollar un sector pesquero competitivo.

## **HIPÓTESIS**

La actual crisis pesquera y la problemática ambiental del sistema lagunar Chacahua-Pastoría es instrumentada de manera directa por los acaparadores pesqueros y diferentes grupos de poder.

## **OBJETIVOS**

Central:

- Revelar la dinámica espacial, en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, que acontece en torno a la actividad económica de la pesca.

Particulares:

- Evaluar el impacto ambiental del sistema lagunar en donde se lleva a cabo la actividad pesquera.
- Analizar la organización social y económica de la zona de estudio.
- Identificar los factores del espacio geográfico que limitan o impulsan el desarrollo del proceso productivo pesquero en dicho sistema lagunar.

La presente investigación se compone de una introducción, tres capítulos estructurados orgánica y progresivamente, así como de conclusiones y propuestas prácticas.

La **introducción** plantea y justifica la problemática de la investigación y aborda la importancia académica, docente y práctica del trabajo.

En el **primer capítulo** se determinan las bases teórico-metodológicas, conceptuales e históricas que servirán al resto del trabajo, asimismo, se evalúan las contradicciones geográficas que caracterizan al sistema lagunar Chacahua-Pastoría como lo es el impacto ambiental que ha

afectado negativamente al ecosistema de la zona de estudio y por consecuencia a los organismos de interés pesquero para las comunidades ribereñas que de él sobreviven principalmente.

El **segundo capítulo** analiza la dinámica social y económica de la zona de estudio. Está fundamentado en distintos aspectos como lo son los procesos culturales por los que ha atravesado la población y la vivienda de las distintas comunidades, haciendo énfasis en la importancia que adquiere la etnicidad, la religión y la política en la vida cotidiana de estas sociedades pesqueras. Se consigue con ello sentar las bases para comprender la organización económicamente activa e inactiva de los habitantes del sistema lagunar Chacahua-Pastoría.

En el **capítulo tres** se abordan los antecedentes y la problemática específica de la actividad pesquera, así como la influencia de las relaciones de poder en dicha actividad. Se identifica el dinamismo que impulsa o limita el desarrollo local y regional del proceso productivo y comercial pesquero en la zona de estudio. Es importante señalar que las opiniones de los habitantes de las comunidades pesqueras del sistema lagunar Chacahua-Pastoría desempeñan un lugar fundamental en el entendimiento y exposición de la dinámica especial de la pesca.

Por último, se establecen **conclusiones** respecto a la problemática y una **serie de propuestas prácticas** dirigidas a impulsar integralmente el sector pesquero desde el punto de vista geográfico.

# CAPÍTULO 1.

## LAS CONTRADICCIONES GEOGRÁFICAS QUE CARACTERIZAN AL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAXACA.

### 1.1. Base Cognoscitiva.

#### 1.1.1. Posiciones teórico-metodológicas.

**E**s necesario precisar las **posiciones teóricas** sobre las relaciones de poder y el espacio geográfico, ya que en este trabajo se les considera articuladoras del espacio, al cual se le divide en subespacios productivos y se le otorga la funcionalidad más adecuada en la que los agentes sociales y las relaciones de poder generan plusvalor (excedente) dentro del actual modo de producción dominante que es el capitalismo. La presente investigación aborda las posiciones teóricas siguientes:

1) La Geografía es una ciencia constituida por un conjunto de variables (elementos o factores), las cuales pueden ser relacionadas funcionalmente conformando un sistema que evoluciona a través de un proceso dialéctico, lo cual permite establecer ligamentos internos del conjunto, en forma de un bloque de leyes encontradas en un cuerpo teórico, el "espacio geográfico". Se deben considerar dos aspectos espaciales: los recursos físicos y los humanos. Estos últimos, en ciertas circunstancias, pueden adquirir tanta o más importancia que los propios recursos físicos y corresponderá al espacio resultante de la actuación del hombre sobre el medio físico modificado según los intereses; es por lo tanto un espacio producido socialmente (Sánchez, 1991).

2) Se parte de un espacio geográfico dado (con unos contenidos físicos, humanos y sociales específicos); en él tienen lugar, las relaciones sociales al tiempo que actúa el ciclo de la naturaleza (que lo modifica con base a las leyes que rigen dicho ciclo) lo que conducirá a la transformación

o dinámica del espacio. Se considera al espacio geográfico formado por un conjunto articulado de elementos interactivos que pueden adoptar diversas formas según cual sea la estructura social dominante. Es posible aproximarse al conocimiento de la articulación siguiendo una doble línea de análisis: desde la vertiente estructural considerando cortes sincrónicos que presenten el estado del espacio en un momento dado; desde una perspectiva sistémica analizando su papel como factor en interrelación tanto con el resto de la población o sociedad, como en su evolución interna. La relación entre estos dos niveles analíticos se desarrollará a través de un proceso dialéctico (Sánchez, 1991).

3) El espacio es considerado como un mosaico de diferentes épocas, sintetiza, por un parte, la evolución de la sociedad, y, por otra,, explica situaciones que se presentan en la actualidad. Sin embargo, no se puede hacer una interpretación válida de los sistemas locales desde la escala local. Los eventos a escala mundial, sean los de hoy o los de antaño, contribuyen más al entendimiento de los subespacios que los fenómenos locales. Estos últimos no son más que el resultado, directo o indirecto, de fuerzas cuyas gestación ocurre a distancia. Esto no impide, no obstante, que los subespacios estén dotados también de una relativa autonomía, que procede del peso de la inercia, es decir, de las fuerzas producidas o articuladas localmente, aunque sea como resultado de influencias externas, activas en periodos precedentes (Santos, 1986).

La investigación se nutrirá de los **conceptos básicos** siguientes:

**Dinámica espacial.**- Cambios en el espacio geográfico a través del tiempo; se estructura y desestructura constantemente y no lo hace por medio de relaciones (estructuras) sino a través de procesos (sistemas) que dinamizan el espacio. Los sistemas espaciales no tienen unos límites territoriales preestablecidos, se limitan hacia el final del estudio, nunca desde el principio porque se le estaría encerrando dentro de ciertos límites. Si por necesidad de análisis se puede limitar una cierta parte del espacio no se debe, sin embargo, imaginar que el análisis se circunscribe a esta escala geográfica, al contrario, la escala de estudio sobrepasa dicha escala natural. Los procesos de los sistemas espaciales y sus funciones no son tan evidentes, y son los que transforman dinámicamente al espacio ( Lacoste, 1974; Santos, 1986, Sánchez, 1991).

**Relaciones de poder.**- Cuando el espacio geo-natural es poblado por grupos humanos, tiene que satisfacer las necesidades vitales: alimentación, vestido y vivienda; y el único medio para conseguirlo es la actividad productiva. Su campo de acción es el espacio geográfico, que le ofrece los recursos naturales para llevar a cabo la producción, le funciona como territorio soporte. La transformación de la naturaleza se lleva a cabo principalmente a través de las instancias de

producción, las cuales permiten a la humanidad reproducirse. Cuando una sociedad produce una cantidad mayor que la necesaria para reproducirse, hay un plusvalor, naturaleza transformada con trabajo excedentario. El plusvalor cuando es social se convierte en excedente productivo. La presencia de éste propicia las relaciones de poder en busca de su apropiación. El poder es un mecanismo de dominio que se enmarca en las instituciones políticas e ideológicas (familia, religión, ejército, Estado-nación, etc.) para sostenerse y reproducirse ampliamente. La estructuración del espacio es guiada por las relaciones de poder (Arellanes, 1996).

**Funcionalidad de la estructura espacial.-** Las actividades de producción son dirigidas por los agentes de poder que buscan apropiarse del espacio y dotarlo de una funcionalidad adecuada al modo de producción dominante. Cada modo de producción requiere la consecución de una articulación territorial para mantenerse como tal. La estructura espacial es funcional y las formas espaciales no están distribuidas al azar, son una estructura precisamente porque son funcionales, que tal vez no sean óptimas pero permite la producción organizada, y por ende, la sobrevivencia de los hombres que habitan dicho espacio. Es necesario desarmar la estructura espacial en subespacios que no necesariamente tienen que ser continuos, ni tener límites bien definidos. Se tienen subespacios productivos, residenciales, de intercambio, de servicios, de desechos y de explotación de recursos. En cada uno de ellos se realiza una actividad específica que se integra con toda la estructura espacial para lograr las relaciones funcionales del espacio, destinada a la producción como principal actividad humana (Sánchez, 1981 y 1991 citado por Arellanes, 1996).

**Pesca ribereña artesanal.-** Se designa a una actividad económica estrechamente ligada a estrategias de supervivencia de núcleos humanos relativamente variados, insertos en delimitados entornos geográficos, sociales, culturales y económicos con medios técnicos diferentes, que la hacen particularmente heterogénea. Estas pesquerías deben adecuarse a diferentes instrumentos de captura funcionales para distintas especies en un ambiente de continuo cambio. Artesanal se asocia al volumen de la embarcación, tipo de equipo empleado, distancia de la costa a una combinación de los anteriores, sin contar otros elementos como la organización de la misma actividad pesquera, las relaciones bajo las cuales se adelanta el proceso productivo, el contexto socio-cultural en el cual se ejerce, las relaciones de la actividad pesquera y de las comunidades pesqueras con otras actividades productivas y demás grupos de la sociedad (Soto, *et al.*, 1997).

La investigación se guiará a través de los pasos **metodológicos** siguientes, los cuales están estructurados en cuatro etapas:

Para realizar los objetivos presentados se considera necesario, como **primera etapa**, el trabajo de gabinete para obtener información de algunas instituciones y fuentes oficiales, así como la búsqueda y recopilación de la información bibliográfica, documentos administrativos e informes técnicos de las pesquerías locales; obtención de cartografía, fotografías aéreas e imágenes de satélite de la zona de estudio; asimismo la consecución de testimonios de investigadores y personas que tengan conocimiento del sistema lagunar Chacahua-Pastoría.

Se analiza la información disponible; se establece el diseño y el tamaño de la muestra estadística de una encuesta socio-económica para la recolección de datos en campo; así como la caracterización digital de la clasificación no supervisada de la dinámica ambiental a partir del análisis retrospectivo de imágenes de satélite de la zona de estudio.

Posteriormente, en una **segunda etapa**, se realiza una visita exploratoria a la zona de estudio para aplicar la encuesta diseñada, hacer entrevistas y observaciones para la clasificación supervisada de las imágenes de satélite, junto con cartografía de uso de suelo, que permitan alimentar la base de datos del proceso pesquero de las comunidades, su estructura poblacional y la evaluación en un Sistema de Información Geográfica (Idrisi). Se recaba información ambiental, social y económica obtenida a partir de la encuesta socio-económica levantada en algunas comunidades del parque nacional "Lagunas de Chacahua" por necesidad de análisis, sin embargo este se complementa con datos oficiales de otras comunidades pesqueras principales del sistema lagunar Chacahua-Pastoría.

Para analizar y comparar diferentes puntos de vista sobre la problemática y las contradicciones geográficas<sup>1</sup> se tiene contacto tanto con personas que tienen conocimiento sobre el problema (investigadores, autoridades, encargados, etc.) como con los mismos pobladores que viven el problema (hombres, mujeres, caciques, pescadores, niños, ancianos, maestros, enfermeras y comerciantes, entre otros). Las pláticas con estas personas de tan complejo espacio geográfico y sector económico se realizan con la intención de abarcar distintas orientaciones ideológicas, culturales, políticas, religiosas, económicas, laborales, educativas y distintos rasgos étnicos, entre otros. También se tomarán fotografías de campo como otra herramienta útil en el análisis del espacio geográfico.

El procesamiento de la información, en una **tercera etapa**, se lleva a cabo con la ayuda de diferentes procedimientos cuantitativos-estadísticos y métodos de representación cartográfica como los SIG e imágenes de satélite de los aspectos socio-económicos y ambientales en torno a la actividad pesquera y su representación en gráficas, tablas, curvas y mapas. También, se

procesan los conocimientos e imágenes culturales percibidas durante la estancia de investigación en el territorio.

Finalmente, en una **cuarta etapa**, se redactan los capítulos, las conclusiones y propuestas prácticas del trabajo.

### 1.1.2. Dimensión temporal del territorio.

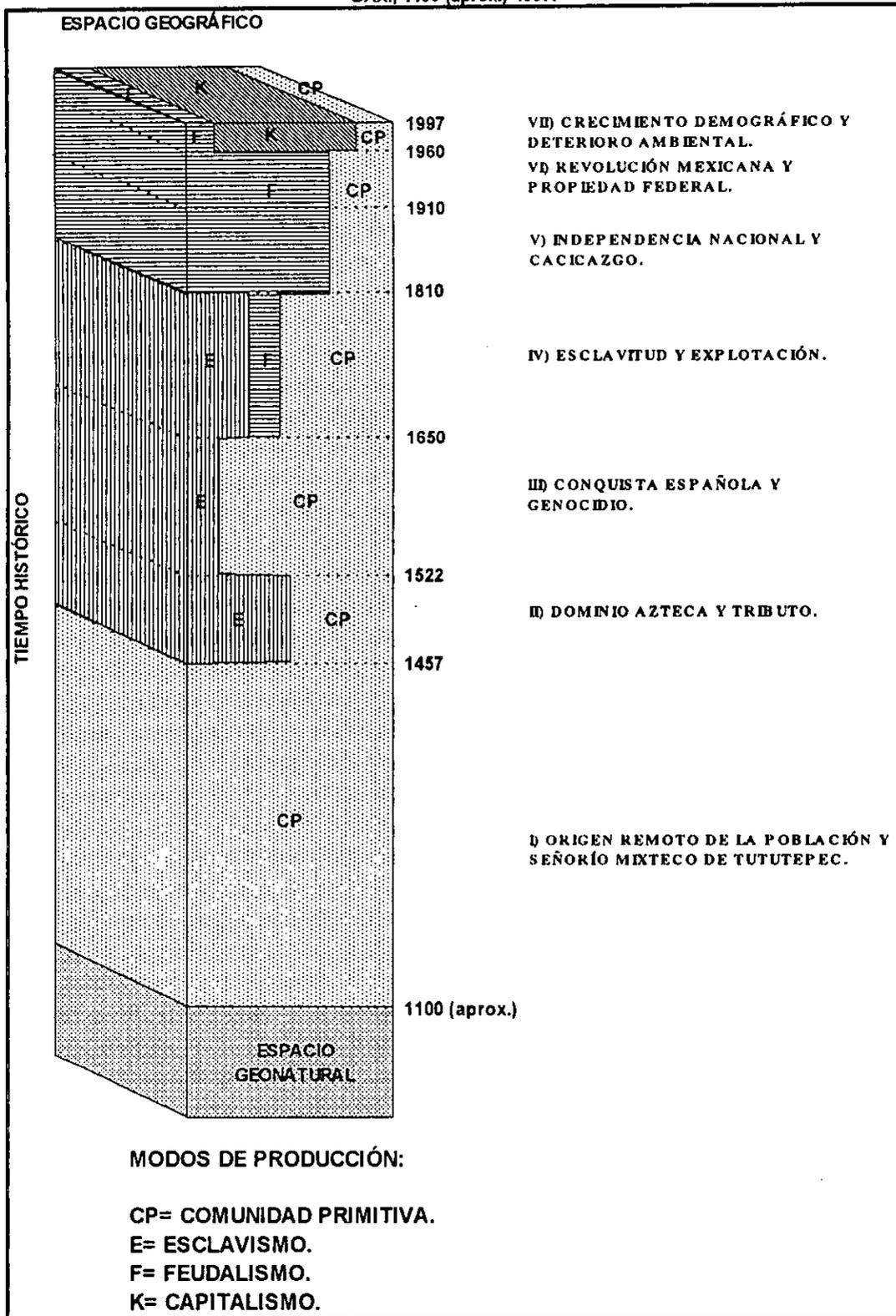
Se establecen siete etapas históricas<sup>2</sup> para comprender, de mejor forma, el actual desarrollo poblacional y ambiental en torno a la actividad pesquera en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax. (espacio geográfico), el cual es producto de una serie de modificaciones en sus modos de producción dominantes a lo largo del tiempo que han dado cabida a la actual formación social de la zona de estudio (Figura 1.1.). Los modos de producción dominantes, que se analizan en dicha figura, han disminuido o aumentado en importancia a lo largo del tiempo y han interactuado o se han combinado históricamente.

Respecto al modo de producción de la **Comunidad Primitiva**, se observa un predominio en los primeros agentes sociales que se establecieron en esta zona; se considera que actualmente este modo de producción ha disminuido pero no ha desaparecido del todo, pues, aún en la actualidad, algunos grupos de personas lo practican, manifestándose principalmente en el "tequio". El **Esclavismo** tuvo importancia en esta zona debido a la llegada de esclavos negros traídos de África y a la esclavización de la población indígena aborígen; tuvo su fin con la llegada de la independencia nacional.

El **Feudalismo**, entendido en esta investigación como "cacicazgo", se desarrollo desde la colonia, teniendo su auge el siglo pasado y la primera parte de el presente, se estima que en la actualidad persiste, aparentemente, en menor medida; sin embargo, se considera que éste a aumentado, solo que lo ha hecho simuladamente bajo el actual dominante modo de producción del **Capitalismo**, el cual, en este trabajo, se considera que comenzó a aumentar en importancia a partir de la cercana construcción de la carretera Panamericana y fomentó el desarrollo comercial, entre otros aspectos. El mundo, en la actualidad, está ingresando progresivamente a una nueva fase, del capitalismo al neoliberalismo, y la zona de estudio se encuentra inmersa en ella.

l) Origen Remoto de la Población y Señorío Mixteco de Tututepec (hasta 1457).- Se sabe que los pequeños grupos olmecas y los grupos nahoas fueron los más antiguos habitantes de la zona, los

FIGURA 1.1. ETAPAS HISTÓRICAS Y MODOS DE PRODUCCIÓN EN EL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1100 (aprox.)-1997.



FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE DE ARELLANES Y HUERTA, 1997.

cuales se vinieron a establecer aproximadamente en el siglo VIII a. c. como poblaciones pesqueras, cazadoras y agricultoras que comenzaron a desarrollar la escultura, arquitectura y la cerámica. Sobre todo en el caso de los olmecas se encuentran indicios notables en la localidad de Piedra Parada (Río Grande) y en la de Jamiltepec, manifestados en grandes monolitos de piedra que hoy en día se encuentran en museos de Oaxaca.

En el siglo VII de nuestra era, coinciden la decadencia paulatina de Monte Albán II (junto con la de Teotihuacán) con la expansión tolteca hacia el centro del país y sus expediciones sobre los litorales del pacífico. Casi en la misma forma coinciden la fundación de Tututepec y la de la ciudad de Tula aproximadamente en el año 900 de nuestra era, estableciéndose un contacto estrecho entre las dos.

La cultura tolteca de Tututepec es asimilada por el creciente poderío Mixteco, desarrollando un señorío independiente que dura hasta el momento de la conquista. La zona de estudio formaba parte del señorío o cacicazgo posclásico Mixteco de Tututepec (hoy cabecera municipal) dentro un conglomerado de tribus recluido en un territorio que los cronistas llamaron la antigua provincia indígena de Ayacastla. Ya existían las poblaciones indígenas de Charco Redondo, Chacahua y Pastoría. Hay luchas intertribales contra Amuzgos, Chatinos, Huehuetocas, Quahuitecas, entre otros. En el S. XV los Mixtecos de Tututepec dominaban a Quahuitlán y exigían el tributo correspondiente.

El poder en Tututepec se organizaba con un cacique o señor natural, según la terminología española, sin embargo, no era un "señor absoluto." Actualmente la concepción de cacicazgo en Chacahua, Tututepec, está trasgiversada y se debe al modo de producción dominante de los distintos periodos históricos. Tututepec tenía una organización feudal y el poder era hereditario.

Existían tierras comunales de beneficio general; conservaban lugares de hospedaje para comerciantes viajeros y embajadores, en donde provisionalmente las autoridades se instalaban para decir y hacer justicia, vigilar el orden los días de mercado y realizar asambleas en donde el pueblo se reunía para discutir en orden y libertad algún asunto de importancia, se reunían los varones (la mujer no tenía voto y el voto de los ancianos importaba más) para tomar un acuerdo común. De esta manera los caciques no gobernaban solos y su mandato vendría a ser un gobierno mixto de Monarquía y República.

II) Dominio Azteca y Tributo (1457 a 1522).- Población indígena mixteca de Tututepec y parte de sus pueblos sujetos, es derrotada y dominada por guarniciones militares aztecas de Moctezuma

Ilhuicamina a las cuales rinden tributo, aún cuando se revelaron en diversas ocasiones, Ahuizotl en 1494 y Cuicláhuac entre 1504 y 1507, volvieron a someterlos.

Los Aztecas influyeron poderosamente en las costumbres (el nombre de Tututepec lo impusieron). Eran expertos orfebres, hilanderos y tejedores; se dedicaban al comercio, a la pesca, caza y agricultura, entre otras actividades; explotaban la grana del cactus y la pluma de la garza rosa (con estos y otros productos pagan el tributo a los Aztecas). Conocían la curación de las enfermedades locales a partir de plantas y yerbas medicinales. La astronomía era parte de su vida cotidiana según lo muestran vestigios arqueológicos de Tututepec y Monte Albán. También hay indicios de la cultura Mixteca con unas estelas de piedra en el cerro del Camote dentro del parque nacional "Lagunas de Chacahua".

III) Conquista Española y Genocidio (1522 a 1650).- La conquista española da fin al dominio Azteca sobre Tututepec. Mientras que los zapotecos se declaran vasallos de los españoles apenas llegados, los Mixtecos tienen una reacción de indignación ante esa actitud y les declaran la guerra a sus vecinos. Sin embargo salen victoriosos los zapotecos quienes se ofrecen a los españoles de Tenochtitlan como guías y aliados para combatir al único reino que permanece en pie de guerra Tututepec, manejándose como incentivo la enorme riqueza en yacimientos de oro y los tesoros fabulosos que acumula en sus palacios.

Cortés dispone entonces la conquista de Tututepec. La conquista de Tututepec, sin embargo, no fue fácil. El 4 de marzo del mismo año, entró Pedro de Alvarado a Tututepec sometiéndolos y realizando un saqueo de las riquezas de la población. Tututepec le fue dado en encomienda a Pedro de Alvarado por Hernán Cortés por sus servicios a la Corona española.

IV) Esclavitud y Explotación (1650 a 1810).- La conquista, como todo régimen de dominación, invadió progresivamente los derechos de los indios, despojándolos de sus tierras y sometiéndolos a un régimen de esclavitud. Las Leyes protectoras que desde la metrópoli se dictaban nunca fueron aplicadas. Paulatinamente fueron desapareciendo las propiedades indígenas que eran absorbidas por la voracidad de los conquistadores.

Con la conquista de México por los españoles se rompió la unidad de la organización social en que vivían las diferentes culturas indígenas. La propiedad privada fue implantada de un sólo golpe por los conquistadores, originando con ello múltiples conflictos entre aquellos y los indios. Prueba de ésto, fueron las constantes sublevaciones indígenas no sólo en este lugar sino también en otros antiguos reinos de la sierra. La conjunción de estos factores decidió al rey Felipe V a

expedir un decreto en 1710, donde dota y titula todas las propiedades ocupadas por esta comunidad indígena.

Ante el hambre y la muerte los indígenas exigen tierras comunales para sobrevivir. Existe un despoblamiento por genocidio, enfermedades y desquiciamiento cultural indígena (tenencia de la tierra, sistema económico, organización social, arte, religión, idioma) tras la conquista española encabezada por Pedro de Alvarado. Posterior refugio de algunos esclavos negros fugitivos o cimarrones en los lugares más aislados y de más difícil acceso fundando pequeñas cuadrillas en Chacahua.

Existe una llegada continua de esclavos negros a la zona, traídos de África y de distinto origen cultural (Golfo de Guinea, Indonesia y Malasia) se dedican a ser jornaleros en las haciendas algodoneras y ganaderas, así como cazadores-pescadores en las lagunas costeras al huir de las haciendas y encomiendas de sus amos en la que trabajan y rendían tributo gratis.

V) Independencia Nacional y Cacicazgo (1810 a 1910). - Los esclavos ganan su condición ante la ley como ciudadanos, pero la persistencia del cacicazgo en Charco Redondo en plantaciones algodoneras y azucareras no cambian en mucho el problema de apropiación territorial acaparada por unas cuantas manos y su antigua situación de malestar de vida al perdurar los métodos de explotación de la Colonia.

En la provincia de Oaxaca surgen guerrilleros en 1810 ante el descontento generalizado; los pobladores de Tututepec participaron en forma directa en la Independencia y su participación fue continua hasta su terminación. Las guerras de Independencia, en donde el General Antonio de Valdés, originario de la Costa Chica, fue uno de los primeros insurgentes oaxaqueños en levantarse en armas contra los españoles al frente de un ejército de voluntarios que sostuvieron varios combates con los realistas causándoles severos trastornos, y el último fue en el antiguo puerto operativo de Chacahua, en donde fue derrotado, hecho prisionero y fusilado por el capitán Antonio Candelas.

El cacicazgo de Tututepec explota el chicle y las pieles de animales. Pastoría es un rancho ganadero y después se combina con actividades agrícolas y pesqueras. Chacahua se puebla de decenas de pescadores. No se sabe, sin embargo, si la pesca se realizaba en el mar, como es de suponerse, o en las lagunas. Los negros de Chacahua no han olvidado hasta la fecha este arte y esta industria que en otro tiempo impusieron a sus antepasados los amos esclavistas, agrupándolos en "chinchorros" de 20 esclavos negros en los lugares costeros en los que fueron sustituidos los indígenas. No se cree, por otra parte, que estos pescadores fueran un factor de

importancia en la migración de negros a Chacahua y, en lo general, a la Costa Chica; muchos también llegan a estas comunidades huyendo de la ley de zonas cercanas de Guerrero y Oaxaca; asimismo, los caciques contratan pistoleros negros para vigilar sus territorios e imponer su poder.

En la época de Porfirio Díaz, se quiere con políticas de colonización poblar al país, pero éstas fracasaron porque era imposible movilizar al indígena de su tierra donde nació; no se repartió tierras para los indígenas en el México independiente. Por otra parte, los terrenos baldíos que llegaban a repartir no servían de mucho para la agricultura, no se contaba con el capital ni con los caminos necesarios para hacer producir la tierra; las mejores tierras estaban en manos de los latifundistas influyentes. La iglesia vuelve a resurgir para concentrar la propiedad territorial ociosa, impidiendo la prosperidad del país; su estorbo obligó al Estado destruyendo su riqueza y poder arrebatándole los terrenos y favoreciendo en cambio a la aristocracia caciquil semi-feudal, pasando a ser los habitantes de dichos terrenos a ser nuevos peones (semi-esclavos).

La desamortización se convirtió en una nueva forma de concentración territorial, despojando de paso a los pequeños propietarios y a los indígenas de Tututepec en favor de las compañías deslindadoras de terrenos baldíos que tenían el aval de la política gubernamental; el latifundismo y el caciquismo en México también se hacen sentir y expresar territorialmente en Tututepec. Aparecen los latifundios "disfrazados" de inenarrables formas comprados por los ricos del pueblo, mismos que denunciaron la falta de títulos: El Faisán, La Yerba Santa y La Sociedad Agrícola de Tututepec, S.A.

VI) Revolución Mexicana y Propiedad Federal (1910 a 1960). - Existe reparto de tierras y ejidos con la Revolución Mexicana zapatista. El General Lázaro Cárdenas<sup>3</sup> por decreto presidencial convierte el 9 de julio de 1937 a la zona en el parque nacional "Lagunas de Chacahua", el cual es propiedad del gobierno federal (sin límites muy precisos) quedando la comunidad de Chacahua oficialmente dentro de los límites administrativos.

También en esta época se iniciaron los trabajos para la construcción de un ferrocarril, que partiera del pueblo de Ixcaquixtla, Puebla, y atravesando por los grandes yacimientos carboníferos y minerales de la Mixteca Alta y Baja, y llegará hasta la Costa Chica de Oaxaca y como punto final se pensó en el puerto natural de Chacahua. Al término del período presidencial del General L. Cárdenas, los trabajos fueron suspendidos, cuando ya se llevaban unos 80 km. terminados y por donde ya corría un pequeño tren que ofrecía servicio a los pueblos que comunicaba. De esta manera se acabaron las posibilidades de esta zona y de varias regiones del estado de Oaxaca de haberse beneficiado con la construcción de tan importante vía ferrocarrilera.

De la bahía de Chacahua partía un canal bastante amplio y profundo que comunicaba, por la boca-barra de la laguna de Chacahua, a ésta con el mar. Antes de 1950, en uno de los lados de dicho canal estuvo instalada la grúa que cargaba y descargaba los buques de pequeño calado que cubrían el servicio de cabotaje a varios pueblos del Pacífico, eso cuando estuvo abierto el canal al tráfico marino; sin embargo, tiempo después las autoridades no se encargaron ni preocuparon por reabrirlo y acondicionarlo; esporádicamente llegaba uno que otro buque a cargar algodón, ajonjolí, corozo, etc.

VII) Crecimiento Demográfico y Deterioro Ambiental (1960 hasta la actualidad).- Existe mayor accesibilidad a la zona en 1960 aproximadamente por la cercana construcción de la carretera Panamericana, se fomenta el desarrollo comercial, agrícola y ganadero. Se fundan otros pueblos más adentro y fuera de los límites del parque nacional, así surge en 1969 El Corral y en 1974 El Azufre (aunque, según algunos testimonios de los habitantes, ya existía como pequeño poblado antes de ser decretada la zona como parque nacional) dedicados a la pesca y, a pesar de ser desalojados por el ejército federal, las comunidades vuelven a crecer rápidamente de nuevo. En 1970 se funda la primera cooperativa pesquera en Pastoría, posteriormente aparecen y desaparecen otras.

En 1975 se instalan familias enteras de zonas cercanas en Zapotalito para explotar comercialmente la pesca del sistema lagunar, permitido clandestinamente por las autoridades; por esas mismas fechas se realizan obras para abrir artificialmente una boca a la laguna de Pastoría por la parte de Cerro Hermoso, lo cual trajo consigo una transformación del sistema hidrológico interno del sistema lagunar y poco a poco fue provocando que la boca natural de las lagunas en Chacahua comenzará a cerrarse cíclicamente, aunado a la construcción de la presa por la SARH cerca de la desembocadura de río Verde en 1983, hasta quedar permanentemente cerrada y generando una considerable disminución en el volumen de la captura y tamaño de las especies de interés comercial (principalmente el camarón), así como el deterioro y transformación de la economía local.

Existen revelaciones que no siempre son tan fáciles de percibir. La interrogante sería entonces: ¿por qué este museo vivo?, ¿por qué este atraso persistente y generalizado en un lugar con tan ricos recursos naturales?, ¿por qué una lucha de clases aparentemente ilógica o enmascarada?

Gran parte de las respuestas estarían en comprender y dismantelar los momentos en que la miseria y la violencia avanzan lo suficiente para dejar descubierto, al menos momentáneamente, los espectros vivos de la estructura profunda de un espacio geográfico que no ha roto del todo con las divisiones étnicas y las clases sociales en lenta formación social. Es así descubrir, en la

cotidianidad de estas comunidades pesqueras del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, un movimiento cuando los elementos del pasado siguen estando ahí, luchando dialécticamente con los elementos del presente y expresados en el espacio geográfico.

## **1.2. La dinámica ambiental entre la naturaleza y la sociedad.**

### **1.2.1. Las lagunas costeras como ecosistemas naturales que dan soporte a las pesquerías ribereñas artesanales.**

Existe un amplio y heterogéneo grupo de sistemas lagunares<sup>4</sup> en ambos litorales de México, los cuales, aparte de ser el soporte de pesquerías realizadas por un gran número de pescadores ribereños, son ecosistemas que por su importancia en biodiversidad de flora y fauna son muy productivos<sup>5</sup> para las actividades de la población.

Son también sitios muy complejos, ya que las características mixtas, entre el ambiente continental y marino, generan en ellos una serie de propiedades que son pertinentes tener en cuenta en el presente trabajo, debido a que marcan determinados parámetros que responden al medio físico del lugar y a las perturbaciones antropogénicas que reciba. Las alteraciones que en este espacio geográfico se generen, repercutirán en su equilibrio ecológico y productivo relacionado estrechamente con la abundancia o escasez del recurso pesquero.

Estos hábitats transicionales<sup>6</sup> entre el medio marino y terrestre resultan ampliamente peculiares para la actividad económica de las sociedades ribereñas, al desarrollar una ancestral cultura que enriquece el conocimiento que concurre en nuestro país respecto a los recursos naturales y su adecuado aprovechamiento y lo cual es trascendental investigar desde el punto de vista de la geografía.

El entorno costero que da soporte a estos ecosistemas lagunares mantiene una estrecha relación con las pesquerías ribereñas, ya que, con poca inversión de capital, los pescadores capturan especies comerciales para su sustento y empleo, sin embargo, los distintos indicadores de perturbación de tipo natural (sequías, huracanes, etc.) y social (construcción de presas, sobrepesca, contaminación por asentamientos humanos e industriales, etc.) generan conflictos ambientales y convierten a estos lugares como prioritarios en la planeación del desarrollo costero del país, sobre todo en lugares marginales como la zona de estudio.

La población costera de México, tradicionalmente, ha combinado la actividad agrícola y ganadera junto con la pesca artesanal como una forma de contribuir a su alimentación y generar un excedente productivo que le permita comercializarlo y obtener una fuente de ingresos económicos, sin embargo, realizan la pesca con artes y equipo rudimentarios que generan un gran esfuerzo y actividad para capturar especies comerciales como los moluscos, otros peces y crustáceos, principalmente camarón, así como la falta de una eficiente infraestructura para la conservación y transportación que consoliden buenos sistemas de comercialización, dado que generalmente son lugares de poca accesibilidad y propensas a inundarse en época de lluvias.

Los ambientes estuarinos son los más productivos. Su riqueza combinada con la utilidad para el comercio y el transporte los hace sumamente atractivos, pero a la vez los torna vulnerables a perturbaciones naturales y antropogénicas. Es precisamente en estos importantes subsistemas ecológicos en donde se localiza la mayor parte de las actividades de la pesca artesanal en nuestro país. Estos han sido ampliamente documentados como áreas de refugio, crecimiento y reproducción para más de 75% de las especies que se capturan en aguas litorales de México. En la actualidad, la declinación en la producción de las especies estuarino-dependientes se ha asociado a la pérdida de diversos tipos de hábitat estuarinos y ribereños (vegetación acuática sumergida, vegetación marginal halófila, sustratos someros lodosos, arrecifes ostrícolas y restos de vegetación arbórea). Sin embargo, es pertinente señalar que la declinación en el tamaño de las poblaciones es causado por una serie de procesos biológicos, geológicos, físicos y químicos, tales como la mencionada alteración física de los hábitat de vegetación sumergida, al modificación de los influjos de agua dulce y la contaminación crónica o accidental (Soto, *et al*, 1997).

Es interesante analizar el contexto regional en el que se encuentra la zona de estudio en el sur de México, conformada por los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas, debido a que es de gran importancia geopolítica para el país. La localización geográfica y los recursos naturales con que cuenta la región: la existencia en Chiapas de petróleo en el subsuelo y el hecho de tener frontera terrestre y marina con centroamérica, así como el de contener la principal fuente de energía hidroeléctrica generada en el *Malpaso* en Chiapas, *Temascal* en Oaxaca y *El Infiernillo* entre Michoacán y Guerrero; el contener un comercialmente estratégico acceso interoceánico del Istmo de Tehuantepec en Oaxaca al Golfo de México. Los tres Estados poseen áreas costeras, las cuales incluyen una gran área de aguas marinas de la Zona Económica Exclusiva, por lo que regionalmente no solamente interesa la superficie de la tierra, sino también el espacio marino, entre otros aspectos. Con todo y estos recursos, los tres Estados son de los que menor índice de bienestar social tienen en el país<sup>7</sup>.

Por otro lado, los procesos productivos se renuevan a partir de las condicionantes que imponen las nuevas formas de propiedad. Así, en los modos de producción que, por el avance de las fuerzas productivas y de las relaciones de producción, han alcanzado el estadio de desarrollo que dan lugar a la existencia de la propiedad, se empiezan a generar por necesidad relaciones de explotación, de intercambio y de división internacional del trabajo. El desarrollo económico mexicano moderno ha incorporado virtualmente a toda la población y estructura productiva a la economía de mercado. Han traído cambios en el tipo de bienes disponibles y los nuevos sistemas para producirlos han hecho imposible que algún grupo de la sociedad mexicana escape a la influencia del mercado en su vida diaria.

Aún en las contadas comunidades rurales, como en las comunidades pescadoras ribereñas, que conservan las formas cooperativas de producción, encuentran que sus decisiones sobre cómo y qué producir se ven afectadas definitivamente por las fuerzas de los mercados nacionales e internacionales que están más allá de su control y con frecuencia les son desconocidas. Así, el resurgimiento de una estructura polarizada, en particular del sector pesquero y no sólo este sector sino también otro más importante como lo es el de agricultura, resultó gracias a las decisiones gubernamentales de acceder a las presiones internacionales para fomentar el desarrollo de la pesca comercial de algunas especies de mayor interés económico como el atún, la sardina y el camarón, entre otras, para consumidores de un sector nacional y para la exportación a costa del sacrificio de miles de pescadores ribereños del país que permiten sostener estos increíbles indicadores macroeconómicos de exportaciones y divisas, pero que se quedan estas ganancias en los dueños o inversionistas poseedores de capitales y poco o nada se refleja en los bolsillos de las familias pescadoras.

Lo mismo sucede con los patrones de consumo, los cuales se han modificado radicalmente por el cambio en el "estilo" de vida, la migración, las demandas de las fuerzas laborales y las estructuras sociales. Estas transformaciones se detectan con las modificaciones en el aparato productivo de la pesca, ocasionados por la inserción progresiva de México en la economía mundial. La reorientación de la economía ha castigado a la mayoría de los pescadores y a sus productos directos, por lo tanto, el sector pesquero no ha podido participar en los nuevos sectores de crecimiento.

Los sistemas de comercialización vigentes no integran al pescador ribereño al encontrarse su oferta dispersa temporal y espacialmente, además de ser volúmenes generalmente reducidos por pescador, lo anterior condiciona a un intermediarismo para la venta del producto que por añadidura es perecedero. Se pierde el 40% en la transportación del total de la carga (Moreno, 1996).

También es importante señalar que el financiamiento es escaso e inequilibrado; por ejemplo, en 1991 (SEPESCA), por 1 peso que se les prestaba a las entidades del Golfo de México y Caribe, a las entidades del Océano Pacífico se le prestaron aproximadamente 7.6 pesos otorgados por la Banca de Comercio, y de estos 7.6 pesos, tan sólo Sonora y Sinaloa absorbieron el 70% de estos créditos, dejando al resto de los Estados con un enorme recorte financiero, principalmente a los localizados al sur como el estado de Oaxaca. Además, la política económica presta mayor atención a las actividades industriales en este caso del pescado y no tanto para la producción, entre otros aspectos.

Otro problema de los pescadores ribereños de bajos recursos económicos, es que se dedican a la monoproducción de algunas especies más comerciales, desperdiciando lo no comerciable; además están presionados por los monopolistas pesqueros nacionales (mercado interno), que acaparan la producción mediante el financiamiento directo al pescador como compradores únicos en los centros de producción, donde los pescadores se sujetan a los precios de voluntad de estos. ¿Cómo van a competir, dentro del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Norteamérica, ese enorme número de pescadores ribereños ante la poderosa industria pesquera estadounidense y canadiense, entre otros países, si ni siquiera pueden competir con el "coyotaje"?

Asimismo, la disminución o la desaparición de los aranceles con la apertura económica global y el TLC, acelera la tendencia a elevar las importaciones. El proceso de apertura externa ha dado lugar a sustituir permisos previos de importación de aranceles. De estar virtualmente todas las importaciones sujetas a permisos previos de importación en 1982 (a raíz de la manifestación de la crisis para evitar el recrudescimiento del déficit del sector externo), se pasó a eliminar dichos controles a la importación y a reducir los aranceles. En 1986 México ingresó al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT) y a partir de 1987 se amplía más dicha apertura y se reducen los aranceles, haciendo de la economía del país una de las más abiertas del mundo. Los aranceles de tener un máximo en 1985 del 100%, se redujeron en 1990 a un 10% (Barkin, 1991).

No hay que olvidar que existen sectores económicos rezagados (aquellos que no poseen las condiciones productivas y competitivas) como el sector pesquero, y tendrán que reestructurarse para ofrecer condiciones de productividad, de competitividad y rentabilidad para incrementar así las inversiones extranjeras. Un ejemplo claro de esta reestructuración son las reformas constitucionales al artículo 27 de México, respecto al ejido agrícola, del mismo modo en 1986 se quitó la exclusividad de las capturas de algunas especies de mayor interés pesquero a las cooperativas pesqueras, con ello se abre la competitividad con el sector público y privado, incluso

del extranjero, lo cual es contraproducente para la planta productiva nacional con menor equipo tecnológico.

Al profundizarse las desigualdades productivas, aumentan las presiones sobre el sector externo, debido al carácter vicioso de tales desigualdades, en el sentido de que son más los sectores que no tienen ventajas comparativas, que los que logran incrementar sus exportaciones en mayor medida que sus importaciones. Dichas desigualdades productivas impiden alcanzar dinámicas autosustentables.

Las personas que dependen económicamente de la pesca ribereña practicada ampliamente donde las condiciones físicas y el atraso agrícola explican una mayor pobreza del campesinado y de los pobladores de las costas que dedican una parte de su tiempo a las actividades pesqueras, resultando imprevisible que los habitantes del difícil medio rural, busquen en la pesca una forma de mejorar su dieta y sus ingresos. Mientras la población costera y campesina (sobre todo en las zonas de temporal) tengan bajos niveles de vida, recurrirá a esta actividad, utilizando las riquezas que la naturaleza le ofrece.

De esta manera la pesca en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría y otras zonas estuarinas del país no puede ser condenada en aras de un desarrollo sustentable<sup>8</sup> y conservacionismo estéril<sup>9</sup>, contra los que debe de levantarse reclamo, protesta o recomendación alguna es contra la pesca indiscriminada, contra el exterminio de especies y la falta de una regulación efectiva y seria de la pesca tanto comercial como deportiva, es en contra de las compañías trasnacionales y monopolios pesqueros del país que solo han especulado contra el sistema de comercialización que esta viciado y contra los intermediarios que especulan con el producto y los precios<sup>10</sup>, concentrando grandes fortunas, que sin embargo, no han invertido lo suficiente para tener buenos canales de comercialización y suficientes equipos de pesca.

Actualmente la pesca en México tiene un relativo atraso tecnológico, una organización deficiente y un sistema de comercialización corrompido y viciado. Ante las necesidades crecientes en la demanda de alimentación de una población cada vez más grande, la pesca nacional conlleva al compromiso que se utilicen los recursos pesqueros de una manera de explotación más intensa pero a la vez de una perspectiva de largo plazo, con un desarrollo sustentable, una mejor administración financiera y una mejor planeación. Asimismo, se ocuparía a la población de las costas en las actividades de la pesca, no sólo en la captura, sino en toda la cadena producción-consumo que representa, disminuyendo con ello la emigración a las principales ciudades del país y a los Estados Unidos de América, a la vez que se conseguiría una autosuficiencia alimentaria.

El problema es de estructura y política. La eficiencia de toda política se mide evidentemente en sus resultados, en materia de política económica es indispensable elevar los ingresos y el nivel de vida de los trabajadores.

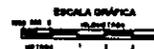
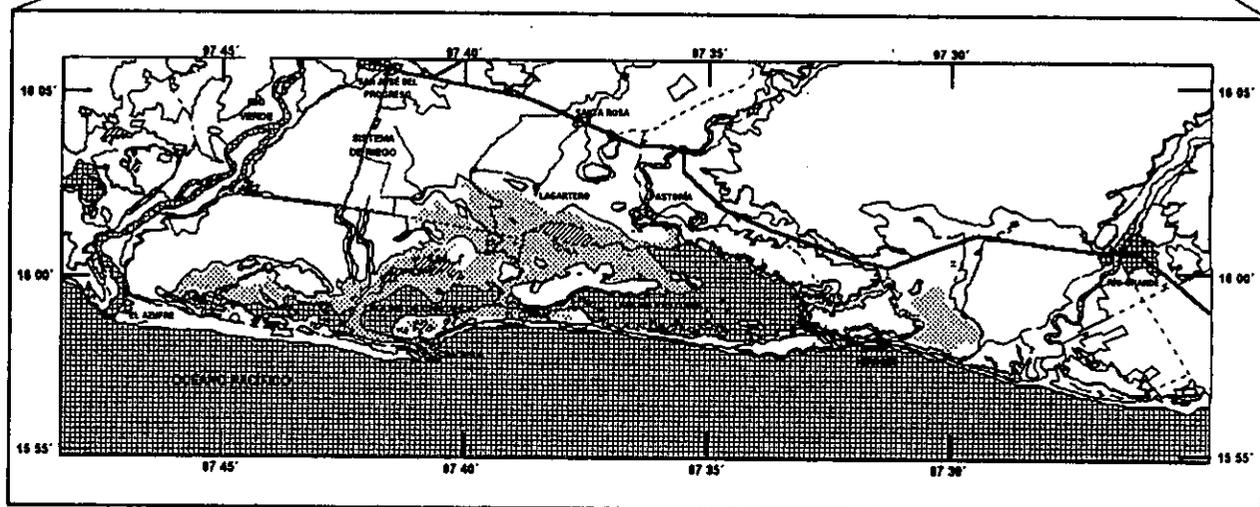
### **1.2.2. Caracterización ambiental del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca.**

El sistema lagunar se encuentra dentro del área denominada como parque nacional "Lagunas de Chacahua" perteneciente al municipio de San Pedro Tututepec, Distrito de Juquila, Oaxaca. Se encuentra entre los 15° 57'44" y 16° 00'22" de Latitud Norte, y 97° 32'18" y 97° 47'15" de Longitud Oeste (Figura 1.2). El parque nacional cuenta con 14,187 hectáreas, de las cuales 3,217.06 corresponden al sistema lagunar y 10,970 a terrenos (Figura 1.3). El clima que presenta la zona es cálido subhúmedo con lluvias en verano (Aw) (w) y), con una temperatura media anual de 26.9°C y una precipitación promedio anual de 1,699.7 mm. El sistema lagunar se encuentra bordeado por mangle, así como otros tipos de vegetación y una gran diversidad de especies faunísticas propias de la región neotropical; sin embargo, durante los últimos años, de esa zona han desaparecido numerosas especies.

Llegan a reproducirse desde remotos lugares diferentes especies de aves en las ramas de los manglares, camarón en las lagunas y plazuelas, tortugas en las playas y lagartos en los pantanos, así como en algunos de sus respectivos criaderos artificiales hechos por el hombre. Existen comisiones especiales al cuidado del cocodrilo de río en un Cocodrilario o criadero de cocodrilos en la comunidad de Chacahua (Foto 1.1) y grupos que cuidan el huevo de tortuga en la playa de San Juan.

El relieve de la zona es en general plano, dado que corresponde a la llanura de inundación de río Verde, con algunas elevaciones de cerros esparcidos. La zona de estudio se compone de dos lagunas principalmente, que son: la laguna de Chacahua, que abarca 661.11 hectáreas, presentaba comunicación con el mar por Punta Galera y la laguna de Pastoría por un canal de 3.5 km. llamado El Corral. En la actualidad esta zona de comunicación con el mar se encuentra cerrada<sup>11</sup> debido al acarreo de materiales terrígenos de material. La laguna de Pastoría abarca una superficie de 2,013.11 hectáreas, se comunica con el mar por medio de la boca-barra artificial ubicada en Cerro Hermoso por medio de un canal de 1.5 km. de longitud. Otros cuerpos acuáticos en la zona son la laguna de Las Salinas con 305.21 hectáreas y las plazuelas circundantes con 237.63 hectáreas para sumar un total de 3,217.06 hectáreas de superficie para el sistema lagunar Chacahua-Pastoría<sup>12</sup>.

FIGURA 1.2. UBICACIÓN NACIONAL DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX.



FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE CARTOGRÁFICA DE INEGI (ed.), 1984.



FOTO 1.1. COCODRILARIO



AUTOR: MARCO ANTONIO HUERTA GARCÍA.

ANTE EL GRAVE DETERIORO ECOLÓGICO DE LA ZONA DE ESTUDIO PERTENECIENTE AL PARQUE NACIONAL "LAGUNAS DE CHACAHUA", SE CREÓ UN CRIADERO DE COCODRILOS DE RÍO ACTUALMENTE A CARGO DE LA SEMARNAP. EN EL "COCODRILARIO" SE ENCUENTRAN EN CAUTIVERIO CERCA DE 15 COCODRILOS DE DISTINTAS EDADES; LA FALTA DE PRESUPUESTO PARA DICHO CRIADERO MANTIENE A LOS COCODRILOS EN MALAS CONDICIONES DE HIGIENE, ASÍ COMO RACIONADOS DE AGUA Y COMIDA. ADEMÁS DE SERVIR COMO UNIDAD DE DESARROLLO DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN, TAMBIÉN ES UN LUGAR DE INTERÉS TURÍSTICO EN LA COMUNIDAD DE CHACAHUA, OAXACA.

Considerando que las lagunas costeras son cuerpos acuáticos que tienen comunicación permanente o efímera con el mar y que la mezcla de masas de agua de diferentes características propicia fenómenos peculiares tanto en el aspecto físico-químico como biológico, es indudable que cualquier alteración en este intercambio de agua afectará de manera significativa en la productividad de la laguna y en sus consecuentes repercusiones ecológicas.

En el caso del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, la comunicación entre la laguna y el mar ha estado obstruida los últimos años, por lo que las condiciones tanto de calidad de agua como de la biodiversidad disminuyeron notablemente. La circulación lagunar es uno de los principales factores en la mezcla de aguas y ésta depende de diversos factores como la morfología de la laguna, vientos dominantes, profundidad, aportes de ríos y la influencia de las mareas. En el sistema lagunar Chacahua-Pastoría la circulación es ocasionada por la onda de marea que

ingresa por Cerro Hermoso a la laguna de Pastoría y no influye lo suficiente en la laguna de Chacahua ya que se amortigua en el canal de El Corral.

En síntesis, en la laguna de Chacahua existe una sobresaturación de nutrientes causada por la falta de intercambio de agua, que provoca la eutricación, aún más, cuando las condiciones de altas salinidades y temperaturas aceleran este proceso. El deterioro ambiental de la laguna de Chacahua es mayor que en la laguna de Pastoría.

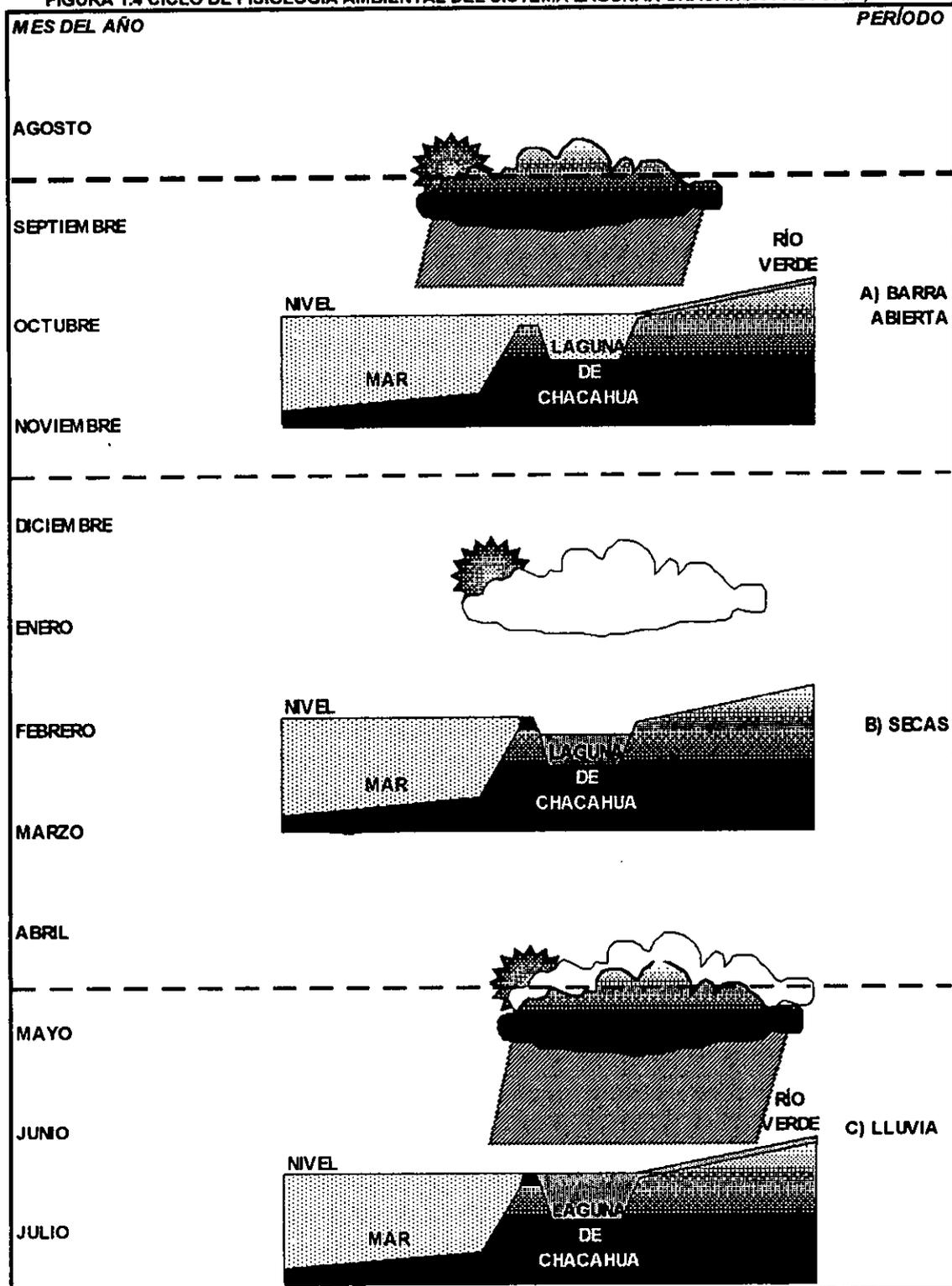
Actualmente continúan los trabajos de apertura de la boca-barra con el material trasladado desde 30 km. de distancia y se estima que concluirán para 1999. Por otra parte, supuestamente el 12 de marzo de 1995 se inauguró, ante la presencia de la Secretaría de la SEMARNAP: Julia Carabias, la apertura de los canales derivadores que suministrarán con 13m<sup>3</sup>/seg. de agua dulce del Río Verde al sistema lagunar (8 m<sup>3</sup>/seg. para la laguna de Chacahua y 5 m<sup>3</sup>/seg. para la laguna Pastoría) para su rehabilitación y para contrarrestar el gran deterioro ecológico que a sufrido el sistema por la falta de aporte de agua dulce, de lluvias y los acarrees de sedimentos marinos.

En gran parte ha sido influenciado el actual desequilibrio ecológico del sistema lagunar por la construcción del proyecto hidroagrícola de río Verde a cargo de la Comisión Nacional del Agua (CNA) en 1983 y que al parecer este suministro no se ha cumplido cabalmente<sup>13</sup>. El aporte de agua dulce por el río Verde en el sitio denominado el Corozo con un gasto de 13m<sup>3</sup>/seg. son los que crean un patrón de circulación adecuado para la mezcla de aguas entre ambas lagunas, considerando además, el efecto de las ondas de marea que entren al sistema lagunar por ambas bocas. La posibilidad de surtir agua en los diferentes puntos del sistema lagunar resultaría aún más favorable.

Durante los últimos 30 años el sistema lagunar había presentado un ciclo típico de fisiología ambiental característico en la mayoría de las lagunas del sureste del Pacífico, con tres situaciones ecológicas marcadas (Yañez-Arancibia, 1978, citado por Ortega y García, 1990), que determinan los cambios en la estructura comunitaria del sistema y en consecuencia en sus niveles de productividad (Figura 1.4 y Figura 1.4a):

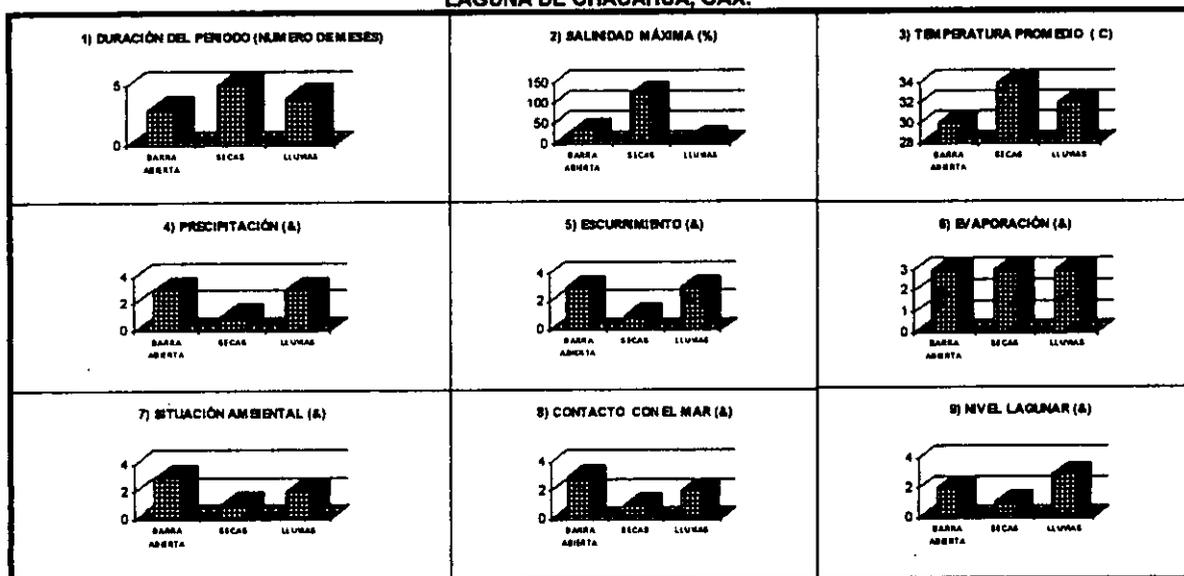
a) Período de barra abierta al mar. Un periodo normal donde se manifiesta la mayor influencia marina en el ecosistema y mezclas de aguas dulces o salobres y marinas con un gran intercambio biológico, físico y químico. El nivel medio de la laguna oscila de acuerdo a las mareas pero con un intervalo limitado, las salinidades máximas son de 34‰, oscilando desde 15‰. Las temperaturas oscilan entre los 29°C y 31°C. La precipitación es alta al igual que el escurrimiento y la evaporación. Comprende los meses de agosto a noviembre.

FIGURA 1.4 CICLO DE FISIOLÓGIA AMBIENTAL DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX.



FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE DE: YÁNEZ-ARANCIBIA, 1978.

**FIGURA 1.4a. SISTEMATIZACIÓN DEL CICLO TÍPICO DE APERTURAS PERIÓDICAS DE LA BOCA-BARRA DE LA LAGUNA DE CHACAHUA, OAX.**



NOTA: 1, 2 y 3 SON NÚMEROS CON CLAVE (&).

PRECIPITACIÓN (&): 1= NULA y 3= ALTA.  
 ESCURRIMIENTO (&): 1= NULO y 3= ALTO.  
 EVAPORACIÓN (&): 3= ALTA.

SITUACIÓN (&): 1= HIPERSALINA, 2= HIPOSALINA y 3= NORMAL.  
 CONTACTO CON EL MAR: 1= NO, 2= NO-SÍ y 3= SÍ.  
 NIVEL LAGUNAR: 1= DESCENDE, 2= OSCILA y 3= AUMENTA.

FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE DE ORTEGA Y GARCÍA, 1990.

b) Periodo de secas. Es un período caracterizado por hipersalinidad. No hay contacto con el mar y por lo tanto se carece de intercambio biológico, físico y químico. Hay un marcado descenso en el volumen de agua interno y grandes presiones ambientales, principalmente por el aumento de la salinidad y de la temperatura. Las salinidades máximas que se pueden registrar son de 125‰ con una variación 35‰. Las temperaturas van de 28°C a 40°C. No existe precipitación ni escurrimiento, y la evaporación es muy alta. Comprende los meses de noviembre a abril.

c) Período de lluvias. Es un período hiposalino. No hay contacto con el mar, hay un marcado aumento en el volumen de agua de la laguna y un nuevo estrés por disminución brusca de la salinidad. Existe intercambio biológico con alguna fauna dulce-acuícola continental. Con el aumento del nivel de agua se forma una cabeza hidrostática y en un efecto combinado con la erosión de la barra desde el mar, se fuerza la apertura de la misma para iniciar su ciclo. Las salinidades van de 0% a 12‰. Las temperaturas oscilan entre 29°C y 35°C. La precipitación es alta al igual que el escurrimiento y la evaporación. Comprende los meses de abril a agosto.

Muchas de estas lagunas presentan bocas efímeras, las cuales se abren y cierran periódicamente, tal proceso es debido a la acumulación de sedimentos producidos por la deriva litoral y por las olas, junto con el transporte de estos; así como por la presencia de barreras y la estacionalidad de los ríos. La presencia de una boca efímera estacional, resalta más las diferencias entre los

períodos estacionales, ya que la apertura de la barra y la comunicación con el mar, marca un evento especial en el ciclo anual de estos ambientes.

En el período de boca-barra abierta, el intercambio de agua con el sistema marino es amplio y, por lo tanto, se manifiesta una gran influencia marina, a la par de un notable intercambio biológico, físico y químico entre ambos ecosistemas. Por otra parte, durante el periodo de estío no hay comunicación con el mar y, por ende, intercambio de ningún tipo, esta etapa del ciclo anual se caracteriza por tener un ambiente hipersalino; aunque con variantes, dado que en algunos casos la magnitud de la descarga de los ríos es tan grande, que ocasiona un ambiente lagunar casi dulce-acuícola. La temporada de lluvias es un periodo de baja salinidad, en el cual tampoco hay comunicación con el mar. La acumulación de agua y el efecto de erosión causan la apertura de la barra con lo cual se inicia de nuevo el ciclo anual.

En este contexto cabe destacar la alta productividad de tales ambientes, el cual reside básicamente en el intercambio de agua con el medio marino y el aporte de nutrientes por la descarga de los ríos, esta influencia permite el establecimiento de poblaciones abundantes de diversas especies.

Es a partir de este punto de referencia de la dinámica natural del sistema lagunar, que cualquiera de los periodos antes descritos puede dominar como resultado de la intervención de los factores ambientales que han determinado los períodos de apertura de la boca-barra, estos factores están relacionados con los acarreo litorales de sedimentos, patrón de vientos, huracanes, variaciones en los niveles de precipitación y las actividades humanas que han afectado en algunos casos y favorecido en otros los ciclos naturales del sistema. En función de que este periodo es que domina y de su tiempo de duración serán los efectos sobre el ecosistema.

El ciclo de aperturas periódicas de Chacahua se ajusta al descrito por Yañez-Arancibia (1978, citado por Ortega y García, 1990), y es el representativo de la mayoría de los sistemas lagunares del Estado de Oaxaca. Cuando las condiciones ambientales que en seguida se caracterizaran, permiten esa dinámica, el sistema lagunar presenta sus mayores niveles de producción en el que las mezclas temporales de agua dulce y marina permiten el establecimiento de comunidades propias de los sistema estuarinos y que representan un papel importante en la economía de las pesquerías<sup>14</sup>.

Las implicaciones de una obstrucción por más de dos años en el intercambio de agua lagunar/mar tiene repercusiones importantes en la ecología de la laguna. La producción baja significativamente, ya que el potencial de especies que pueden ingresar del mar a la laguna es

nulo y las presiones ambientales que esto trae, afectan a la estructura de las comunidades ya establecidas en el sistema lagunar costero. Los aspectos que se deben considerar para evaluar los efectos de la obstrucción de la boca-barra están relacionados directamente con la interrupción de la dinámica de los flujos de agua dentro del sistema. Por tanto, la salud del sistema lagunar esta en función de una buena mezcla a través del establecimiento de regímenes salobres o estuarinos, si domina una de las masas de agua (marina o dulce) pueden presentarse los siguientes problemas:

- Dominantemente dulce-acuícola.- propicia sobre concentración de nutrientes que podría provocar una eutricación.
- Dominantemente marina.- existe lavado y extracción constante de elementos nutritivos, producción primaria y alteración en la estructura comunitaria por medio de un proceso de sucesión de especies.

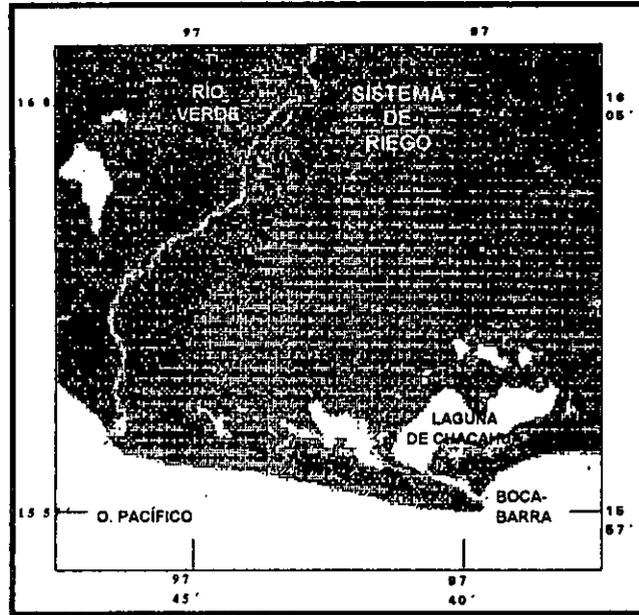
### **1.2.3. Cambios de uso de suelo mediante el análisis de imágenes de satélite (1970 y 1990) y trabajo de campo sobre la problemática del desequilibrio fluvio-marino del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca.**

En este apartado se realiza un análisis retrospectivo comparando distintas imágenes de satélite Landsat-MSS (1970 y 1990) de la zona de estudio (Figura 1.5a y 1.5b) con la finalidad de observar los cambios que ha tenido territorialmente dicha área y la manera en que, de forma indirecta, los distintos agentes sociales de la población ribereña han impactado en el sistema lagunar. La información presentada es importante considerarla, ya que las imágenes corresponden al periodo de tiempo en que el parque nacional "Lagunas de Chacahua", al que pertenece la zona de estudio, comienza a ser deteriorado<sup>15</sup> paulatinamente por el crecimiento de la población y al cambio de uso de suelo como lo son principalmente la actividad agrícola ganadera, e, incluso también indirectamente, la pesca, entre otras.

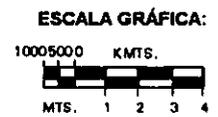
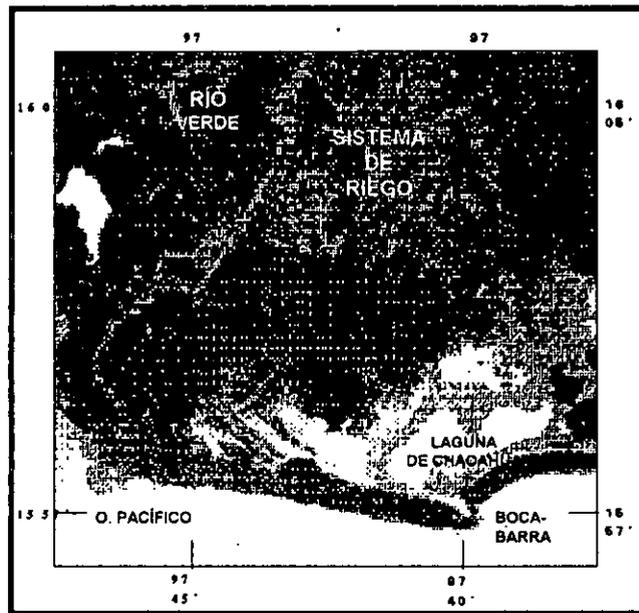
La urgente necesidad de obtener alimentos para una población hambrienta constituye una de las razones más importantes que llevaron a la desecación de tierras húmedas en países subdesarrollados. La obtención de alimentos a corto plazo ha primado sobre los beneficios económicos que supondría a largo plazo, el haber conservado las tierras húmedas. Ello ha traído, en consecuencia, como resultado, la pérdida de pesquerías locales y de viveros de especies

FIGURA 1.5a. y 1.5b. CAMBIOS EN EL USO DE SUELO EN EL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX.  
(BANDA 4 DE IMÁGENES DE SATÉLITE LANDSAT-MSS EN LOS MESES DE ABRIL DE 1970 Y 1990).

1970



1990



FUENTE: CORTES ELABORADOS SOBRE IMÁGENES OBTENIDAS EN EL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM.

marinas y animales salvajes. En muchos casos, la destrucción de tierras húmedas es irreversible, razón por la cual es preciso conservar las que quedan tal como son (Erickson, 1992).

Al respecto, el sistema lagunar Chacahua-Pastoría se encuentra en proceso de ser irreversible su deterioro, por lo que el análisis con imágenes de satélite de distintas fechas proporciona información actualizada y periódica para que mediante una adecuada administración de los recursos naturales se logre rehabilitar; sin embargo, si bien esta información superficial y aparente a simple vista denuncia las transformaciones espaciales que en esta zona se están llevando a cabo, es necesario profundizar en su explicación con más aspectos socio-económicos, pues de lo contrario se estaría eludiendo, por ejemplo, la influencia del aspecto político del desarrollo de grupos de poder que modifican dinámicamente al espacio geográfico en busca de la explotación y apropiación del excedente productivo o plusvalor. Asimismo, la capacidad modificadora del espacio por parte de la humanidad es importante debido al empleo de la técnica.

La intervención humana puede seguir dos dinámicas espaciales distintas. Una intensiva, en cuanto que lo que se fuerza sea el aumento de los rendimientos territoriales sobre una misma superficie. Aquí el nivel tecnológico de cada momento y circunstancia histórica en cada territorio marcará el techo que puede alcanzar la producción final de valor. Existe también la posibilidad de aumentar el valor producido sobre la base de aumentar el espacio productivo. Estamos ante la otra fórmula, la extensiva, que conlleva una incorporación de nuevos territorios para conseguirlo (Sánchez, 1991).

Para analizar los dos períodos de las imágenes de satélite (1970 y 1990) y la situación ambiental del sistema lagunar, se procede a realizar un estudio comparativo de la caracterización de los cambios que se presentan en el uso de suelo, disminución de la cobertura vegetal y cambios en los cuerpos de agua lagunares y fluviales de la zona de estudio.

En general se observa una disminución considerable de la vegetación natural, como la selva<sup>16</sup>, así como la reducción del área de manglar al rededor de la laguna de Chacahua. Lo anterior se debe a la tala inmoderada de estas selvas y manglares para darle paso, en el primer caso, a la ganadería extensiva y parcelas agrícolas y, en el segundo caso, por la eutricación de la laguna que generó que el manglar comenzará a secarse y menguar su área. Por otro lado, el río Verde muestra cambios considerables en la dirección natural de su cause debido a la construcción de la presa que abastece a los cultivos de riego que aparecen al norte del parque nacional "Lagunas de Chacahua" en la imagen de 1990. Por último, se evidencia la apertura de la boca-barra de la laguna de Chacahua en 1970 y su cierre para 1990.

Las afirmaciones anteriores son resultado de un análisis visual, sin embargo, se establecen las bases de la problemática para que, en posteriores trabajos, se profundice en su estudio. Asimismo, es necesario precisar importantes modificaciones geomorfológicas que se están desarrollando en la actualidad en este sector costero, porque ello ha originado consecuencias negativas para las actividades económicas en las comunidades que se dedican a la actividad pesquera.

Las formas del relieve sólo se modificaran con el acontecer de los cambios en las variables condicionantes, que a su vez son inducidas las más de las veces por la acción humana que consciente o inadvertidamente, es responsable de los cambios en los geo-sistemas. La modificación del equilibrio resulta entonces de desconocer la estructura funcional de los sistemas naturales y, en particular, el comportamiento básico de las cuencas hidrológicas y su interface con los componentes fluvio-marinos. Tal situación se traduce en un deficiente aprovechamiento de los humedales, además de impactar en el escenario geográfico y su función ecológica e incidiendo, de manera especial, en las fluctuaciones del régimen hidrológico y sedimentológico. Posiblemente una gran parte de las modificaciones que se mencionan, se deben al impacto que causan ciertas obras por lógicas circunstancias de índole topográfica o de abundancia relativa del recurso hídrico, se distribuye sobre sitios ubicados a muy cortas distancias del mar (Ortíz, 1988, citado por Huerta y Ortega, 1995).

Debido a que la boca-barra de la laguna de Chacahua se encuentra cerrada<sup>17</sup>, no hay circulación de corrientes de agua fluvio-marina, existe poca oxigenación del agua y un reducido aporte de nutrientes, sobre todo en las parte más alejadas de la boca-barra. En los años de 1986 y 1987 la Comisión Nacional del Agua (CNA) comienza a construir una presa en el río Verde (ubicada al noroeste de la zona de estudio) con el fin de incorporar riego a las zonas agrícolas aledañas con cultivos de limón, sandía y melón que abarcan una extensión considerable, así como la construcción de bordos de protección para evitar el desbordamiento periódico de dicho río.

Es notoria la disminución de la biodiversidad en general y la productividad camaronera en particular, debido a que no ingresan postlarvas provenientes del mar, supeditándose la captura del camarón a los poco que entra en las pleamares altas y por un par de canales derivadores que suministran agua dulce del río Verde al sistema lagunar; incluso, la vegetación de manglar fue alterada por la falta de aportes de agua dulce. Esto ha generado una serie de desequilibrios el sistema lagunario al interrumpirse el intercambio de agua marina y dulce, además de que no se puede generar la apertura de la boca-barra de manera natural, lo cual implica una baja en el potencial de las especies de interés pesquero debido al nulo ingreso de éstas al sistema, provenientes del mar.

La problemática gira en torno a la apertura de la boca-barra de la laguna de Chacahua. El relativo aislamiento en el que ha estado la laguna durante los últimos años, la experiencia obtenida a partir de la apertura provisional en 1991 y las perspectivas de una apertura permanente para 1999<sup>18</sup> plantean muchas interrogantes respecto a los cambios ambientales que pueden ocurrir. Es indudable que la apertura de la boca-barra de cualquier modo representa una ventaja respecto al hecho de permanecer cerrada, pero lo que es importante señalar y tener en cuenta a mediano y largo plazo, es bajo qué condiciones se debe abrir y qué medidas se deben tomar para que el ecosistema lagunar mantenga su dinámica y sus altos niveles de productividad.

## NOTAS

<sup>1</sup> Todo el conocimiento científico y una buena parte de nuestra experiencia cotidiana, se fundan en categorías (conceptos generales). La interdisciplinariedad permite comprender las relaciones universales a varios o a todos los procesos de la realidad, de tal suerte que nuestro conocimiento se limitaría a la descripción de fenómenos singulares y aislados sin que lográsemos tener una idea de las leyes que rigen su desarrollo ni de las condiciones generales que la determinan (que el explican el desarrollo de todo un proceso): la totalidad, la contradicción (dialécticamente hablando, la contradicción es la raíz de toda la vida, todo movimiento, impulso, actividad y proceso), la negación, cambios cuantitativos y cualitativos. Las categorías se obtienen en el propio desarrollo del proceso que se trate de conocer, son por tanto, productos del proceso de desarrollo, aparecen a medida que transcurre su desarrollo. Por medio de estos aspectos socio-económico se pueden descubrir las causas de la situación actual de algunas comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, las diversas etapas que componen su desarrollo, su relación con otros procesos y los factores internos que los determinan (Cortés, 1991).

<sup>2</sup> El presente apartado es producto en gran parte de la recopilación de varios textos que tratan sobre los orígenes de la población de la Costa Chica oaxaqueña, a la cual pertenece el sistema lagunar Chacahua-Pastoría. Entre los principales autores se encuentran: Aguirre, G. (1955); Gómez, M. (1996); Madrigal, D. (1986); Pérez, G. (1955); entre otros.

<sup>3</sup> Durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, se decretaron más de la mitad de las áreas de reserva de México.

<sup>4</sup> México cuenta con 11,600 km. de litoral, de los cuales 1.567 millones de hectáreas están cubiertas por superficies estuarinas (Programa Nacional de Desarrollo de la Pesca y sus Recursos, 1990-1994). Posee a lo largo de sus litorales aproximadamente 130 lagunas costeras incluyendo bahías, ensenadas, lagunas, esteros, rías, pampas y marismas, las cuales difieren en tamaño, comportamiento, extensión, productividad, propiedades ecológicas, regímenes hidrológicos, biota, tipos de hábitat y flujos de energía. El Pacífico tiene 892,800 hectáreas y el Golfo de México 674,500 hectáreas. Todos presentan diferencias, lo que les confiere, además, especial particularidad (Contreras, 1993).

<sup>5</sup> Por productividad se debe entender el proceso por el cual un ecosistema utiliza al energía inicial (la luz), la transforma y recicla para optimizar tanto el ciclo de la materia como el de la vida de organismos que lo habitan. Al tener fuertes subsidios externos (vientos, mareas, oleaje, aporte de materia orgánica, etc.), la energía no utilizada en ellos es de las mayores registradas para los ecosistemas naturales, de aquí que sean considerados como poseedores de una significativa riqueza potencial (Contreras, 1993).

<sup>6</sup> Las lagunas costeras son aquellas superficies acuáticas donde se mezcla el agua proveniente de los escurrimientos continentales (ríos y arroyos) con la oceánica por medio del fenómeno mareal. El termino estuario proviene de la palabra latina *aestus* que significa marea (Contreras, 1993).

<sup>7</sup> Como resultado de la marginación, entre otros acontecimientos, han surgido movimientos guerrilleros en las décadas de 1960 y 1970 encabezadas por Genaro Vázquez y Lucio Cabañas en el estado de Guerrero, respectivamente, y, recientemente, el EZLN en Chiapas y el EPR en Guerrero y Oaxaca; reflejo ahora de los esporádicos ataques del EPR en diferentes lugares de Guerrero y Oaxaca principalmente, por lo que actualmente las comunidades se encuentran militarizadas (las del sistema lagunar Chacahua-Pastoría no son la excepción) con la presencia de decenas de soldados del ejército mexicano con pretexto de realizar tareas de bienestar social y contra el narcotráfico cuando en realidad buscan guerrilleros e intimidar psicológicamente a la población ante la severa crisis económica por la que atraviesa neoliberalmente el país.

<sup>8</sup> Dicho termino se ha convertido en un término de moda, muy cerca de perder sentido. La traducción al español de *sustainable* se ha confundido con tres términos que en realidad no son equivalentes: *sostenido*, *sostenible* y *sustentable*. Un desarrollo *sostenido* da la falsa impresión de crecimiento constante, cuando nada físico puede crecer indefinidamente; y un desarrollo *sostenible* (en rigor, solo aplicable al uso de los recursos dentro de su capacidad de renovación) tiene una connotación de pobreza y de estancamiento, o, lo que todavía es peor, de coyuntura provisional obligada hasta que la situación mejore y se pueda regresar al modelo anterior, despilfarrador y dependiente. En realidad, un desarrollo *sustentable* implica no solo resistir sino

mejorar la calidad de vida de las personas, pero eso debe estar sustentado sobre una base racional; es decir, un desarrollo que impulse la economía mientras considera su impacto ecológico y social (Coyula, 1993).

Entre los principios básicos que guían el desarrollo sustentable, se encuentra el siguiente: "la sustentabilidad requiere de un equilibrio dinámico entre todas las formas de capital (humano, natural, institucional, cultural y financiero), que participan en el esfuerzo del desarrollo económico y social de los países. Asimismo, constituye un proceso de cambio social en la explotación de los recursos, el sentido de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y las reformas institucionales se realicen en forma armónica, ampliándose el potencial actual y futuro para satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas" (CEPAL, 1991: 14 y 51 citado en Coyula, 1993).

<sup>9</sup> La Geografía Humana que ha transitado desde el siglo pasado desde el determinismo hasta el posibilismo, desde el neopositivismo hasta el marxismo y muchos otros "ismos" en la actualidad, considera ahora necesario estudiar los impactos ambientales provenientes de la sociedad. Aunque se ha ido superando el enfoque que confinaba el los problemas de desarrollo a las unidades nacionales en la medida que la gravitación de los procesos globales adquiere una creciente influencia en los espacios nacionales, regionales y locales, se observan aún serias limitaciones para profundizar los análisis que, por lo general, se encadenan al mundo de las apariencias y muchas veces confunden consecuencias con causas. (Uribe, 1997).

<sup>10</sup> Aunado a las presiones o boicots internacionales sobre el sector pesquero nacional como el embargo atunero y actualmente el posible embargo a la acuicultura del camarón por quien ya saben: Estados Unidos de América.

<sup>11</sup> Hasta antes del huracán "Paulina" (5-10 de octubre de 1997), no se sabe por cuanto tiempo permanecerá abierta, posiblemente comience a cerrarse paulatinamente en épocas de secas y si continúa sin recibir el suficiente aporte de agua del río Verde volverá a permanecer cerrada. Obviamente el huracán sobrepasó la capacidad de carga de la presa y aportó la suficiente cantidad de agua torrencial como para lograr abrir la boca-barra de esta laguna.

<sup>12</sup> TIASA, 1994. Cabe mencionar que estas superficies cambian a lo largo del año, ya que en época de secas disminuye y en época de lluvias aumenta, asimismo, otros aspectos de la zona varían de forma similar.

<sup>13</sup> Por si fuera poco y a raíz de la presión ejercida por la comunidad de Chacahua, la CNA accedió a construir estos dos drenes para que el volumen de agua del Río Verde llegue otra vez a las lagunas de su margen derecho (aún falta suministrar otra porción de agua a el sistema lagunar Miniyua-Monroyo-Miniyoso ubicado en el margen izquierdo del mismo río) la cantidad y la calidad suficiente para devolver al sistema lagunar Chacahua-Pastoría las condiciones originales que mantenía en épocas pasadas, ahora resulta que dicha Comisión solicita el pago delpreciado líquido a las comunidades.

<sup>14</sup> En la presente investigación se hace énfasis al recurso camarón, dada su importancia. El camarón ingresa a la laguna durante la temporada de barra abierta al mar, para reclutarse en las plazuelas de agua regulado por las necesidades de condiciones ambientales diferentes a las marinas que le permitan continuar con su ciclo de vida. Una vez que alcanza una determinada talla, si la barra esta abierta emigra hacia el mar, de lo contrario continua su crecimiento hasta que las condiciones ambientales, como son las fuertes precipitaciones, propicien la apertura de la barra. Es en este caso, cuando la pesca de camarón en la laguna tiene altos niveles de captura, pues el camarón es capturado durante todo el año y sólo un pequeño porcentaje de camarón que ingresa logra salir al mar. El tiempo de obstrucción de la boca-barra es muy corto (de noviembre a mayo) y no alcanza a afectar las condiciones ambientales de la laguna.

La primera fase de la vida del camarón *Panaeidos* se efectúa en el mar, durante un periodo de tres semanas a un mes (en estado larval) y de aquí en adelante en la zonas costeras (bahías, estuarios, lagunas, etc.), estas áreas son ricas en alimento o en vegetación sumergida (durante el estado juvenil y subadulto). A medida que su desarrollo progresa, los camarones migran hacia las profundidades mayores fuera de la costa, hacia sitios donde se efectuará el desove. Estas características del ciclo vital, determinan que los estados juveniles que habitan en los estuarios, sean explotados por pesquerías artesanales, en tanto los subadultos y adultos lo son por las pesquerías de arrastre comercial. Estos dos tipos de pesca son secuenciales y por ende interactuantes: la pesquería artesanal afecta el stock adulto al reducir el numero de juveniles que se reclutarán en ésta. Por otra parte, la captura de adultos puede afectar la producción de juveniles, si el nivel de explotación alcanza el punto donde decrezca el potencial reproductivo del stock.

<sup>15</sup> El parque nacional "Lagunas de Chacahua", al cual pertenece el sistema lagunar, es uno de los más deteriorados de México, pues "presenta 12 de 26 usos inadecuados: agricultura, ganadería, asentamientos humanos, aprovechamiento forestal clandestino, incendios provocados, cacería, pesca comercial, productos contaminadores en el agua, agricultura autorizada, reparto de cerveza autorizada, tala, pesca comercial autorizada" (Vargas, 1982). Asimismo, prácticamente se podría agregar el abandono total por falta de presupuesto y vigilancia; y también, a finales de 1995 se propuso utilizar al cerro de Punta Galera (a un costado de la comunidad de Chacahua) como banco de materiales para la construcción de la escollera de la boca-barra. Estas dos últimas acciones no se han realizado gracias a que la población (al menos una parte) ha luchado por conservar los recursos naturales del parque.

<sup>16</sup> En su esfuerzo por elevar sus niveles de vida, uno de los primeros pasos que dan las naciones en desarrollo es el desmontar o aclarar los bosques y las tierras húmedas, para poder dedicarlos a la agricultura o al pastoreo. Cada año, más de 8 millones de hectáreas de pluviselva son desmontadas (Erickson, 1992). Lo cierto es que entender las alteraciones ambientales en el planeta, pero sobre todo en países subdesarrollados, son producto cada vez más del proceso de globalización con su complemento nacional: el neoliberalismo, el cual agudiza antiguas contradicciones sociales o produce nueva que se expresan a final de cuentas en el espacio geográfico.

---

<sup>17</sup> El 8 de octubre de 1997 por fin se abrió la boca-barra 100 metros aproximadamente de ancho de manera natural ante la fuerza del fenómeno meteorológico conocido por el nombre de huracán "Paulina" (la investigación de campo se realizó entre los meses de agosto y septiembre de ese mismo año), después de haber estado incomunicada con el mar los últimos años. En lo personal, más que presentar una consternación por haberse modificado una gran parte de la problemática pesquera en la zona de estudio de este trabajo, realmente da gusto que, dentro de las lamentables pérdidas humanas y económicas que el huracán ocasionó en la costa chica de Oaxaca y Guerrero, se haya logrado abrir la boca-barra, demostrándose con ello como el espacio geográfico natural y social evolucionan constantemente y lo hacen interactuando dialécticamente. Los diferentes agentes de la sociedad tienen ahora que adaptarse a las nuevas condiciones de su ambiente para seguir viviendo. Lo que la sociedad no pudo hacer por inenarrables aspectos durante años, un fenómeno natural lo hizo en unas cuantas horas con la ayuda de los habitantes de la comunidad que, según testimonios periodísticos, con pico y pala propiciaron que se abriera con mayor facilidad y evitaron se inundara totalmente la comunidad de Chacahua.

<sup>18</sup> Al parecer, el huracán "Paulina" destruyó y arrasó la infraestructura que hasta ese entonces se había construido para la consolidación de la escolleras que permitieran la apertura definitiva de dicha boca-barra.

## CAPÍTULO 2.

### ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN EN EL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAXACA.

**E**s importante conocer y analizar las características socio-económicas de algunas comunidades pesqueras del sistema lagunar Chacahua-Pastoría debido a que son el reflejo, en parte, de la situación actual del desarrollo económico, social y ecológico de la zona de estudio.

Se eligieron cuatro comunidades ribereñas como muestra de algunas comunidades pesqueras relacionadas con el sistema lagunar Chacahua-Pastoría: **El Azufre, Chacahua, El Corral y Zapotalito** (las cuatro se encuentran dentro de los límites del área conocida como parque nacional "Lagunas de Chacahua"); sin embargo, como se verá en el desarrollo del capítulo, el proceso socio-económico del sistema lagunar no está restringido a los límites administrativos de dicho parque, ya que su influencia o relaciones de salud, comercio, etc., sobrepasan dicha escala.

Asimismo, se señala que, entre mediados del mes de agosto a mediados del mes de septiembre, se encuestó socio-económicamente, entre otros aspectos, a un total de 177 jefes de familia: 40 en El Azufre, 50 en Chacahua, 15 en El Corral y 72 en Zapotalito; los cuales contestaron por las características del resto de su familia que dio como resultado un total de 890 personas: 222 en El Azufre, 240 en Chacahua, 69 en El Corral y 359 en Zapotalito; por último, el anterior universo de muestreo representó en realidad el 36.31% aproximadamente del total de la población para ese entonces que era de 2,451 personas (INEGI, 1995), individualmente por comunidad se muestreo de la siguiente forma: 59.2% en El Azufre, 30.5% en Chacahua, 83.1% en El Corral y 30.0% en Zapotalito (estas diferencias se deben al heterogéneo número de población que componen las distintas comunidades muestreadas). De esta manera se lograra conocer los alcances y los lugares que de distinta forma tienen relación con las comunidades articulándose con otros lugares.

La escala del parque se utiliza solamente para poder abstraer la información, pero jamás se piensa que hasta esta área llegan las influencias de las características socio-económicas del sistema lagunar Chacahua-Pastoría; depende entonces de los factores o variables que se trate su proyección o influencia puede llegar desde otras comunidades vecinas hasta ciudades regionales como Acapulco, Puerto Escondido, Huatulco, entre otros, o nacionales como la ciudad de México por ejemplo<sup>1</sup>.

La presente encuesta socio-económica permite conocer información que es difícil conseguir en otras instancias, si es que existe la información, enfocada a conocer las características pesqueras enmarcadas en una dinámica espacial o territorial de la zona de estudio en un momento dado; así como el conocimiento de algunos aspectos del proceso pesquero anteriores que permitan completar la situación actual y posterior de las comunidades y su accionar sobre el espacio geográfico natural del sistema lagunar Chacahua-Pastoría para sobrevivir.

Así como los biólogos muestrean sitios de interés posicionados con GPS para evaluar los aspectos de los organismos fito y zooplanctónicos en algún lugar de la laguna; o los químicos muestrean para analizar los contaminantes y metales pesados en el mar; así también los geógrafos requieren utilizar la técnica de muestreo (apoyados en bases teóricas del espacio geográfico, técnicas estadísticas, entre otras) como una herramienta para analizar las condiciones socio-económicas de la población que vive sobre un lugar determinado o para complementar el análisis cartográfico de fotografías aéreas o imágenes de satélite en un ambiente de SIG de aspectos físicos de uso de suelo; además de que hay otros elementos como la cultura y la percepción geográfica que se requieren conocer y procurar sistematizar, cuestiones que no aparecen en los censos oficiales, ni en los sensores remotos.

## **2.1. La Problemática Social**

### **2.1.1. Población y Vivienda.**

En los antecedentes históricos se explica ampliamente el carácter *sui generis* de la alta inmigración a la zona de estudio<sup>2</sup> a partir de la construcción de la carretera Panamericana que permitió una liga física de la zona con los lugares aledaños; así, a partir de 1960 pobladores principalmente de la Costa Chica de los estados de Guerrero y Oaxaca se asientan en las comunidades que existen o fundan otras nuevas ocasionando una alta explosión demográfica. En base a la abstracción del conocimiento de los pobladores y de los investigadores familiarizados con la zona de estudio se eligieron nueve comunidades donde principalmente pesca una parte de

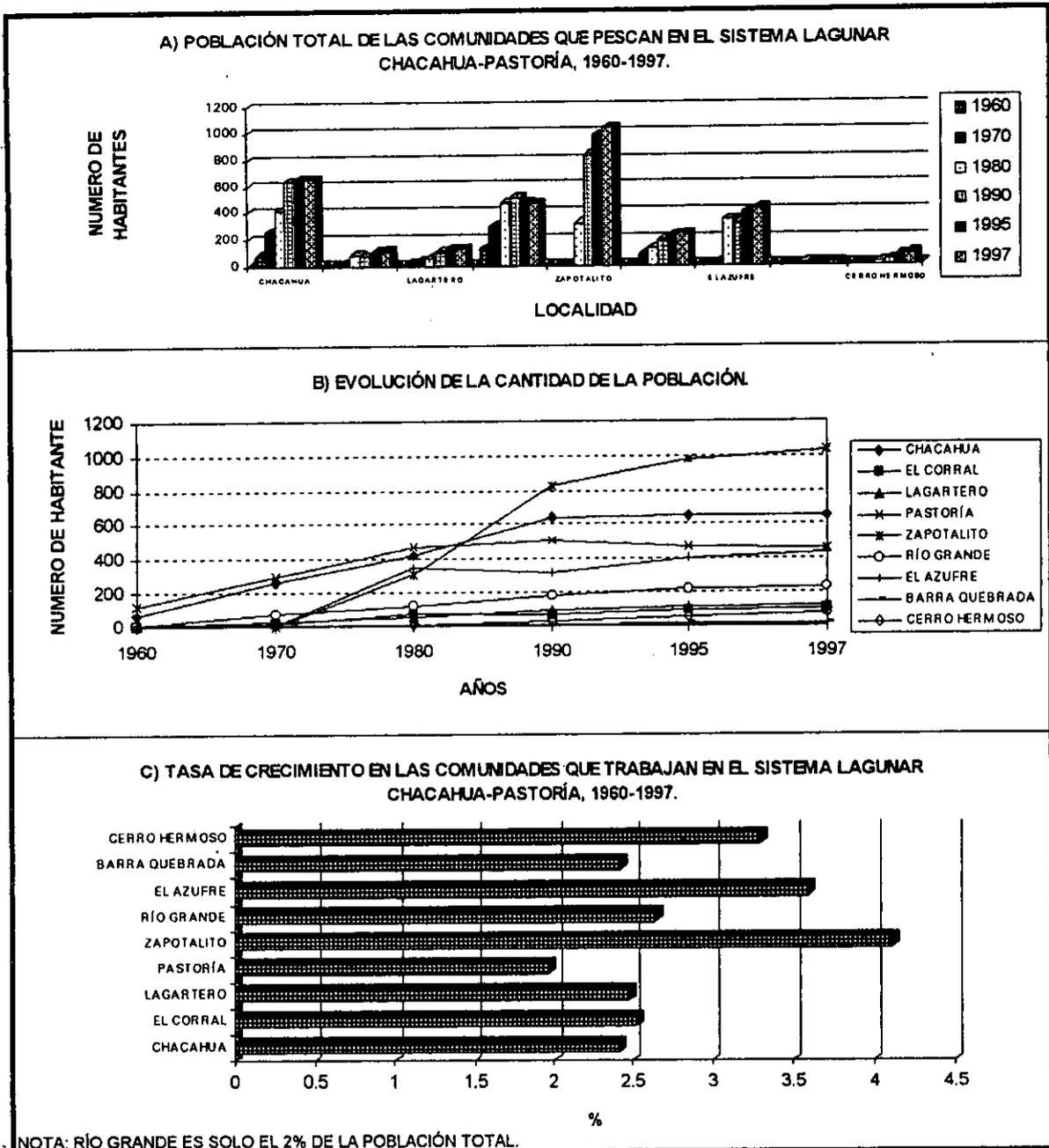
su población en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría (por no mencionar que también aprovechan los recursos forestales, edafológicos y hidrológicos de la zona) y entre las cuales se encuentran las cuatro comunidades muestreadas.

A partir de los censos de población y vivienda de INEGI se realizó un análisis retrospectivo de la población total de estas comunidades de 1960 a 1995 y la proyección para 1997 (Figura 2.1.A). De tener sólo 219 habitantes estas nueve comunidades en 1960, en 1997 se estima que pasaron a tener 3,147 habitantes, aumento 14.36 veces en sólo 37 años. Cada año aumentaba 2.57 veces su tamaño original de 1960 (Figura 2.1.B). Ello da una perspectiva del alto crecimiento social de la zona (el crecimiento natural se analizará más adelante en el muestreo). Sobresale el caso de Zapotalito, actualmente la comunidad más grande (después de Río Grande), con relativamente mejores servicios públicos y con la mayor tasa de crecimiento poblacional que es de 4.11 % anual (Figura 2.1.C).

Como se mencionó en la metodología de muestreo se les preguntó a los jefes de familia (padre o madre) y los resultados arrojados son que sólo el 11.86% de los encuestados son originarios del parque<sup>3</sup> y el restante 88.14% son inmigrantes, sobre todo en El Corral y Zapotalito con 100% y 97%, respectivamente, cuyas comunidades son de relativamente reciente formación. En cambio Chacahua y El Azufre que ya existían antes de 1960 tienen un 86% y 70%, respectivamente, de jefes de familias inmigrantes, dichas cifras son también elevadas. Sin embargo, cabe señalar que muchos de estos 177 jefes de familia encuestados en las cuatro comunidades aquí han vivido y visto crecer a sus hijos. El número total de personas encuestadas fue de 890 por las cuatro comunidades, 62.02% nació en el parque, lo cual indica que también el crecimiento natural es importante, incluso más que el social o la inmigración real. El porcentaje anterior disminuye en El Corral y Zapotalito hasta un 52.17% y 52.09%, respectivamente, y aumenta en las dos comunidades relativamente antiguas de El Azufre y Chacahua con un 63.46% y 77.92%.

Para entender mejor el poblamiento de la zona, se analizarán los periodos en que fueron llegando los jefes de familia a la zona de estudio (Figura 2.2). Al parecer entre 1975 y 1985 llegó la mayoría de jefes de familia en un 36.15% (en Zapotalito en ese periodo llegó el 49% del total de sus actuales jefes de familia, casi la mitad). Antes de 1965, Chacahua y El Azufre contaban con 24% y 26% de sus jefes de familia, aproximadamente la cuarta parte de ellos (que se complementan en las tres décadas siguientes); en cambio, las en ese entonces recientes comunidades de El Corral y Zapotalito apenas contaban con el 6.5% y 4% de sus jefes de familia, respectivamente. El Corral adquiere el 52% de su actual población en el periodo de 1965-1985, El Azufre adquiere el 58% de su población en el de 1975-1990, Zapotalito el 75% de su población en el periodo anterior, al igual que Chacahua que obtuvo el 48% de su población.

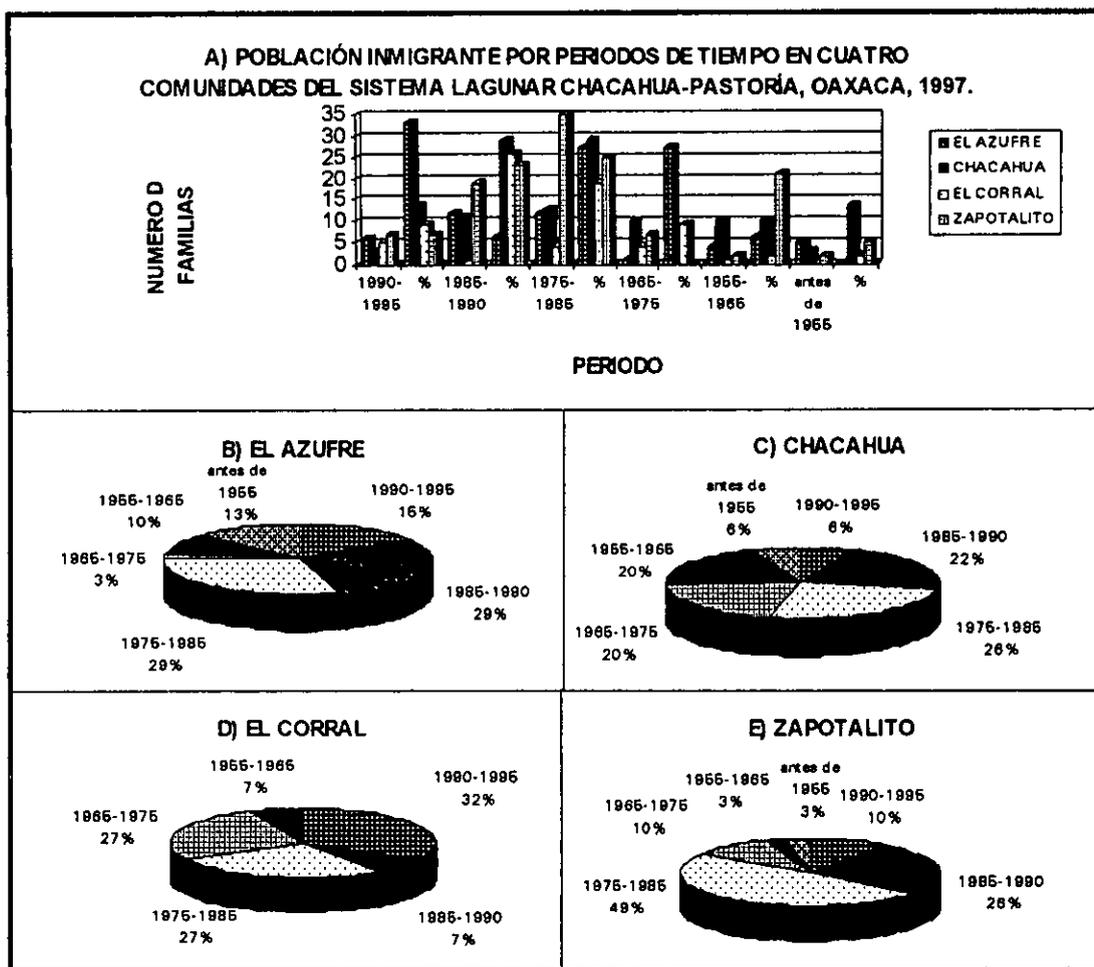
FIGURA 2.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS EN LAS COMUNIDADES QUE PESCAN EN EL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX. 1960-1997.



FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE DE: INEGI (1960, 1970, 1980, 1990 y 1995).

En resumen, entre 1975 y 1990 (en sólo 15 años) llegan a estas comunidades el 60% de sus actuales jefes de familia. ¿Qué trae como consecuencia este crecimiento? Definitivamente, esta explosión demográfica trae presiones sobre los recursos naturales de la zona, no sólo en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, ya que se talan árboles par construir viviendas, caminos, etc.,

FIGURA 2.2. POBLACIÓN INMIGRANTE POR PERÍODOS DE TIEMPO EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACHUA-PASTORÍA, OAX., 1997 .

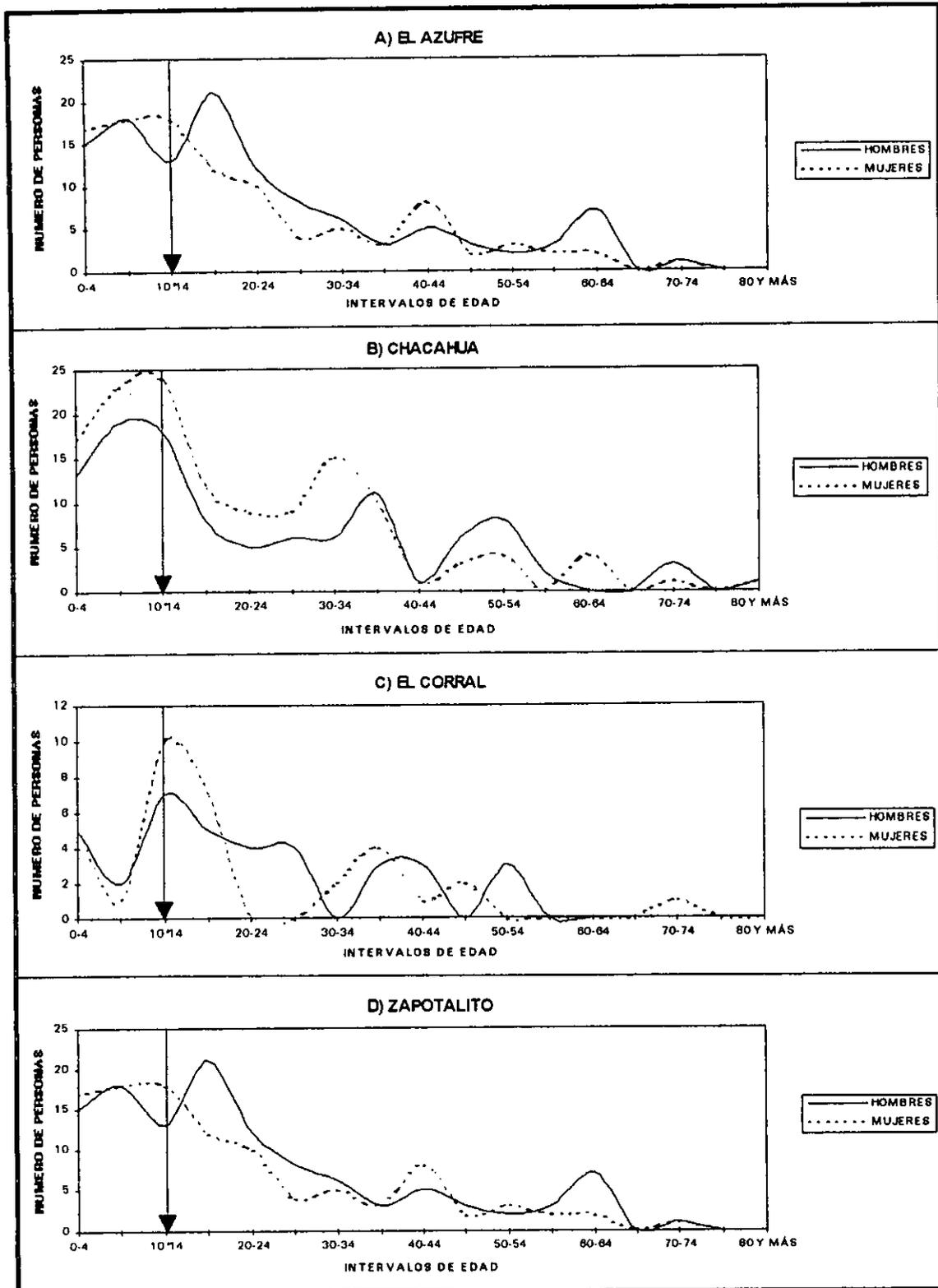


FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

aumenta la erosión, la contaminación y una serie de efectos encadenados sobre la ecología que repercuten a la vez en el incremento del esfuerzo pesquero de la zona.

El planteamiento anterior se puede entender más claramente en las actuales curvas de edad (Figura 2.3) de estas cuatro comunidades muestreadas en donde, aparte de observar una ligera mayoría de hombres que de mujeres (excepto en Chachua), se observa un ligero adelgazamiento de la base poblacional (de 0 a 9 años) como indicador de que se está reduciendo la tasa de natalidad; sin embargo, como se observa con las flechas, se señala todo el rango de población que actualmente es joven (de 0 a 14 años), pero que en 15 años o menos estarán ejerciendo presión en la explotación de los recursos naturales de la zona, por lo que hay que contemplar a mediano y largo plazo los efectos que ello genere. En estas comunidades no hay registro civil, la unión entre individuos es generalmente libre y a temprana edad.

FIGURA 2.3. ESTRUCTURA DE EDADES EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACHUA-  
PASTORÍA, OAX., 1997 .



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

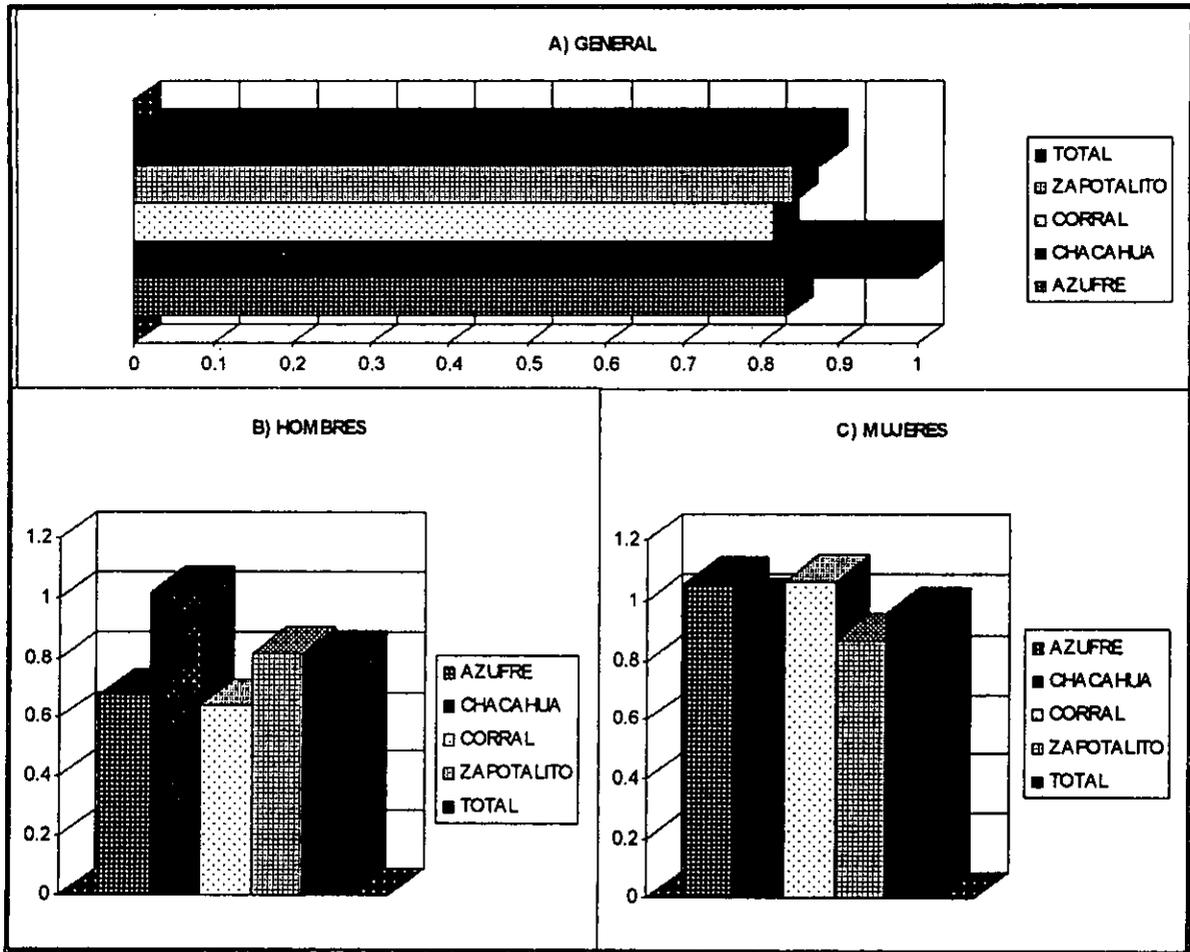
Es importante indicar que en el análisis de las curvas de edad se puede observar también el fenómeno de emigración establecido en zonas de alta marginación en el rango poblacional que va de los 15 a los 29 años principalmente, la cual sale de sus comunidades para buscar otras alternativas de trabajo y mejores ingresos económicos a ciudades cercanas como Puerto Escondido, Acapulco, Ciudad de México o hacia los Estados Unidos de América.

Al rededor de 4 de cada 10 jefes de familia de las comunidades muestreadas en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, señalo haber ido a trabajar unos años o alguna temporada a esos lugares y haber regresado. Específicamente en la comunidad de Chacahua es donde se observa un vacío de población en el rango de edad mencionado que emigró debido a la dura situación que atraviesa esta comunidad desde hace varios años en que entraron en crisis las pesquerías del sistema lagunar Chacahua-Pastoría.

La situación de buscar ingresos en otros lugares empeora si se analiza la **tasa de dependencia**<sup>4</sup> de estas comunidades, principalmente en Chacahua, donde, por lo general, cada persona que trabaja una no trabaja (Figura 2.4.A), cuando en las otras tres comunidades por cada persona que está en edad de trabajar en teoría (de 15 a 65 años), 0.8 aproximadamente no trabaja. Claro que lo anterior se daría en condiciones "normales" y estandarizadas, sin embargo, las condiciones pueden cambiar y más aún en las zonas rurales costeras del país y del estado de Oaxaca en donde desde edades tempranas (a veces desde los diez años de edad) los niños tienen que dejar de estudiar para ponerse a trabajar y ayudar a sus padres en la pesca, en el campo o en el hogar. También se observa una mayor dependencia en las mujeres (Figura 2.4.C) que en los hombres (Figura 2.4.B).

La mayoría de las familias que forman parte de las comunidades pesqueras del sistema lagunar Chacahua-Pastoría están integradas de 4 a 6 miembros (41.24%), luego de grandes familias de más de 7 miembros (31.63%) y, por último, de pequeñas familias de entre 1 y 3 miembros (27.1%). Sobresale el caso de El Azufre que la mayoría de sus familias están compuestas por más de 7 miembros con un total de 41%, las otras tres comunidades se conforman entre 4 y 6 miembros por familia (Figura 2.5); lo anterior trae mayor responsabilidad para el jefe de familia, ya que tiene que mantener a un mayor número de personas de los ingresos económicos obtenidos de su trabajo y si este trabajo se encuentra en crisis, mal pagado o ya no existe pues la situación empeora y es entonces cuando la mujer tiene que trabajar para aportar ingresos a la familia al igual que los hijos más grandes o incluso pequeños de edad; dado que la perspectiva rural es muy distinta a la que podría darse en zonas urbanas.

**FIGURA 2.4. TASA DE DEPENDENCIA POR SEXO EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.**

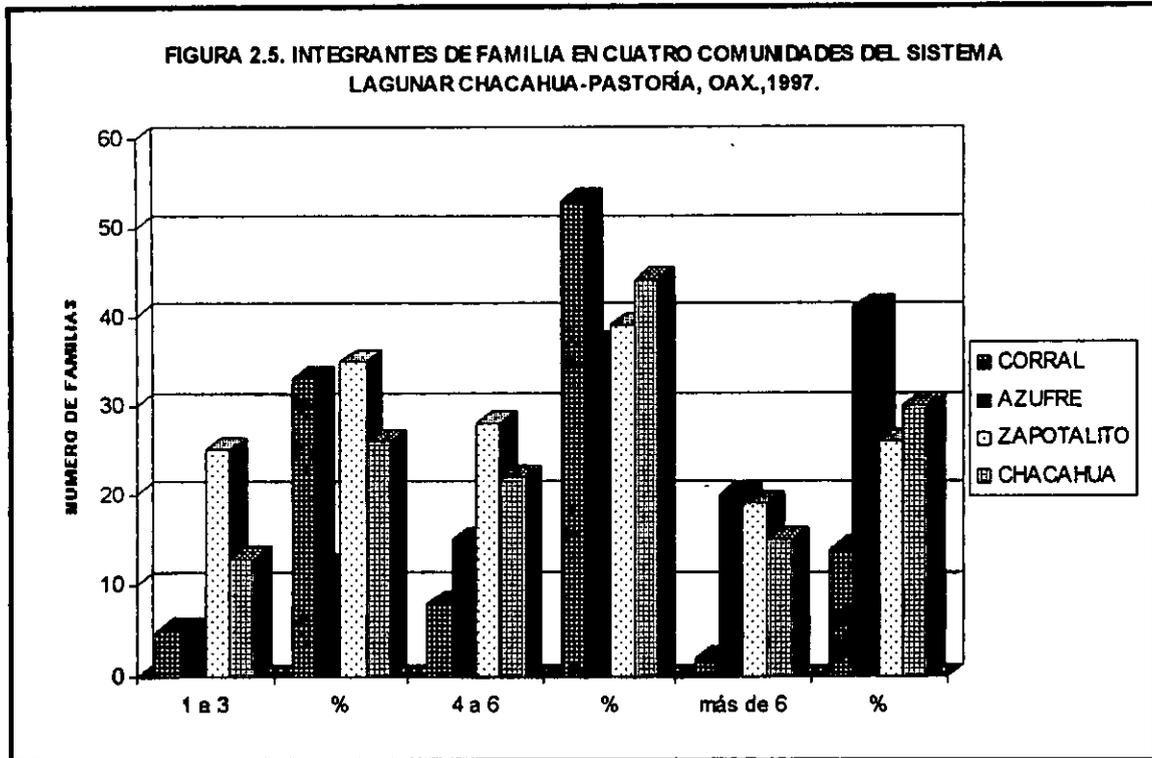


FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

Se analizaran las condiciones de vivienda de estas cuatro comunidades pesqueras del sistema lagunar Chacahua-Pastoría con el objetivo de hacer una aproximación a los aspectos que conforman este espacio de las comunidades y de sus habitantes inmersos en un territorio que les da soporte a su vivienda y actividades productivas. La vivienda es un indicador importante para inferir el grado de desarrollo económico en un territorio determinado, pues es el resultado de la inversión, en parte, del excedente productivo o plusvalor que el individuo apropia y lo materializa adecuando su hogar, por supuesto que si no hay el suficiente excedente, pues las condiciones de la vivienda serán precarias, pequeñas y carentes de servicios.

En general, la mayoría de las viviendas de las comunidades del parque están construidas de material de madera en un 70.05% (Figura 2.6.B), le siguen las viviendas construidas de cemento con un 16.94% y, por último, las viviendas mixtas (construidas con cemento y madera o algún otro material) con un 12.99%. Existe un patrón de desarrollo desigual que se rige bajo la premisa de

FIGURA 2.5. INTEGRANTES DE FAMILIA EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.



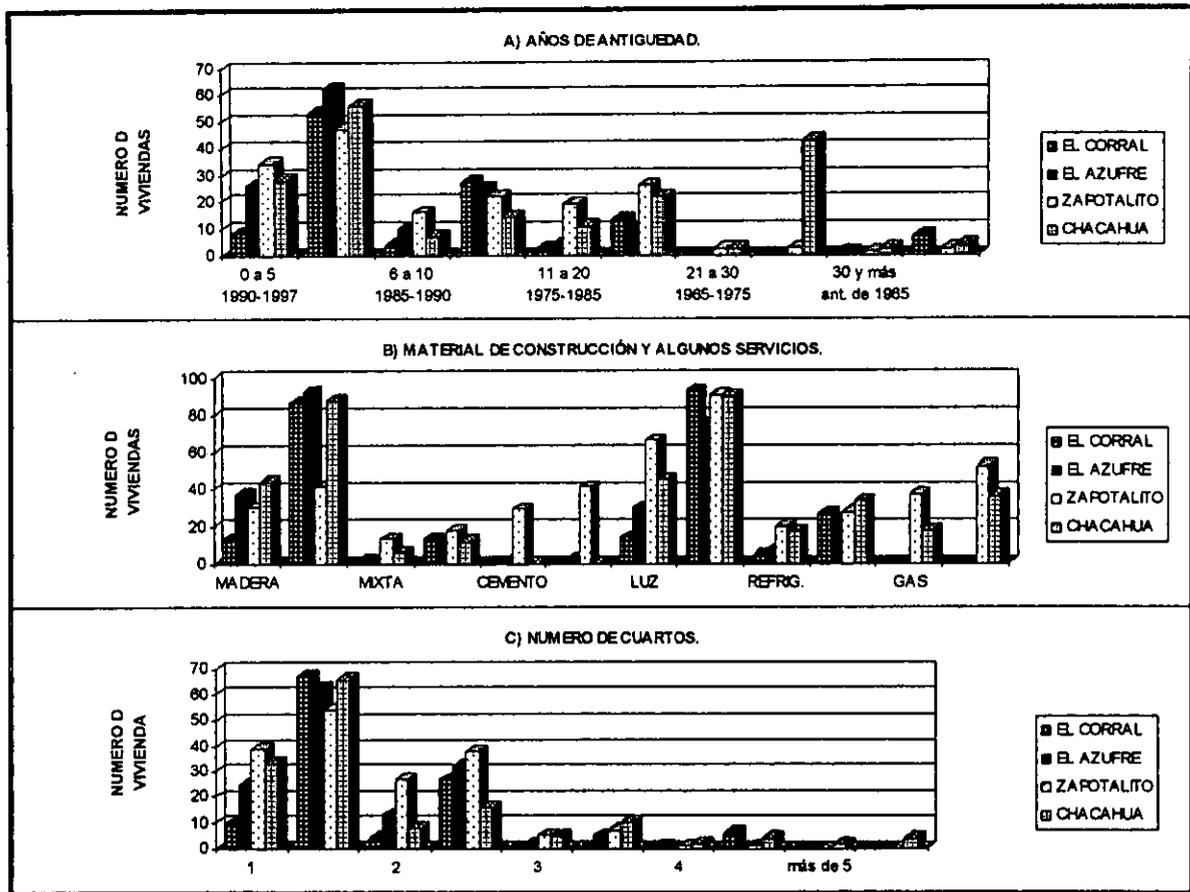
FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

que a partir de la accesibilidad a la carretera Panamericana se genera un mejor desarrollo económico y se ve reflejado en varios aspectos, principalmente en la vivienda (Madrigal, 1986). Se coincide con este argumento, sin llegar a ser determinista, ya que la accesibilidad creada por esta vía de comunicación es un factor importante en la teoría de la localización de unidades productivas y de asentamiento humanos como lo es en este caso la comunidad de Zapotalito.

Se dice que dentro del parque las autoridades imponen el material de madera o carrizo para no alentar a la población a asentarse en el área de esta reserva natural<sup>5</sup>. Mientras más se encuentran distantes las comunidades de la carretera, sus viviendas son más rústicas y mientras más se encuentran cercanas a dicha carretera son más "modernas"; lo anterior se rectifica y es factible en este caso, dado que no se puede aducir dicha situación a la edad de construcción de las viviendas, sino a la antigüedad de la comunidad, pues si se quisiera pensar que por el indicador de que mientras más recientes más "modernas", habría una contradicción ya que la gran mayoría de las viviendas (54.23%) se construyeron de 1990 a 1995 (Figura 2.6.A) y las casas de cemento y mixtas suman solamente 29.93%.

Lo cierto es que la comunidad de Zapotalito (a sólo 5 km. de la carretera) eleva su porcentaje de viviendas de cemento hasta un 41%, El Azufre a 12 km. de distancia a la carretera tiene 2.5% de

FIGURA 2.6. ASPECTOS GENERALES DE VIVIENDA EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR  
CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

viviendas construidas de cemento, por último en Chacahua a una distancia de 29 km. y en El Corral por donde sólo se tiene acceso en lancha se tiene un porcentaje muestreado del 0% de viviendas de cemento. El porcentaje de material de madera se eleva en estas tres últimas comunidades con un 92.5%, 88% y 87%, respectivamente. Debe haber una explicación razonada a dicho comportamiento habitacional y en esta tesis se plantea que es responsabilidad directamente de las relaciones de poder que más adelante se analizarán y profundizarán con mayor argumentación<sup>6</sup>.

Cabe señalar que la mayoría de las viviendas cuentan con material de piso de tierra, incluso algunas de las viviendas construidas de cemento y mixtas; todas, con excepción de alguna que otra, carecen de servicio de drenaje por lo que es posible hacerse una idea de las condiciones de insalubridad pública al defecar los habitantes al aire libre, según la Unidad Auxiliar de Salud de Chacahua, en un 80%, 15% en letrinas, 4% en fosas sépticas y 1% en drenaje; además, 60% de la población de la zona tira la basura sobre el suelo, 30% la quema y 10% la entierra.

La mayoría de las viviendas están electrificadas (87.57%), aunque en El Azufre el porcentaje disminuye hasta un 75%, en el resto de las comunidades sobrepasa el 90%. Solo 27.11% del total de las comunidades cuenta con refrigeración, aunque en El Azufre disminuye hasta un 17.5%. Por último, 31.07% de las viviendas cuenta con gas para cocinar, aunque en El Corral y en El Azufre no hay una sola vivienda registrada con ese servicio, cocinan con leña; en Zapotalito este porcentaje sube hasta un 52% (Figura 2.6.B). Debido a que la mayoría de las viviendas encuestadas son de 1 cuarto (60.46%) las características anteriores de gas y refrigeración pudieron ser observadas a simple vista; en Zapotalito este porcentaje de 1 cuarto disminuye a 54%, en el resto de las comunidades sobrepasa el 62%; con 2 cuartos se registraron 24.37% de las viviendas y 10.14% de las viviendas con más de 3 cuartos (Figura 2.6.C).

En seguida se analizarán las condiciones de **salud y alimentación**; ambos factores además de reflejar las condiciones económicas de la población de estas comunidades, permiten analizar espacial o territorialmente a los lugares a los que una importante parte de la población del parque se desplaza para conseguir estos servicios que como se verá más adelante también se encuentran limitados.

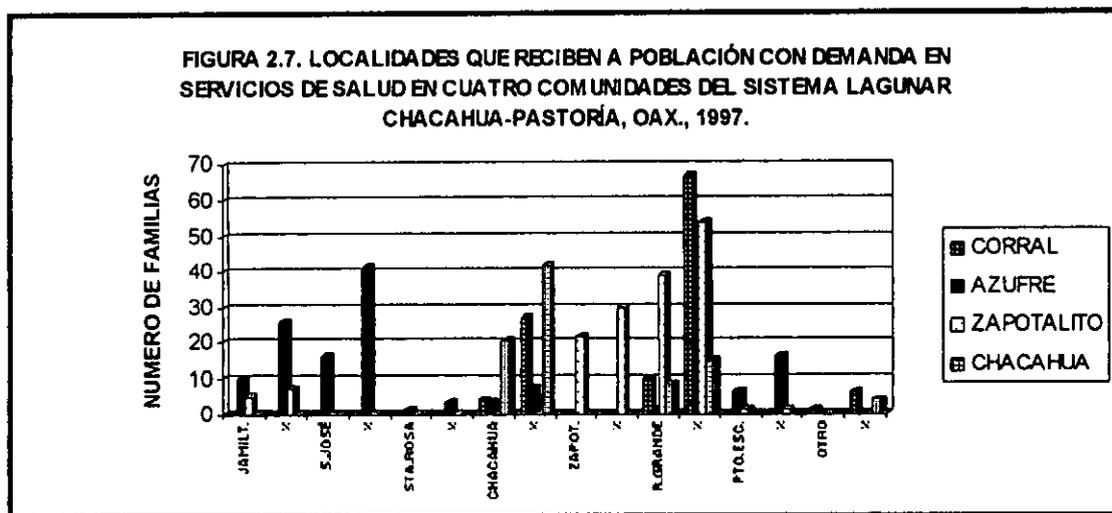
En las comunidades de Chacahua (cubre a El Azufre, El Corral y Barra Quebrada) y Zapotalito solamente existen Unidades Auxiliares de Salud que cubren el área de influencia<sup>7</sup> de la población del parque. En la zona predominan las enfermedades de parasitosis (33.5%), amibiasis (28.5%), respiratorias (19%) y por desnutrición (11%), entre otras, según el médico de la Unidad Auxiliar de Salud en Chacahua; en promedio hay 3 nacimientos por 1 muerte al año.

Es importante apuntar que de estas unidades auxiliares de salud, en general la población tiene muy mala opinión de su funcionamiento, pues o no están los encargados o no encuentran las medicinas suficientes y necesarias para la enfermedad que les aqueja y por eso deciden ir a otros lugares a atenderse. Los métodos tradicionales de curación en base a hierbas medicinales practicada por curanderos o chamanes de las comunidades todavía son representativas. Sobresale el caso de la comunidad de Chacahua, donde el 39% de su población no se atiende en clínicas de salud, sino que se alivia utilizando métodos curativos ancestrales, le siguen muy por debajo el resto de las comunidades con menos del 8%.

Es importante mencionar que debido a las características geográficas<sup>8</sup> del medio ambiente de la zona de estudio, se llegan a desarrollar enfermedades como el paludismo que ocasiona comúnmente fiebres a los pobladores al conjuntarse varios factores como lo son las fuertes lluvias del clima tropical que forman pequeñas represas en la basura tirada en el suelo o en la misma

laguna sobre el manglar seco en donde las hembras del mosquito Anófeles depositan sus huevesillos, que son verdaderos criaderos por carecer de movimiento estos cuerpos de agua, ante el cierre de la boca-barra de la laguna de Chacahua, aunado a las características de la vivienda<sup>9</sup> de madera por donde el mosquito se introduce y con mayor facilidad infecta al habitante.

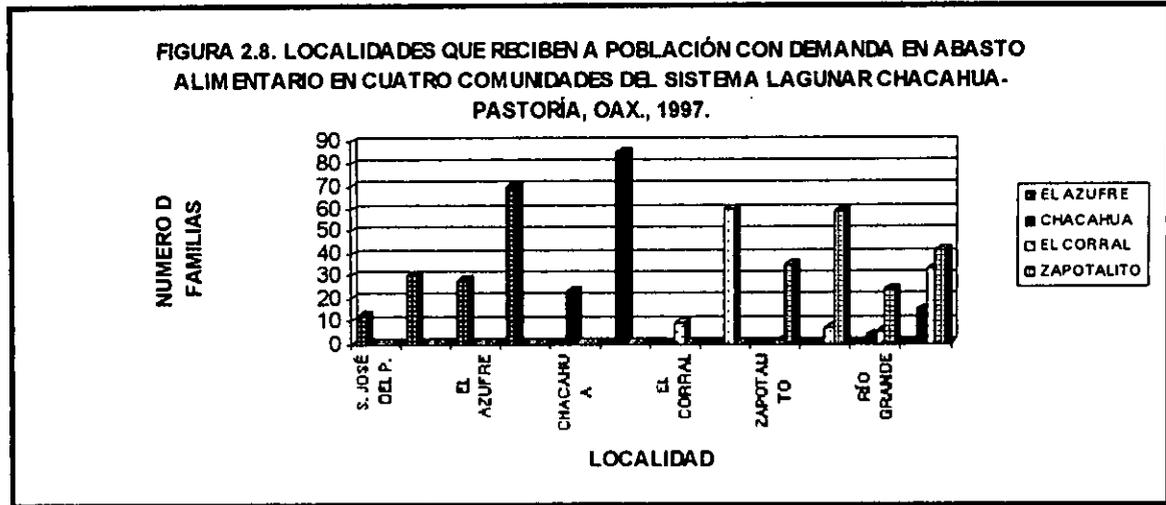
Estas dos unidades auxiliares de salud absorben sólo al 34% (Chacahua con 20% y Zapotalito con 16%) de la demanda de servicios de salud del parque (Figura 2.7); la comunidad de Río Grande es el mayor centro de atención médica para esta zona con un 41% ante falta o mala atención médica a estas comunidades en su zona de influencia; otros lugares como Jamiltepec absorben el 10% de la demanda del parque, San José del Progreso 7%, Puerto Escondido 5% y Santa Rosa 1%.



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

Respecto al abasto alimentario (Figura 2.8), las mismas comunidades cubren con pequeñas tiendas y verdulerías, ubicadas en las mismas casas, casi el 70% de la demanda interna de alimentos como el maíz, frijol, chile, arroz, aceite, huevo, verduras, pastas, pan, latas, refrescos, entre otros productos; el consumo de leche, frutas y carne es escaso, por último, es importante señalar que la necesidad más apremiante es el abastecimiento de agua para consumo humano, la cual es mandada traer en pipas y embotellada desde Río Grande.

Destaca Zapotalito que abastece al 26% del total de la zona del parque; le sigue Río Grande con 24% que recibe población de manera principal de las comunidades de El Corral y Zapotalito que solo ofertan al 60% y 61% de su población, respectivamente, además de que se encuentran de manera geográfica más cercanas a esta localidad urbana y de la carretera Panamericana; El Azufre<sup>10</sup> y Chacahua dan este servicio a la mayoría de su población (75% y 85%, respectivamen-



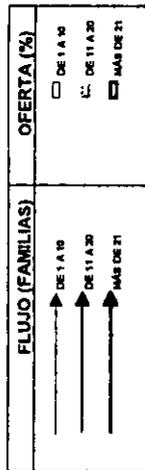
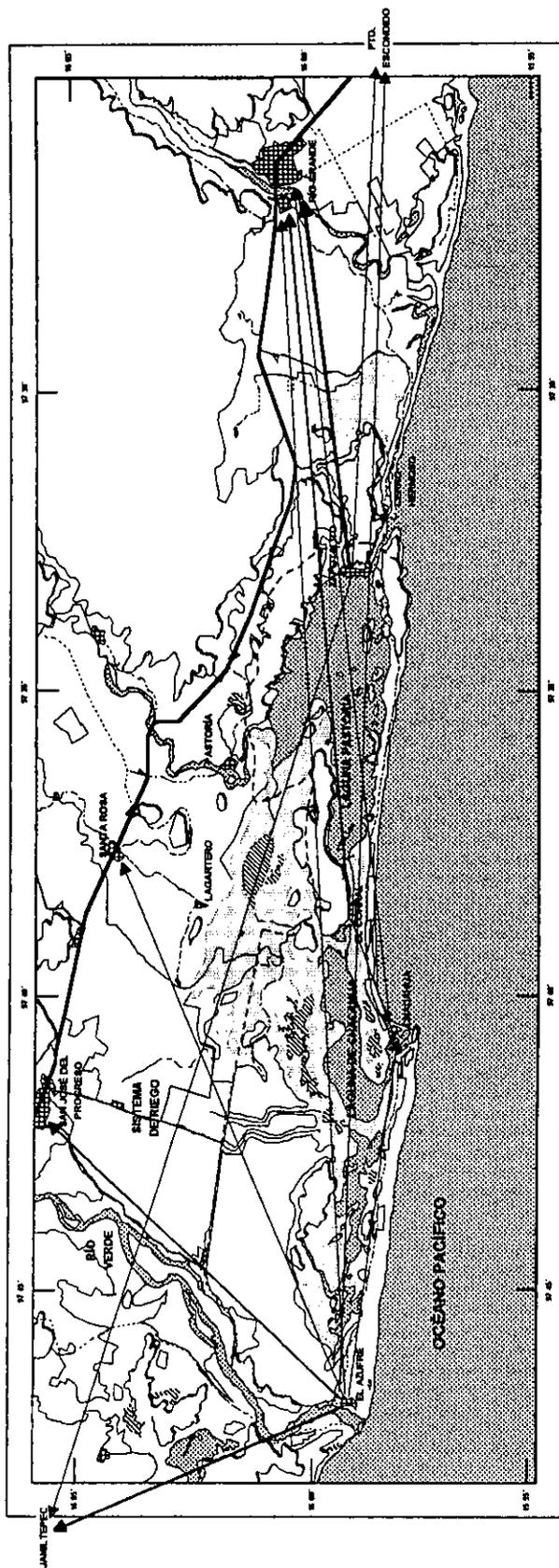
FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

te), aunque los precios de los productos son más elevados por el costo de la transportación. Otros lugares que reciben población del parque para satisfacer sus necesidades de abasto alimentario son San José del Progreso (9%), entre otras, que recibe importante población de El Azufre.

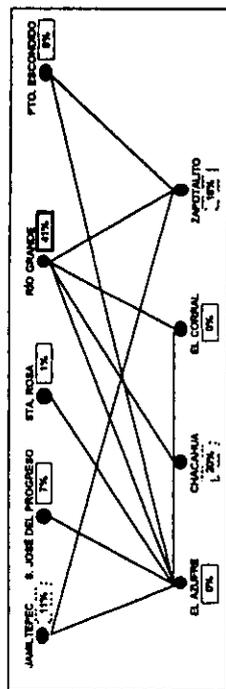
En síntesis, respecto a la movilidad espacial de la población del parque para adquirir servicios de salud y alimentos (Figura 2.9 y Figura 2.10), se puede señalar que la comunidad de Río Grande es el principal polo de demanda de estos servicios al recibir 7 veces un flujo de estas comunidades<sup>11</sup> del parque; le sigue Chacahua con 4 flujos y Zapotalito con 3 flujos distintos; le siguen con 2 flujos El Azufre, El Corral, San José del Progreso, Jamiltepec y Puerto Escondido; por último Santa Rosa con 1 flujo poblacional. Sin embargo, si se analiza el porcentaje en general de la oferta o concentración de personas, sigue figurando Río Grande por ser el 2 lugar en alimento y 1 en salud; luego Zapotalito por ser el 1 en alimentos y el 3 en salud; por último, Chacahua por ser el 4 en alimentos y 2 en salud.

Para estos desplazamientos se requiere de transporte, y aunque se analizará más adelante en el apartado económico, se puede mencionar que la población de las comunidades de El Corral y Chacahua pueden salir a la carretera por medio de embarcaciones o lanchas privadas o colectivas con motor fuera de borda a un relativamente alto costo de \$15.00 o \$20.00 por persona en un viaje de ida con duración de entre 30 y 45 minutos según valla cargada la lancha de mercancía y personas. Lo anterior ofrece una perspectiva de la limitante económica y física del espacio natural del sistema lagunar Chacahua-Pastoría que condicionan para acceder a ciertos servicios y donde el transporte desempeña una función importante.

FIGURA 2.3. MOVILIDAD PARA ADQUIRIR SERVICIOS DE SALUD EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.

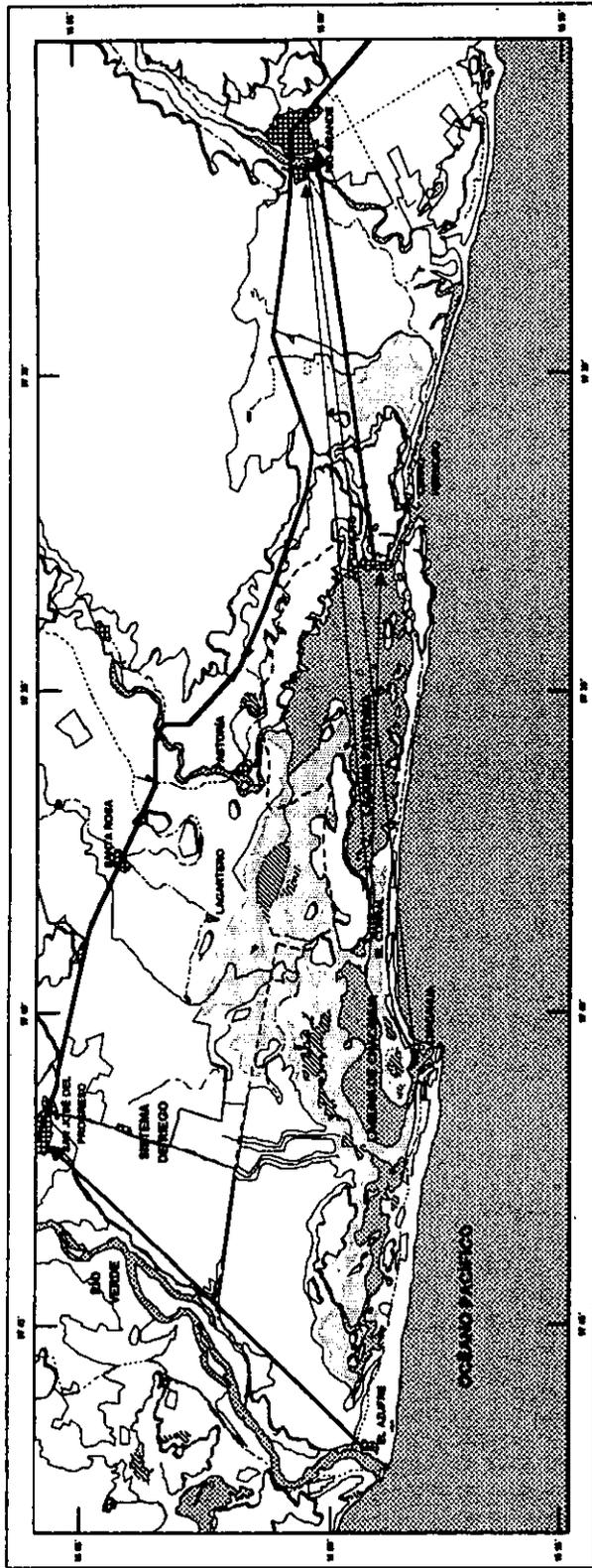


DIGRAFO OBTENIDO A PARTIR DE UNA MATRIZ DE CONECTIVIDAD BINARIA



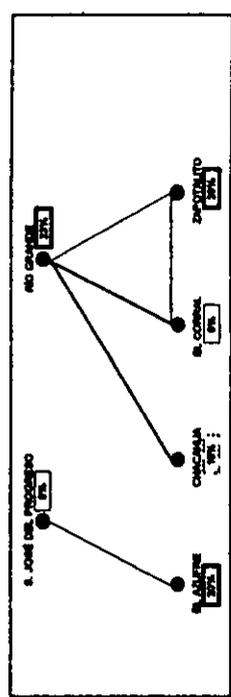
FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

FIGURA 2.10. MOVILIDAD PARA ADQUIRIR SERVICIOS DE ABASTO ALIMENTARIO EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.

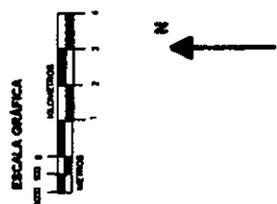


FLUJO (FAMILIAS)	OFERTA (%)
→ DE 1 A 9	□ DE 1 A 9
→ DE 11 A 20	▨ DE 11 A 20
→ DE 21 A 30	■ DE 21 A 30

DIGRAFO OBTENIDO A PARTIR DE UNA MATRIZ DE CONECTIVIDAD BINARIA



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.



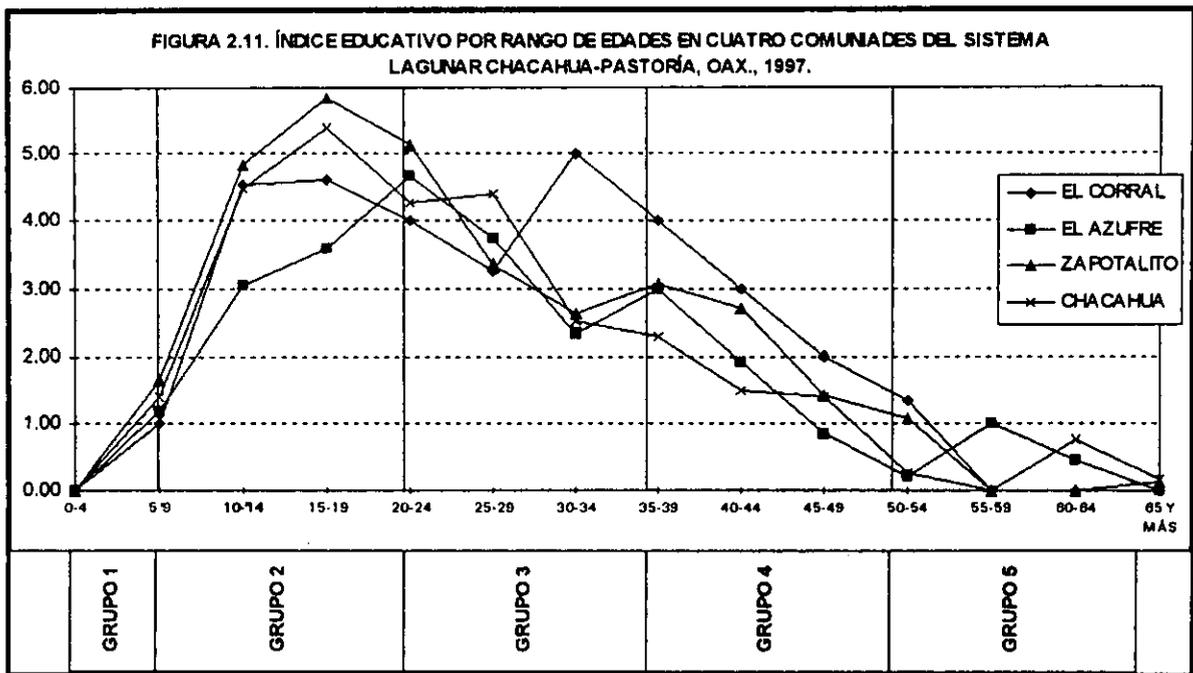
La categoría de la **educación** permite realizar una aproximación a la situación y oportunidades que realmente tiene la población como un factor que le permita a largo plazo mejorar su nivel de vida.

En cada comunidad muestreada al menos hay una primaria y un jardín de niños preescolar, en Chacahua hay una telesecundaria. Datos obtenidos de la Unidad Auxiliar de Salud en Chacahua señalan que el 47% de la población de más de 15 años tiene la primaria incompleta; 50% de la población en edad adulta (más de 18 años) no sabe leer ni escribir y 50% si sabe leer y escribir; 10% en edad escolar no sabe leer ni escribir; 80% en edad escolar si sabe leer y escribir y 3% va a la secundaria.

Según el director de la escuela primaria de Zapotalito (fundada como unitaria en 1977) que actualmente cuenta con 10 maestros y 237 alumnos inscritos, afirma que la asistencia es irregular y en temporada de pesca (octubre a diciembre aproximadamente) la asistencia a la escuela disminuye considerablemente, el alumnado tiene en general un aprovechamiento regular, los jefes de familia aunque participan mandando a sus hijos a la escuela con los útiles básicos necesarios, muchas veces los niños llegan a clase sin desayunar o en el mejor de los casos mal alimentados con un pedazo de pan (cuando hay) o tortilla y un vaso de café en el estómago, además de que la mayoría de los niños estudia y trabaja. Asimismo, los desayunos escolares anunciados por el gobierno federal aquí no llegan y tampoco el gobierno beca a los alumnos sobresalientes; el apoyo material lo reciben del municipio. Si las condiciones anteriores se presentan en Zapotalito, en comunidades como El Corral, Chacahua o El Azufre, estas son todavía más precarias.

De acuerdo con los datos obtenidos mediante la encuesta se determinó que la comunidad de Zapotalito tenía la población con más grados de escolaridad en promedio; después El Corral; luego Chacahua y, por último, El Azufre. El análisis se efectuó por rangos de edad cada 5 años y se obtuvo el promedio de escolaridad para cada rango, luego se les jerarquizó a las cuatro comunidades del 1 al 4 en cada rango y en general, y se consiguió el índice de escolaridad.

Se identificaron cinco grupos diferentes de rangos de edad (Figura 2.11): el primero de 0 a 9 años, se caracteriza por tener ninguno o pocos grados escolares que no llegan al segundo grado; el segundo grupo de 10 a 24 años, presenta los mayores índices de escolaridad de toda la población, ya que la mayoría de ellos esta en edad escolar, aunque mucho no van a clases y se dedican a trabajar por lo que el índice más alto fue de 5.83 grados escolares en la comunidad de Zapotalito y el bajo índice de 3.03 grados escolares se presentó en El Azufre (sólo para figurar la desigualdad que existe entre las comunidades).



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

El tercer grupo es de 25 a 39 años y muestra una disminución paulatina de los grados escolares en relación con el anterior grupo; el cuarto es de 40 a 54 años, presenta precarios grados de escolaridad, el máximo es de 3.03 en El Corral y el mínimo de 0.20 en El Azufre (para tener una idea de los contrastes escolares o educativos); por último, el quinto grupo es de 55 años en adelante, tiene ínfimos o nulos índices escolares, es gente de mayor edad que no tuvo oportunidad o le fue más difícil en su época escolar tener acceso a la educación primaria.

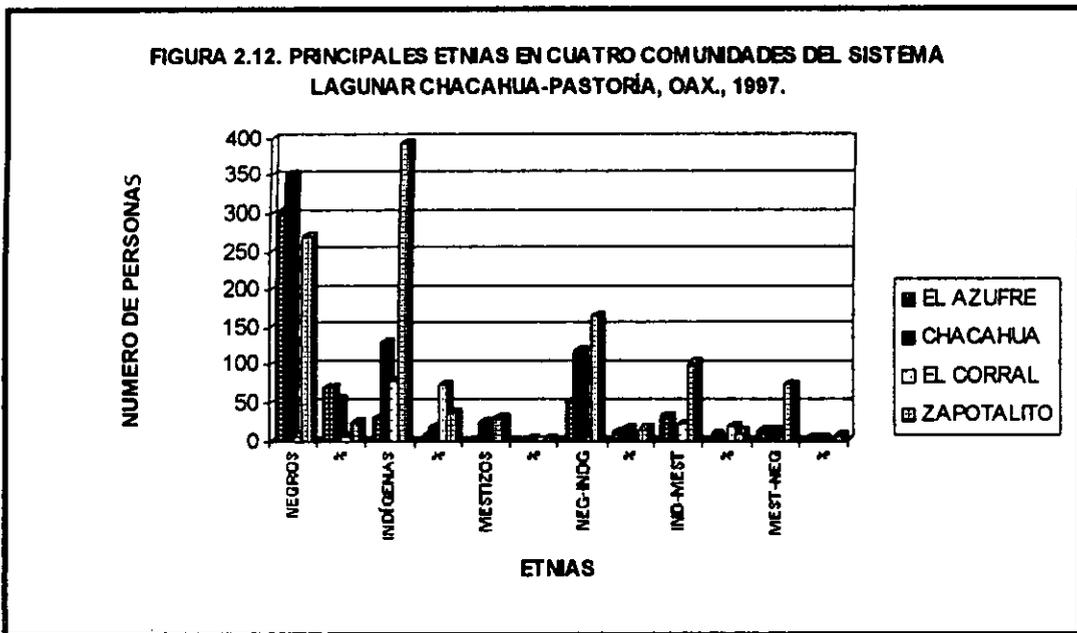
Por supuesto, hay gente que estudia la secundaria e incluso llega a estudiar una que otra persona la preparatoria en otros lugares, pero en el promedio de la mayoría de la población que no estudió o no acabó la primaria reduce el índice hasta 2.54 grados escolares en Zapotalito, atención, de la población de más de 15 años de edad; le sigue El Corral con 2.47; Chacahua con 2.08 y por último El Azufre con 1.97. Estos indicadores ofrecen una perspectiva del atraso de la categoría educativa de la zona de estudio. Muchos jefes de familia no le ven el caso mandar a su hijos al escuela, más que para aprender a leer y escribir algún recado o realizar algunas cuentas para el comercio de pescado.

Las cifras oficiales del gobierno expresadas en los censos manejan otra realidad; se duda que se deba a la metodología utilizada, ya que es factible y se debe cuestionar de dónde se obtiene que el promedio de grados escolares en la zona es de 5 o 6 grados de primaria; estos datos no corresponden con los obtenidos en la encuesta, pues ni siquiera el máximo índice en Zapotalito alcanza el sexto grado.

**2.1.2. Etnicidad, religión y política.**

Ahora se abordarán algunos aspectos culturales que complementan las categorías anteriores y permiten acercar a la investigación al proceso que se desarrolla en algunas de las comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría.

Se comenzará con la etnicidad (Figura 2.12) que en el estado de Oaxaca es prácticamente necesario tomar en cuenta, más allá de consultar censos sobre si la persona es indígena por el hecho de hablar una lengua indígena, el presente apartado se basa sobre la tal vez discriminatoria observación sobre el jefe o los jefes de familia, ya que aunque es difícil de hablar actualmente (ni es el objetivo de este trabajo) de grupos raciales, si se pueden observar algunos rasgos característicos de los habitantes de las comunidades pesqueras, ya que se complementan con algunos patrones de parentesco que se encuentran muy bien marcados o establecidos en el parque, pues hay familias enteras que llegan a formar "manzanas" o "cuadrillas" completas, siendo muy característica esta situación en zonas rurales del estado de Oaxaca como forma de organización social y de coexistencia<sup>12</sup>.



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

FOTO 2.1. MUJER MIXTECA



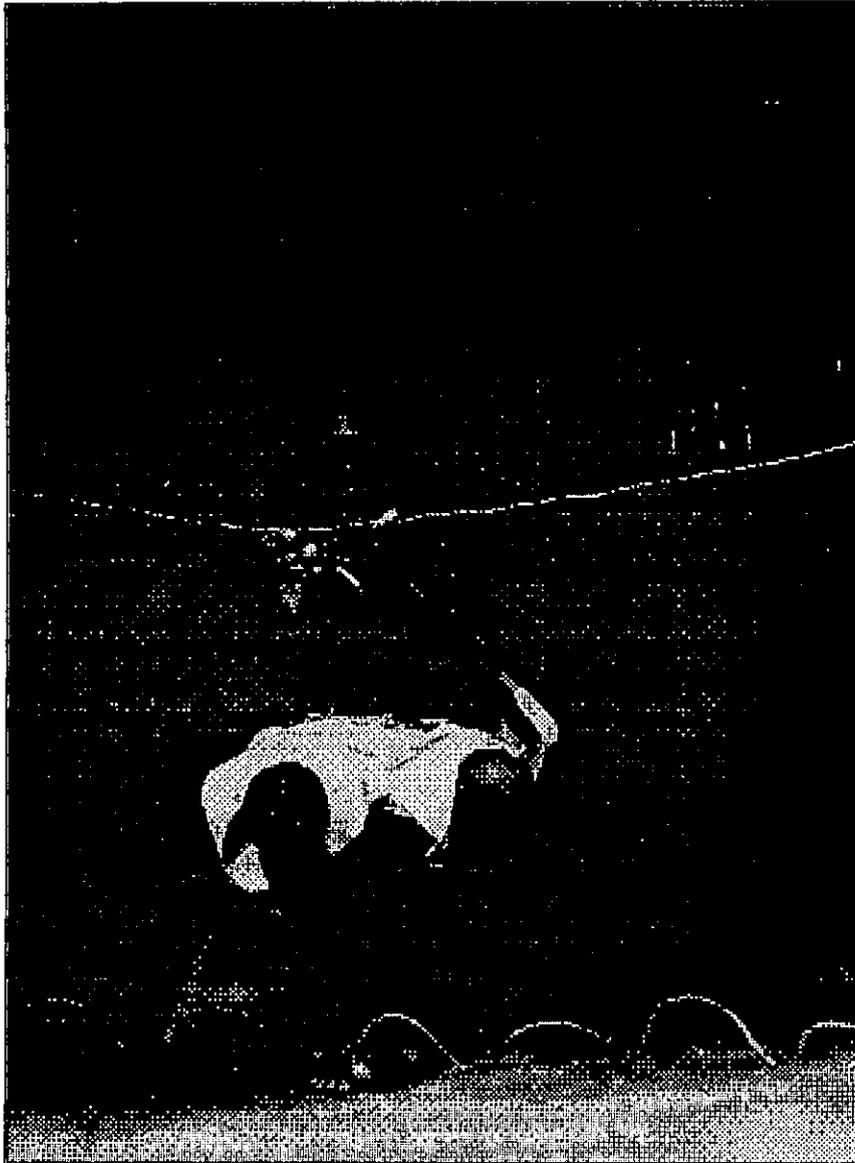
LOS GRUPOS INDÍGENAS MIXTECOS, ASÍ COMO OTROS GRUPOS ÉTNICOS DE LA REGIÓN Y DEL PAÍS, HAN RESENTIDO CON MAYOR FUERZA LAS DESIGUALDADES SOCIALES Y ECONÓMICAS QUE GENERA EL NEOLIBERALISMO. EN MÉXICO Y LA GLOBALIZACIÓN EN EL MUNDO.

AUTOR: MARCO ANTONIO HUERTA GARCÍA.

La identidad y el mestizaje que surge de la combinación entre mixtecos (Foto 2.1), negros (Foto 2.2) y blancos desarrollan una formación social que hoy se encuentra en conflicto en una amplia y multiforme gama de "espacios" económicos, sociales y culturales, de un caciquismo abierto y simulado, de la lucha por la tierra y lagunas, persistente y crónica, así como una guerra continua, a veces silenciosa y olvidada.

El 42.37% del total de las comunidades es de origen negro o afro-mestizo, es el mayor de los seis grupos étnicos clasificados en el parque<sup>13</sup>, en El Azufre y Chacahua el porcentaje sube hasta un 70% y 54%, respectivamente<sup>14</sup>. Se estima, de acuerdo con las proyecciones obtenidas del muestreo, que la población actual en números absolutos de la población negra es de alrededor de 1,000 habitantes (sin contar a las personas del grupo negro-indígena) solamente en el parque: al rededor de 360 en Chacahua, 300 en El Azufre, 270 en Zapotalito y 10 en El Corral<sup>15</sup>.

**FOTO 2.2. PESCADOR NEGRO REPARANDO REDES**



PESCADOR DE ORIGEN AFRO-MESTIZO (IZQUIERDA) REPARANDO UN TRASMAYO. LOS PESCADORES MÁS JÓVENES SALÉN A PESCAR DE NOCHE; ALGUNOS EMIGRAN POR LA ESCASEZ DEL RECURSO O POR FALTA DE TRABAJO Y, EN OCASIONES, SE CONTRATAN EN EMBARCACIONES MÁS GRANDES DE PUERTO ESCONDIDO PARA PESCAR EN MAR ABIERTO EN JORNADAS QUE A VECES REBASA LOS TRES DÍAS.

AUTOR: MARCO ANTONIO HUERTA GARCÍA.

Sigue en importancia el grupo étnico indígena con un 28.81%, en El Corral y Zapotalito el porcentaje sube hasta un 73% y 38% respectivamente<sup>16</sup>; en seguida le continúa el grupo étnico denominado como negro-indígena (Foto 2. 3) con un 14.68%; después el indígena-mestizo con un 7.9%; luego el mestizo-indígena con un 3.95% y por último el mestizo con un 2.25%<sup>17</sup>.

Es pertinente aclarar que los tradicionales patrones de parentesco antiguos de Chacahua sobre todo, ya restringían la llegada de gente de fuera con la sencilla premisa de que todo aquel

**FOTO 2.3. INTEGRANTES DE FAMILIA**



VER MADRES DE FAMILIA CON SUS PEQUEÑAS HIJAS (DERECHA) ES MUY COMÚN EN LAS COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUAPASTORÍA, OAXACA, YA QUE POR LAS MAÑANAS LOS PADRES DE FAMILIA PESCAN EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS CON SUS HIJOS Y LAS HIJAS AYUDAN EN LOS QUEHACERES DOMÉSTICOS. LA POBLACIÓN INFANTIL ES LA QUE MÁS SEVERAMENTE RECIENTE LA POBREZA Y LA MARGINACIÓN GENERALIZADA.

AUTOR: MARCO ANTONIO HUERTA GARCÍA.

habitante de la comunidad o del parque que se casará con alguien de fuera podría seguir teniendo alternativas económicas para sobrevivir, pero lo hijos producto de ese matrimonio serían relegados y se les prohibiría explotar los recursos naturales de la zona. Sin embargo, ese patrón de parentesco (por cierto, con repercusiones económicas y territoriales) ya no se cumple cabalmente en la actualidad; es más bien una máscara cultural que trata de esconder o simular al

caciquismo implantado ahí desde el siglo pasado para que la gente dejase de ocupar terrenos o "solares" que los caciques o grupos de poder se han apropiado por forma legalmente aceptadas como lo es la compra-venta o no legales como la violencia<sup>18</sup> y el despojo, llegando incluso al homicidio.

Ante la situación anterior, algunos miembros de las comunidades más antiguas de la zona tienen una cierta inclinación actual de restringir el crecimiento social, pues piensan por convicción que la sobreexplotación de los recursos naturales y pesqueros de los cuales dependen para subsistir económicamente es resultado de la sobrepoblación (aunque claro, este es un problema mucho más complejo). Sin embargo, los caciques alientan a la vez la inmigración (contradictoriamente), para asegurar fuerza de trabajo a bajos costos o mano de obra barata en sus plantaciones de coco y palma dentro y fuera del parque, acarreando campesinos de zonas aledañas en camionetas o bien de la misma zona.

La etnicidad negra no encuentra sus fundamentos en la posesión de una lengua y una cultura alternas, sino en una singularidad organizativa y en el centenario mantenimiento de fronteras de interacción respecto a la población circundante de la cual se diferencia racialmente; el componente contrastante de la identidad es en este caso dominante. Las fronteras de interacción existen tanto respecto a los indígenas como a los mestizos, de tal manera que la ideología explícita de los negros manifiesta claramente una percepción exclusiva y excluyente referida a dichos grupos (Barabas y Bartolomé, 1990).

Se realizó, en base a la encuesta socio-económica, un análisis retrospectivo en la comunidad de Chacahua (Figura 2.13) de su composición étnica de 1955 a la fecha de acuerdo con el año en que llegó a vivir cada jefe de familia a la comunidad, que fue el criterio como se consiguió esta retrospectiva étnica. Los negros se mantuvieron entre el 46% y el 61% de ese año a la fecha; los indígenas fueron los que en porcentaje más crecieron hasta la fecha desde 1965 (periodo en que había comenzaba a haber relativamente más accesibilidad a la zona), del mismo modo ocurrió con el mestizaje del grupo negro-indígena; todos los grupos en números absolutos crecieron, pero en números relativos algunos decrecieron, en especial, el porcentaje de mestizos que en la actualidad se encuentran viviendo desde bastante tiempo atrás en Chacahua.

Más allá de los censos y las cifras, el objetivo de la encuesta es interpretar los conflictos culturales de la zona de estudio que se desprenden de algunas categorías como la etnicidad, la religión y la política, las cuales tienen sus implicaciones territoriales y productivas como las que a continuación se analizan.



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

En este apartado se examinan aspectos generales de las ideas pautadas en la cultura que, convencionalmente, se denominan religión con el objetivo de conocer su influencia con las actividades productivas, con mayor atención en la pesca, ya que muchas veces el ideal de ciertos grupos se refleja en la participación laboral comunitaria como más adelante se mencionará. También se analizan las pautas de conducta llamadas ritual que pretenden mediar la relación entre los seres humanos y las fuerzas naturales, por una parte, y seres y fuerzas sobre naturales, por otra. Ambos aunados a los cambios económicos y políticos de estas pequeñas comunidades pesqueras contextualizadas en tiempos de la modernidad.

La conversión de numerosos grupos de la población mexicana a las doctrinas y practicas de una gran cantidad de sectas protestantes, es un hecho de particular importancia en los cambios más recientes en los estados del sureste y sur del país. Son en estas regiones donde los patrones de cambio religioso se están llevando a cabo no solo de manera múltiple y diversa sino también acelerada, tanto en la población urbana como en la rural, en la indígena y en la mestiza (CIESAS, 1984 citado por Huerta, 1996). Dentro de este marco de referencia se analiza la problemática de cambio religioso en el parque<sup>19</sup> y sus efectos de diversa índole en las comunidades, primordialmente, enfocados a la pesca. El estudio de las causas y efectos de estos movimientos sectarios es un problema de múltiples incidencias que requieren de una investigación científica, sistemática y continua, para conocerlo y estar presentes en situación de interpretar y de explicar, que no de juzgar apriorísticamente, un fenómeno de significación relevante, pues tal es la tarea de la ciencia y del geógrafo como científico social.

Dentro de las especificidades de cada situación, existen características comunes en las relaciones entre religión y sociedad al interior de las comunidades estudiadas que es posible analizar a partir de la encuesta. Lo más evidente es que los cambios en las relaciones de trabajo social, motivado por la introducción y difusión de un variado espectro de cultivos comerciales y zonas ganaderas han provocado, por ejemplo, transformaciones profundas en las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. En particular, los entornos económicos de las comunidades indígenas del sureste del país han sido, y siguen siendo, severamente alterados por la rápida tecnologización que se da separada de la experiencia tradicional local. Cambios como los referidos han facilitado las conversiones religiosas de la población tanto como las modificaciones de religiosidad popular y las readaptaciones de la vida comunitaria, incluyendo su legitimización cultural.

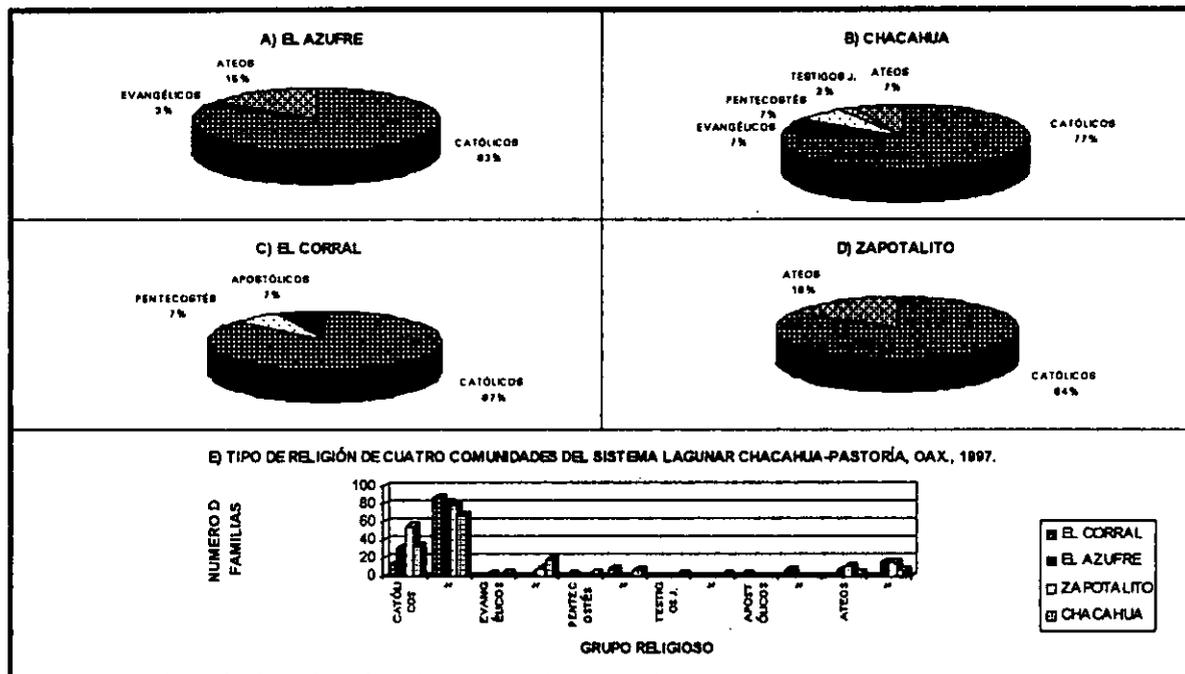
En este proceso, es notorio que el discurso religioso no llega a sujetos pasivos e indefensos, a comunidades inertes o desvigorizadas culturalmente, sino a una población que lo reinterpreta adaptándolo a sus circunstancias en tiempos históricos y contextos sociales específicos. Esto ocurre en las comunidades del parque (en unas más que en otras) que se encuentran en un nuevo proceso de cambio que influye de manera múltiple en la estructura de las comunidades, en la redefinición de sus entidades culturales y en donde han encontrado espacio los nuevos grupos religiosos de la población inmigrante.

Lo resultados de este apartado exigen analizar las relaciones entre religión y economía, política, educación, etnicidad, etc., y entre religión y conflicto espacial o territorial. A esto se le debe unir el estudio de diferentes movimiento contraculturativos<sup>20</sup> provocados por la irrupción de grupos no católicos y su expansión en combinación con otras variables de tipo geográfico o espacial, como lo es la accesibilidad que ofrece la carretera Panamericana por ejemplo, sin llegar a ser determinista este argumento.

De acuerdo con la encuesta, la mayoría de los jefes de familia del parque afirmó ser de religión católica (Figura 2.14.E) en un 76.83%; sin embargo, nuevamente existen diferencias internas no sólo del parque sino en cada comunidad. En Chacahua (comunidad mayoritariamente negra con un 54%) se registra el más bajo porcentaje de católicos con un 64% (Figura 2.14.B), mientras que en El Corral (población mayoritariamente indígena con un 73%) se registró el más alto con un 87% (Figura 2.14.C); El Azufre (Figura 2.14.A) y Zapotalito (Figura 2.14.D) se encuentra por arriba del promedio general. Aproximadamente uno de cada cuatro jefes de familia del parque no es católico.

Esta situación reliogioso-cultural, la que al parecer está comenzando a cambiar aceleradamente a partir de los años setenta a raíz de la influencia masiva de los grupos religiosos de tipo secta en

**FIGURA 2.14. ASPECTOS RELIGIOSOS EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.**



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

las ciudades y en ambas fronteras del país; y que se asientan principalmente en las áreas indígenas y rurales provistos de todos los medios de seducción publicitaria y flanqueados (o precedidos) por verdaderos especialistas de la re-socialización o re-aculturación masiva, lo que puede interpretarse como una coyuntura de mutación cultural y que lleva implícita graves repercusiones de orden político, social y cultural<sup>21</sup> (CIESAS, 1984 citado por Huerta, 1996).

Cabe mencionar que la población no católica en el parque se concentra en números absolutos en las comunidades de Chacahua y Zapotalito, sin embargo, sus características internas son diferentes: en Chacahua hay una relación de 2 "protestantes"<sup>22</sup> por 1 "ateo"<sup>23</sup>, en cambio, en Zapotalito hay 2 ateos por 1 protestante. Es necesario especificar que estos grupos de población llegaron al parque en la década de los setenta y muy posiblemente implantaron su tipo de culto religioso en sus comunidades influyendo progresivamente en algunos otros miembros para cambiar de religión católica<sup>24</sup>. Pero, ¿cuáles son los grupos religiosos no católicos que se encuentran en el parque? Principalmente se encuentran los ateos (11.29%), luego los evangélicos (8.47%), después los pentecosteses (2.25%) y, por último, los testigos de Jehová (0.58%).

Partiendo de las diferentes "reacciones frente al mundo", se distinguen siete subtipos de sectas en un estudio de esta índole (Wilson citado por CIESAS, 1984 citado por Huerta, 1996). En el presente trabajo sólo dos subtipos se identificaron en las comunidades del parque:

1) Sectas conversionistas.- Son las que piensan que el mundo está corrompido porque el hombre esta corrompido, por tanto, para cambiar al mundo hay que cambiar primero a al hombre; de poco o nada sirven los programas de reforma social como Solidaridad, Pronasol y actualmente Progresá o las soluciones políticas como la abstención electoral en las urnas. Este modelo recurre al moralismo; se caracteriza por emocionalismo y el escaso ritualismo de las reuniones. Responden bien a este tipo de secta en el parque el movimiento pentecostés y algunos evangelistas. Al respecto, se tuvo la oportunidad de asistir a una reunión en un templo evangelista de la comunidad de Chacahua, en donde los cánticos y movimientos corporales suaves de los ahí asistentes predominaban<sup>25</sup>.

2) Sectas adventistas o revolucionistas.- Afirman también que el mundo es malo y perverso, pero esperan y predicán una próxima transformación radical del presente orden de cosas gracias a una intervención de origen sobrenatural; tienen una visión apocalíptica. Los Testigos de Jehová ilustran muy bien esa actitud frente al mundo<sup>26</sup>.

En estas comunidades se encuentra una creciente población no católica debido a que las menguantes condiciones de "bienestar de la familia" y de pobreza extrema en que viven las comunidades pesqueras de la zona, la debilidad de la raíces culturales, la marginalidad y la crisis económica, han fortalecido el cambio sustancial en la estructura ideológica de esta población; aunado al relativo fracaso de la propia iglesia católica<sup>27</sup> y de las instituciones políticas en dar adecuadas respuestas a las apremiantes necesidades de progreso económico de las capas marginadas de la población.

En el parque, sobre todo en la comunidad de Chacahua, los conflictos sociales surgidos a raíz del "tequio" ofrecido por los distintos grupos religiosos católicos y no católicos (también conocido como los "hermanos") para realizar trabajos en beneficio de la colectividad (como una manera de enfrentar las carencias de su comunidad) se expresa en la disposición más abierta de los "hermanos" para trabajar en conjunto que la frecuente apatía de los católicos. Esto trae consigo evidentemente problemas y tópicos de violencia representada en pequeñas guerras de religión con su inevitable secuela de mártires involuntarios y otras tantas veces derivan en conflictos pesqueros y agro-pecuarios por la lucha de espacio o contra los, eso sí muy cristianos, grupos de poder<sup>28</sup>.

En el caso particular de las comunidades muestreadas en el sistema lagunar Chacahua-Pastoria, se está en condiciones de manejar el argumento de que las sectas protestantes que operan en esta zona manifiestan todas las características de una religión popular oral de raíces negras, que

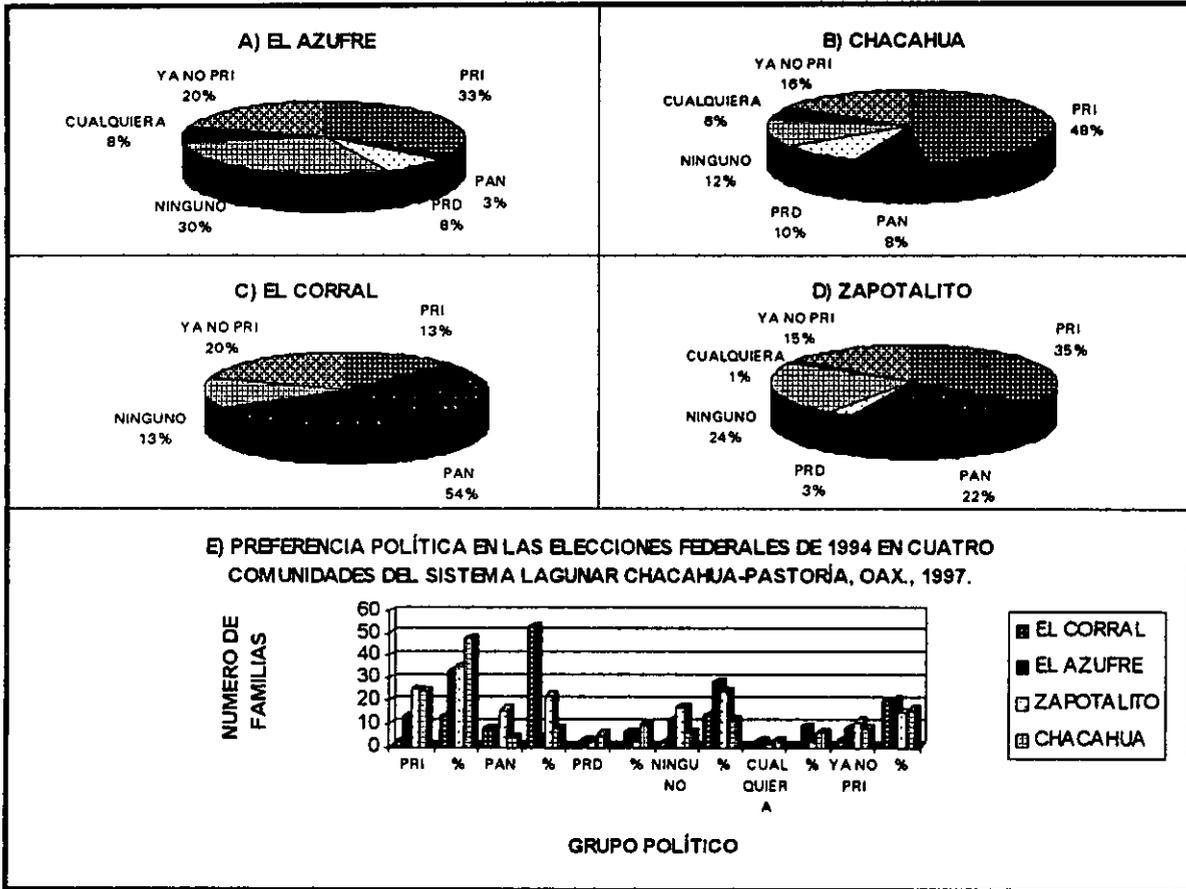
privilegia la narración, el testimonio, la experiencia, la parábola, los cánticos y la danza. He aquí una de las razones más importantes que explican la audiencia encontrada por las sectas conversionistas y adventistas en el medio rural mexicano, incluyendo el africano y, por supuesto, el indígena. Se propone realizarse estudios de diverso enfoque y de distinto interés de estos problemas de la gente, que al cambiar su valoración con el entorno geográfico natural en el que viven, han cambiado sus aspiraciones y su ideología (y viceversa).

El presente apartado se encarga de analizar la categoría política reflejada, en parte, en la preferencia electoral<sup>29</sup> de las elecciones federales celebradas en 1994 para presidente de la República Mexicana, entre otros puestos de elección popular. Lo más importante es destacar la relación política de estas comunidades en la organización de sus actividades sociales y productivas; este apartado servirá para entender las bases de las relaciones de poder que muchas de las veces se enmarcan o protegen en las distintas instituciones para reproducirse y mantenerse actuando sobre el dominio del espacio. A partir de las relaciones de poder una parte de la comunidad o colectividad social busca apropiarse y/o gestionar el excedente, asumiendo directamente o delegando las funciones de gobierno de la comunidad. El abandono de las autoridades a los intereses de las comunidades a orillado a los ciudadanos a dejar de votar por el tradicional partido oficialista: PRI, y aunque algunos siguen votando por ese partido, como más adelante se mencionará, muchos han comenzado a votar por otros partidos.

El PRI figuró en 1994 como el partido político de mayor elección en la zona<sup>30</sup> con un 53.09% (Figura 2.15) de la votación total de los jefes de familia que aseguraron haber sufragado por dicho partido; sin embargo, es importante señalar que actualmente el 16.94% del total de los votantes se arrepiente de haberlo hecho y afirma que no votaría más por ese partido y, ese anterior porcentaje de priístas, se ve menguado a 36.15% (bajo en 31.90% su preferencia electoral ese partido). Por supuesto que entre las cuatro comunidades muestreadas existen diferencias, por ejemplo, en Chacahua alcanza el 48% y en El Corral baja hasta el 13%, asimismo, en El Corral y El Azufre la pérdida de preferencia electoral por el PRI se eleva hasta el 20% y 21%, respectivamente. Cabe señalar que en números absolutos las comunidades de Zapotalito y Chacahua concentran a la mayoría de los priístas, así como también el mayor número de priístas arrepentidos junto con El Azufre.

El abstencionismo figuró como la segunda posición en importancia en las pasadas elecciones federales en la zona de estudio con un 20.90% que, aunado a la respuesta del 3.95% de inverosimilitud o indiferencia de votar por cualquier partido que suman un 24.85%, aproximadamente la cuarta de la población no le ve caso votar y se abstiene de hacerlo. El

**PREFERENCIA POLÍTICA EN LAS ELECCIONES FEDERALES DE 1994 EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.**



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

abstencionismo electoral se elevo hasta un 37% en El Azufre, aunque en números absolutos el mayor abstencionismo fue en Zapotalito.

Por último, los otros dos partidos por los que votaron las comunidades del parque fueron por el PAN en un 16.38% y el PRD en un 5.64% del total de los votantes. Los porcentajes cambian de una a otra comunidad, por ejemplo, en El Corral y Zapotalito la votación por el panismo subió respectivamente hasta un 53% y un 22%, mientras que en El Azufre y Chacahua bajo hasta un 3.5% y 8%. La votación por el PRD se elevo en Chacahua y El Azufre hasta el 10% y 6%, mientras que en Zapotalito y El Corral se registro un 2% y 0%.

La articulación política entre el gobierno estatal y las comunidades con mayor o menor nivel de autonomía se establece a través de distintos canales de mediación, en cuanto al reconocimiento de los representantes comunales. En muchos casos, el partido oficial se limita a registrar como propias las listas de autoridades locales, que en realidad fueron elegidas de acuerdo con el patrón

rotativo del sistema de cargos. Dicha situación permite a la comunidad conservar su autonomía a pesar de su filiación política, más aparente que real; lo que puede ser caracterizado en términos de adaptabilidad estratégica, ya que la evidente falta de una actitud contestataria no implica la renuncia a una activa toma de decisiones referentes a la vida colectiva en el ámbito local. Pero si el municipio o la localidad poseen una acusada importancia política o económica, la presencia partidaria oficial se formaliza eligiendo para los puestos públicos a individuos militantes del partido, sin importar si son o no representantes de la comunidad, lo que constituye una frecuente fuente de conflictos (Barabas, y Bartolomé, 1990).

La situación anterior se presenta en las comunidades del parque y especialmente en Chacahua ha influido para el desarrollo socio-económico de la pesca, en donde la membresía partidaria se establece como forma de legitimar el poder alcanzado por familias de la comunidad. Tal es el caso de los denominados caciques<sup>31</sup> (que pueden ser o no ser indígenas).

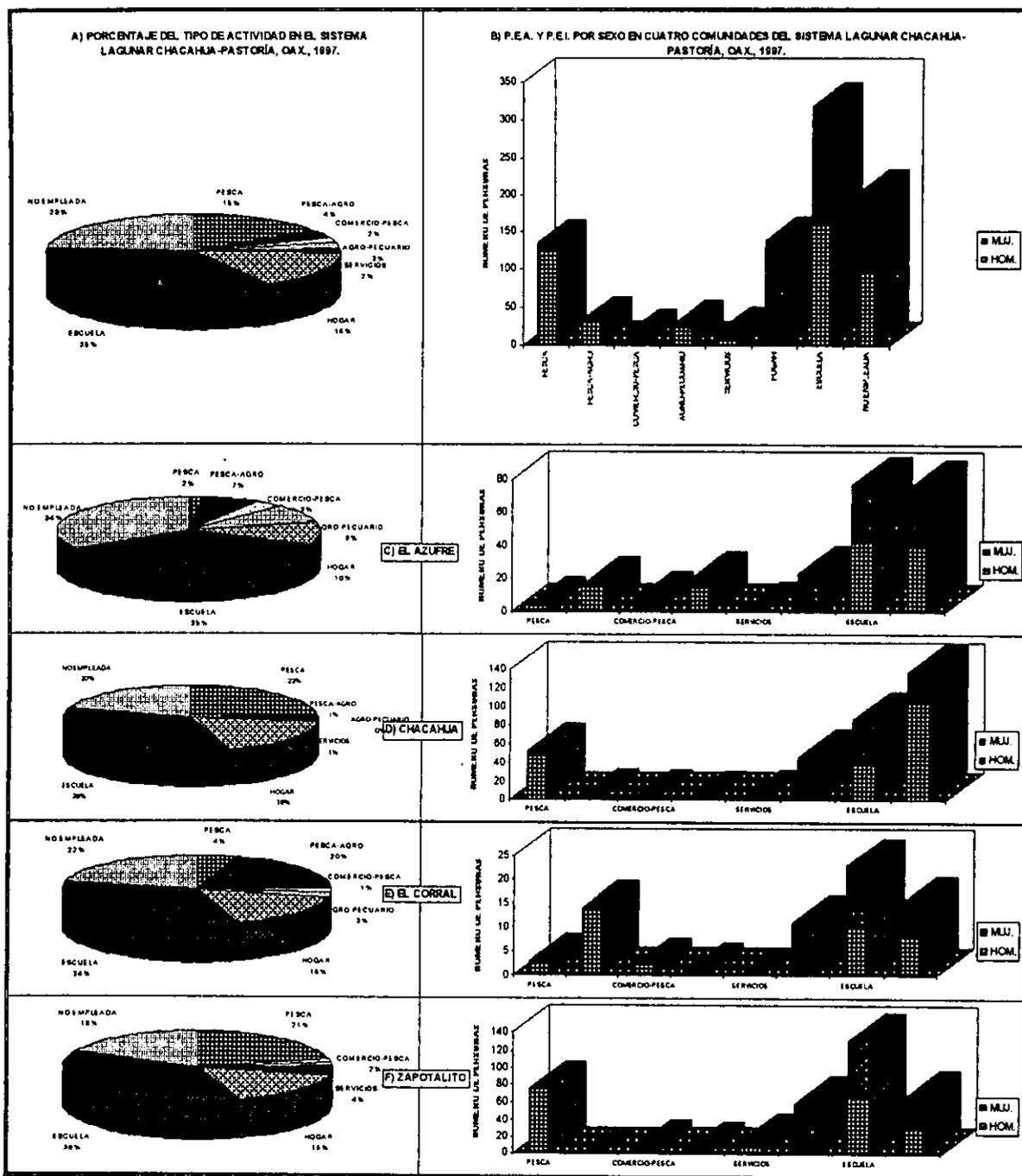
Muchos priístas de las comunidades, debido a la ignorancia e ingenuidad, tienen la convicción de creer que por ser el presidente de la República mexicana Ernesto Zedillo y del Estado de Oaxaca Diódoro Carrasco del PRI, ellos (como mexicanos) se ven en la "naturalidad"<sup>32</sup> de votar por el partido oficial, para de esta forma tener a las autoridades de su parte y recibir apoyos<sup>33</sup>. Asimismo, afirman que la elección tradicional por el partido gobernante no se podía cambiar "así como así", y la comparan con la tradición religiosa: ...*"uno es de una religión hasta el día en que se muere"*...

De aquí la importancia en la investigación de integrar estas características étnicas, religiosas y políticas al análisis global de la situación social en la que se encuentran las comunidades muestreadas y que evidentemente traen una secuela de aspectos que se reflejan en otras categorías, como lo puede ser en la dinámica espacial de la pesca y en las relaciones de poder que estructuran a dicha actividad productiva de bienes de consumo y de plusvalor, recíprocamente desde la ideología dominante hacia las condiciones materiales-productivas de la existencia de estas comunidades pesqueras del sistema lagunar Chacahua-Pastoría.

### **2.3. Problemática Económica.**

De un total de 890 personas (50.45% hombres y 49.55% mujeres) encuestadas en el parque, solamente el 25.84% pertenece a la PEA<sup>34</sup> (principalmente en la actividad pesquera), es decir, aproximadamente por 1 persona que trabaja 3 no trabajan; y la restante PEI<sup>35</sup> (principalmente escolares) que representa 74.16% no trabaja (Figura 2.16.A y Figura 2.16.B). Las diferencias que existen entre las cuatro comunidades muestreadas son que en El Corral y Zapotalito el porcentaje

FIGURA 2.16. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA POR SEXO EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

de la PEA se eleva hasta un 28.99% y un 28.69%, respectivamente; mientras que en El Azufre disminuye a un 21.17%, por cada 1 persona que trabaja 4 no trabajan o dependen económicamente de ésta (Figura 2.16.C, Figura 2.16.D, Figura 2.16.E y Figura 2.16.F).

Cabe señalar que el 84.35% de la PEA son hombres (principalmente pescadores) y el 15.65% son mujeres (principalmente comercializadoras). Existen diferencias entre las distintas comunidades, por ejemplo, en El Corral y en Zapotalito el porcentaje de hombres se eleva hasta el 95% y 88.39%, respectivamente; y en El Azufre disminuye a 70.21%. Una explicación un tanto adelantada sería que en esta última localidad los factores de emigración de hombres y la pobreza más agudizada orillan a la mujer a dedicar una importante parte de su tiempo a la realización de actividades económicas que más adelante se explicarán; en cambio en las dos primeras comunidades la inmigración de población masculina para trabajar genera el incremento porcentual mencionado. Por otra parte, en lo que se refiere a las mujeres que trabajan, en El Azufre el porcentaje sube hasta un 29.75% (casi al doble) y baja en El Corral y Zapotalito a solamente 5% (más del triple) y 11.65%, respectivamente.

Asimismo, en la PEI el 38.64% son hombres (principalmente escolares e infantes) y el 61.36% son mujeres (sobre todo escolares y amas de casa). Las diferencias cuantitativas se expresan entre las comunidades, por ejemplo, en El Azufre el porcentaje de hombres se eleva hasta un 47.43%, en cambio, en Chacahua se disminuye hasta un 31.11%; en lo que respecta a las mujeres el porcentaje disminuye en El Azufre hasta un 52.57%, cuando en la comunidad de Chacahua sube hasta un 68.89%. ¿A qué se deben estas diferencias estructurales y como influyen en el desarrollo del proceso económico de las comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría?

A continuación se analizará una revisión de cada comunidad en particular y su relación con la situación general de la zona como conjunto, ya que de ahí se desprenderán pautas a seguir en la investigación que muestren los puntos más vulnerables de la estructura económica en el parque y que evidentemente llevan implícita una connotación espacial específica, además de funcional<sup>36</sup>.

### **2.3.2. Actividades Económicas Pesqueras, Agro-pecuarias y de Servicios.**

Se clasificó en 5 grupos a las actividades económicas del parque (Cuadro 2.1): Pesca<sup>37</sup>, Pesca-Agro<sup>38</sup>, Agro-Pecuario<sup>39</sup>, Servicios<sup>40</sup> y Comercio-Pesca<sup>41</sup>; lo anterior con el fin de facilitar las características de esta importante categoría de estas cuatro comunidades muestreadas del sistema lagunar Chacahua-Pastoría.

La actividad económica que predominó en la población económicamente activa en el parque<sup>42</sup> fue la Pesca en un 58.26%, y si se le suman los grupos estrechamente relacionados con dicha actividad, como lo son el 14.34% de la Pesca-Agro y el 7.39% del Comercio-Pesca, se tendrá un importante porcentaje del 79.99%, casi 8 de cada 10 personas que trabajan en el parque tienen

**CUADRO 2.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA POR SEXO EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.**

COMUNIDAD	EL AZUFRE			CHACAHUA			EL CORRAL			ZAPOTALITO			TOTAL		
	HOM.	MUJ.	SUB TOT	HOM.	MUJ.	SUB TOT	HOM.	MUJ.	SUB TOT	HOM.	MUJ.	SUB TOT	HOM.	MUJ.	TOTAL
PESCA	3	1	4	47	5	57	3	0	3	74	1	75	127	7	134
%	2.5	0.9	1.8	43.9	3.7	21.66	8.1	0	4.34	39.2	0.6	20.89	94.78	6.22	16.06
PESCA-AGRO	16	0	16	3	0	3	14	0	14	0	0	0	33	0	33
%	13.6	0	7.2	2.8	0	1.25	37.8	0	20.28	0	0	0	100	0	3.7
COMERCIO-PESCA	14	5	19	1	0	1	2	0	1	5	0	5	22	5	27
%	11.9	4.7	8.5	0.1	0	0.41	5.4	0	1.44	2.6	0	1.39	81.48	18.52	3.03
AGRO-PECUARIO	1	6	7	0	2	2	0	1	2	3	4	7	4	13	17
%	0.8	5.7	3.1	0	1.5	0.83	0	3.1	2.89	1.6	2.3	1.94	23.53	76.47	1.91
SERVICIOS	0	1	1	0	2	2	0	0	0	9	7	16	9	10	19
%	0	0.9	0.4	0	1.5	0.83	0	0	0	4.8	4.11	4.45	47.37	52.63	2.13
HOGAR	0	23	23	0	45	45	0	11	11	0	59	59	0	138	138
%	0	21.9	10.3	0	33.8	18.75	0	34.4	15.94	0	34.7	16.93	0	100	15.6
ESCUELA	43	34	77	38	48	86	10	13	23	68	64	132	169	169	318
%	36.7	32.3	34.6	35.5	36.1	35.83	27.0	40.6	33.33	36.0	37.6	36.76	60	60	35.73
NO EMPLEADA	40	35	75	18	31	49	8	7	15	30	35	65	96	106	204
%	34.1	33.3	33.7	16.8	23.3	20.41	21.6	21.9	21.73	15.9	20.6	18.1	47.06	52.94	22.92
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>105</b>	<b>222</b>	<b>107</b>	<b>133</b>	<b>240</b>	<b>37</b>	<b>32</b>	<b>69</b>	<b>189</b>	<b>170</b>	<b>359</b>	<b>449</b>	<b>441</b>	<b>890</b>

FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

que ver directamente con la actividad pesquera de tiempo completo o en algún periodo del año (sin embargo, se tomarán por separado estos tres grupos relacionados con la pesca para cumplir mejor los propósitos de la presente investigación). Las actividades que siguen en importancia son la **Agro-Pecuaria**<sup>43</sup> con un 11.73% y por último los **Servicios** con un 8.26%.

Existen diferencias relativas entre las comunidades, por ejemplo, el porcentaje de PEA dedicada a la **Pesca** sube respectivamente en la comunidad de Chacahua y Zapotalito hasta en un 86.66% y 72.81%, cuando en las comunidades de El Corral y El Azufre baja hasta un 15% y 8.51%; la **Pesca-Agro** aumenta en El Corral y El Azufre hasta un 70% y 34.04%, mientras que en Chacahua y Zapotalito disminuye en hasta un 5% y 0%. El **Comercio-Pesca** aumenta solamente en El Azufre hasta un 14.89% y el resto de las comunidades se mantienen ligeramente por debajo del porcentaje general, si se sumarán estos tres grupos relacionados con la Pesca, el porcentaje se elevaría en las comunidades de Zapotalito y Chacahua en un 94.99% y 90% respectivamente, mientras que en El Azufre disminuiría hasta en un 57.44%, sin que por ello deje ser un porcentaje importante.

El grupo **Agro-Pecuario** aumenta considerablemente en la comunidad de El Azufre hasta en un 40.42%, mientras que en la comunidad de Chacahua<sup>44</sup> disminuye hasta un 1.66%. Por último, los **Servicios** porcentuales se elevarían en Zapotalito hasta en un 15.53% y se reducirían las otras comunidades de El Corral, El Azufre y Chacahua hasta en un 0%, 2.12% y 3.33%.

respectivamente, lo que habla de una hegemonía de la comunidad más grande de las cuatro en cuanto ese grupo de actividad y que puede ser relacionado con el apartado social de abasto alimentario.

Ahora se profundizará en la estructuración de estas categorías respecto al sexo de la población en cada comunidad relacionada con el promedio general del parque. En la **Pesca** el porcentaje de hombres predomina con un 94.78% ante el 5.22% de las mujeres; este predominio aumenta respectivamente en las comunidades de El Corral y Zapotalito con un 100% y 99%, mientras que en El Azufre y Chacahua baja en un 75% y 90%. En el sector de la **Pesca-Agro** el 100% de sus integrantes son hombres en todas las comunidades. En el **Comercio-Pesca** solamente el 23.55% son hombres y el 76.47% son mujeres.

En El Azufre es donde hay más personas (80% son mujeres) dedicadas a esta actividad en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría existen varias organizaciones que lo comercializan en distintas localidades de la Mixteca Baja y Alta en el transcurso de varios días obteniendo ganancias mínimas, nulas e inclusive con perdidas económicas; por otro lado, en las difícilmente accesibles comunidades de Chacahua y El Corral es en donde menos personas se dedican a esta actividad (100% son mujeres) y se encuentran en la misma o en una peor situación que las mujeres comercializadoras de El Azufre; por último, en Zapotalito también es en donde más personas se dedican al comercio de la pesca (el porcentaje de mujeres baja a 57% y el de hombres sube a 43%), sin embargo, es otro tipo de comercialización, es mucho mayor el volumen y el valor de la producción que se acapara y mayor la distribución o la influencia de la mercancía pesquera llegando a lugares como Acapulco o a la ciudad de México, por supuesto, con rendimientos mayores que se explicaran más adelante.

En la actividad **Agro-Pecuaría** 81.48% son hombres y solamente 18.5% son mujeres; sin embargo, en El Azufre (donde se encuentran 2 de cada 3 personas dedicadas a esta actividad en el parque) solamente el 74% son hombres y el 26% son mujeres. Por último, en los **Servicios**, el 47.37% son hombres y el 52.63% son mujeres; en El Azufre y Chacahua el 100% son mujeres que atienden pequeñas verdulerías o tiendas y restaurantes, en El Corral es nulo para ambos (aunque existe un par de pequeñas tiendas) y en Zapotalito (donde se concentran aproximadamente 5 de cada 6 personas dedicadas a esta actividad) 56% son hombres y 44% mujeres que atienden algunos restaurantes, tiendas mas o menos surtidas y manejan la cooperativa turística de transporte del parque nacional "Lagunas de Chacahua".

### 2.3.2. Inactividades Económicas Hogareñas, Escolares y No Empleadas

Por lo que se refiere a la PEI, se realizó una clasificación de 3 grupos de las inactividades económicas del parque: Hogar<sup>45</sup>, Escuela<sup>46</sup> y No Empleada<sup>47</sup>; lo anterior con el fin de facilitar las características de esta categoría de estas cuatro comunidades muestreadas del sistema lagunar Chacahua-Pastoría.

La inactividad económica que predominó en la población económicamente activa en el parque fue la **Escuela** en un 48.18% (dicha categoría puede ser más complementada o documentada en el apartado social de escolaridad). Le siguen en importancia la **No Empleada** con un 30.91% y por último el **Hogar** con un 20.91%.

Ciertamente existen diferencias relativas entre las comunidades, por ejemplo, el porcentaje de PEI dedicada a la **Escuela** sube en la comunidad de Zapotalito hasta en un 51.56%, cuando en la comunidad de El Azufre baja hasta un 44%; la **No Empleada** aumenta en El Azufre hasta un 42.86%, mientras que en Zapotalito disminuye en hasta un 25.39%. El **Hogar** disminuye en El Azufre hasta un 13.14% y el resto de las comunidades se mantienen ligeramente por arriba del porcentaje general.

Ahora se profundizará en la estructuración de estas categorías respecto al sexo de la población en cada comunidad relacionada con el promedio general del parque.

En la **Escuela** el porcentaje de hombres y mujeres es exactamente el mismo, 50% para cada uno, sin embargo, existen diferencias entre cada una de las comunidades, por ejemplo, el porcentaje de hombres sube en El Azufre hasta un 55.84%, mientras que respectivamente en las comunidades de Chacahua y El Corral disminuye hasta en un 44.18% y 43.47%, el porcentaje de mujeres sube en la comunidad de El Corral y Chacahua en un 56.52% y 55.81% y disminuye en El Azufre hasta un 44.15%.

En la **No Empleada** el porcentaje de hombres es de 47.06% y el de mujeres es de 52.94%; las diferencias para cada uno es que en los hombres el porcentaje aumenta en las comunidades de El Corral y El Azufre hasta un 53.33% para ambas, mientras que la comunidad de Chacahua disminuye hasta en un 36.73%, cuando para las mujeres el porcentaje aumenta en Chacahua hasta un 63.27% y disminuye en las comunidades de El Corral y El Azufre hasta en un 46.67% para cada una. Por último, en el **Hogar**, el porcentaje se mantiene como completo para las mujeres<sup>48</sup> en un 100% y nulo para los hombres con un 0% en todas las comunidades del parque.

## NOTAS

<sup>1</sup> Sin mencionar que la zona de estudio esta insertada geográficamente en un contexto mundial.

<sup>2</sup> Gente que salió de sus tierras acaparadas por caciques y ganaderos y busca refugio llegando a talar en las selvas que rodean las lagunas de Chacahua y Pastoria para sembrar o simplemente hacerse "dueños" de un pedazo de tierra, o bien para capturar irracionalmente ante la necesidad camarón pequeño y de bajo precio en las plazuelas de agua que sirven de criadero al crustáceo.

<sup>3</sup> Se hará referencia a "parque" de ahora en adelante para identificar a las cuatro comunidades muestreadas: El Azufre, Chacahua, El Corral y Zapotalito.

<sup>4</sup> Número de niños (edad 0 y 14) y de ancianos (de más de 65 años) en una población, expresado en una razón con respecto al número de adultos (de 15 a 64 años). La tasa de dependencia es un indicador comparativo útil del número de personas que en una población activa o potencialmente activa (empleada) tiene a su cargo (Johnston, *et al*, 1987).

<sup>5</sup> Siendo esta la manera más política y ecológica para evadir la responsabilidad de suministrar a estas comunidades servicios públicos como el agua entubada, drenaje, etc.

<sup>6</sup> Recientemente con los daños que ocasiono el huracán "Paulina" en Chacahua, el presidente de la República Ernesto Zedillo estuvo en esta comunidad y otras de la región para supervisar los trabajos de recuperación de caminos, puentes y comunidades afectadas y dijo lo siguiente, entre otras cosas: *"...aprovechemos esta situación para hacer un esfuerzo adicional y la gente pueda tener una vivienda un poco más digna de la que tenía antes de la afectación del huracán"*... Dicho discurso político es el característico del modo en que se ha desarrollado la planeación costera y del país en general, es "curativa" y no "preventiva"; esconde la fragilidad y falta de educación de las comunidades ribereñas ante los desastres naturales, que revelan cosas más profundas como cacicazgos, marginación, manipulaciones y corrupción, factores que empeoran los efectos de los desastres y que en Geografía requieren ser considerados.

<sup>7</sup> La organización de la asistencia sanitaria es de interés geográfico en tanto que está sujeta a variaciones en el espacio y también porque hay un elemento espacial en la organización de cualquier servicio social. Los aspectos espaciales de la organización de la sanidad pueden afectar a la eficacia general del sistema y determinar quien obtiene este servicio social. Cuanto más concentrado estén los servicios, tanto más estará desprotegida la posición de algunas personas en lo que atañe a la accesibilidad y utilización de los servicios. El conflicto entre la necesidad de concentración en aras de la eficacia económica y la dispersión en aras de la equidad o igualdad en cuanto al acceso generan desigualdades extremas en el mundo subdesarrollado, donde la élites (la mayoría urbanas) disponen de servicios complejos, mientras que no hay servicios o casi para el proletariado o campesinado (Johnston, *et al*, 1987).

<sup>8</sup> El interés de la geografía por las cuestiones médicas fue mucho más temprano que el interés por cualquiera de los restantes temas sociales, en razón de la obvia relación que siempre ha existido entre la salud y el entorno físico (Johnston, *et al*, 1987).

<sup>9</sup> Las viviendas insalubres son otra causa conocida de mala salud, y están asociadas a tasas elevadas de mortalidad infantil y a la proliferación de la tuberculosis. No obstante, se corre el riesgo de exagerar el papel del entorno para explicar la mala salud, porque esta interpretación de soslayar las fuerzas económica sociales o políticas que son la causa de que ciertos grupos tengan que ocupar viviendas en malas condiciones u otros lugares inadecuados.

<sup>10</sup> Contaba con una tienda cooperativa de abarrotes a cargo de una organización de mujeres. Actualmente ya no funciona como tal al parecer por haber habido problemas de corrupción interna a cargo de una de sus dirigentes.

<sup>11</sup> Este resultado se obtuvo mediante la interpretación de un grafo (diagrama que identifica las terminales y nudos de una red como las relaciones que hay entre ellos) y una matriz de conectividad binaria. Dichas matriz es apropiada para el análisis mediante el álgebra de matrices y métodos automatizados y suele utilizarse para examinar la accesibilidad de cada vertiente dentro de la red, de forma que los totales de las filas (o columnas) recogen el grado de cada terminal. El grafo en conjunto puede tener una dirección o no tenerla (Johnston, *et al*, 1987). En el caso de los desplazamientos por servicios de salud y alimentos en sistema lagunar Chacahua-Pastoria solo pueden ser representado mediante un grafo de tipo dirigido ("digrafo"), es decir, la existencia de un arco directo de A a B no implica un arco de B a A.

<sup>12</sup> La orientación endogámica tanto comunal como intercomunal determinan una red de conexiones parentales entre las distintas comunidades de la misma filiación étnica articuladas a través de las alianzas establecidas mediante el ritual matrimonio por raptó de novias. Cada comunidades e configura entonces como un conjunto de compuestos parentalmente aliados, unidades residenciales patrilocales integradas por varias viviendas contiguas, donde la convivencia de los hijos varones casados y sus padres refleja la expansión de los grupos domésticos (Barabas y Bartolomé, 1990).

<sup>13</sup> Cuando se reflexiona respecto a las minorías étnicas que forman parte de la población de México, es frecuente que no se repare demasiado en la existencia de miles de personas de ascendencia negra, a pesar de que pueden ser caracterizadas no sólo en términos "raciales" (se entrecomilla este termino porque en la actualidad es difícil hablar de razas puras, debido a la mezcla genética durante varios siglos) sino también étnicos. Los descendientes negros de los esclavos africanos integraron e integran (en forma similar a los indígenas) el contingente global de la población colonizada.

Un caso especial de etnicidad es el que ofrece la población de ascendencia negra del estado de Oaxaca, localizada en la antigua área de producción algodонера de la costa, donde hasta las primeras décadas del siglo XX se desarrolló una economía de plantación. Dicha región forma parte de la llamada Costa Chica que incluye desde Puerto Ángel en Oaxaca hasta Acapulco en Guerrero, la cual constituyó en tiempos de la colonia un área de refugio para esclavos fugitivos. A pesar de la existencia de fronteras estatales, el contingente negro de ambas entidades puede ser considerado como un mismo grupo social, en virtud de la existencia de una red de relaciones que lo articulan de manera informal pero inequívocamente estructurada (Barabas y Bartolomé, 1990).

<sup>14</sup> Son comunidades de más tiempo de ser fundadas y de menos accesibilidad a la carretera Panamericana, por lo que se presume que la mayoría de los habitantes de estas comunidades son descendientes de los antiguos esclavos negros que se mencionan en el marco histórico del presente trabajo.

<sup>15</sup> La población negra se asienta en pequeñas localidades, principalmente costeras, que oscilan entre los 2,000 y las pocas decenas de habitantes dedicados a la copra, la pesca, la agricultura y la ganadería. En el municipio de Pinotepa Nacional, los pueblos y rancherías negras superan holgadamente los 7,000 habitantes. En San Pedro Tututepec se pueden estimar más de 4,000 personas y en Jamiltepec un mínimo de 1,000. Existe un grupo de alrededor de 12,000 miembros censales para 1980 en el estado de Oaxaca (Barabas y Bartolomé, 1990) que, para 1997, contando los poblados mixtos y aquellos de los cuales se carece de datos censales, podría ascender entre 25,000 o más de 30,000. Las cifras tomadas del censo de 1980 se refieren a los pueblos con predominio absoluto de negros, sin incluir las cabeceras municipales ya que las estadísticas no discriminan a la población por el color.

<sup>16</sup> Estas comunidades son de un poblamiento más reciente, por lo que se presume que estos grupos indígenas han venido a habitar estas comunidades de lugares cercanos de la Mixteca Baja y la Costa Chica guerrerense y oaxaqueña.

<sup>17</sup> Se presume que sean los caciques de la zona, ubicados de manera especial en la comunidad de Chacahua, los cuales están completamente identificados con nombre y apellidos, pero por seguridad (del autor) son omitidos en el presente trabajo y sólo se les identificará como caciques, grupos de poder o ricos.

<sup>18</sup> Suelen ser requeridos los servicios de individuos o de grupos externos que están dispuestos a recurrir a la rudeza con tal de conseguir sus propósitos. Contradictoriamente la violencia funciona también como uno de los agentes de solidaridad intercomunitaria, ya que los individuos reclutados por los "caciques" regionales para victimar a alguien, una vez cumplida su tarea suelen refugiarse en los pueblos de Oaxaca si son de Guerrero (o a la inversa) para escapar de las autoridades (Barabas y Bartolomé, 1990). En el parque al parecer mucha población tiene ese origen fugitivo, principalmente en las comunidades de Chacahua y El Corral por su carácter de mayor inaccesibilidad. Se dice: ...*"ese llevo escapando de la ley"*...

<sup>19</sup> Los grupos religiosos no católicos ofrecen una reivindicación espiritual y camino de esperanza a los núcleos de población en donde la individualidad pareciera carecer de alternativas para transformar sus condiciones de existencia (de aquí que los grupos no católicos conocidos en estas comunidades como los "hermanos" tengan una mayor participación en conjunto para realizar sus actividades sociales y económicas); aunado a lo anterior, dichos grupos brindan amplias posibilidades de participación sumadas al reconocimiento personal y al prestigio social que es posible obtener; finalmente, estos grupos religiosos abren amplios espacios de participación activa para los niños, las mujeres, los jóvenes, constituyendo un poderoso atractivo para las comunidades.

<sup>20</sup> Durante siglos la iglesia católica ha ocupado solitariamente y sin sombra de competencia el espacio nacional, imponiendo su hegemonía en el campo religioso, reclamando un estatuto de privilegio frente a la sociedad civil y al Estado, y disfrutando de un verdadero monopolio en la gestión de los bienes de la "salvación". Su peso económico y político ha sido tal que en diferentes momentos de la historia nacional no ha dudado en desafiar al propio Estado. Esta es la razón por la que desde la Reforma y sobre todo después de la Revolución, los gobiernos liberales procuraron debilitar su hegemonía, revocando en parte su estatuto de privilegio y favoreciendo deliberadamente la penetración de la disidencia protestante en el campo religioso. Pero debe reconocerse que, a fin de cuentas, y todo sumado, este embate liberal no ha logrado quebrantar profundamente la supremacía de la iglesia católica, que ha seguido imponiendo en el país, junto con su abrumadora presencia estadística, su innegable peso político y cultural. Quizás sea aventurado afirmar que ella define la identidad nacional; por lo menos ha logrado teñir de guadalupismo esa identidad en México, mientras que en el plano estas culturas populares étnicas y regionales ella sigue siendo indiscutiblemente la principal proveedora de símbolos, de normas y modelos de comportamiento.

<sup>21</sup> Tratar de hacer una aproximación al estudio de la cultura negra en las comunidades pesqueras y costeras del extenso litoral de nuestro país, se aportan elementos de análisis al desafortunadamente escaso conocimiento que de estas se tiene; y menos aún de las poblaciones afro-mestizas que forman parte del heterogéneo mosaico étnico-cultural de México y que, a excepción de contados trabajos, han sido escasamente tomados en cuenta como sociedades específicas que subsisten desde hace mucho tiempo bajo determinadas formas de organización productiva e ideológica, en las decisiones de desarrollo económico o productivo que conciernen al espacio geográfico en que el que se viven.

<sup>22</sup> Por llamarles o identificarlos de algún modo en la investigación.

<sup>23</sup> Es curioso que "Ateo" fue un término acuñado por Nerón para designar a los primitivos cristianos que no creían ni en Dios ni en el Emperador, y que actualmente se utilice ese término para identificar a los que no creen ni en Cristo ni en ningún Dios.

<sup>24</sup> En un principio se nace dentro de la iglesia o de una denominación, pero no se nace dentro de una secta, sino que se llega a ser miembro de la misma voluntariamente, por medio de una experiencia de conversión. Es esto lo que se pretende mostrar con el bautismo de sólo los adultos. Otro rasgo común es que una secta no puede tener, idealmente hablando, miembros pasivos, sino que todo adherente tiene que ser necesariamente activo. De aquí el notable activismo proselitista y la expansividad que las caracteriza.

<sup>25</sup> Para poder entender el éxito de este tipo de ceremonia, es conveniente hacer un breve análisis de la influencia formativa de la religión africana y de la no tan alejada identidad de esclavitud, comparada a la actual explotación capitalista. Son necesarias dos observaciones preliminares para dilucidar las formas que tomaron las culturas negras traídas de África en sus nuevo y hostil entorno. En primer lugar, en las culturas tradicionales africanas la música no existía como una práctica autónoma e independiente de la vida religiosa de la comunidad, la cual también se expresaba a través de los bailes, mitos, rituales y objetos sagrados. En segundo lugar, la música y la danza estaban entrelazadas, las cuales cumplían propósitos de comunicación religiosa entre los seres humanos y entre el mundo natural y sobre natural. Así, el cuerpo atrapado en el movimiento de la danza también llegó a ser una de las formas en las cuales se expresaba la oposición de que este fuese reducido a una máquina de producción. De esta forma, las sectas han encontrado los elementos suficientes para crear arraigo en las comunidades (con alto porcentaje de rasgos afro-mestizos) y abrir espacios bajo la leyenda que reza: "las masas no piensan, sienten" (Rowe y Shchelling, 1991).

<sup>26</sup> Por lo que toca a las proporciones cuantitativas del fenómeno, las estimaciones adelantadas parecen un tanto excesivas. Según reportes de los medios de comunicación (CIESAS, 1984 citado por Huerta, 1996), el número de los seguidores de las sectas en la región del sureste (incluyendo Oaxaca) es ya similar al de los católicos. Así parecen confirmarse las cifras atribuidas por los medios donde las sectas protestantes representarían ya el 45% de la población de Campeche, el 40% de la de Chiapas (aunque solo el 20% según el INI), el 35% en Oaxaca, el 30% en Quintana Roo y el 40% en Tabasco. Según cálculos de proyección para el futuro atribuidos también a la misma fuente, en el año 2000 el 50% de la población del sureste y Oaxaca sería protestante.

<sup>27</sup> Algunos obispos se han referido al vacío espiritual de la iglesia, a falta de sacerdotes en las zonas tropicales; han reconocido las insuficiencias de los programas educativos y de los planes de desarrollo oficiales en las zonas más afectadas por la penetración de sectas.

<sup>28</sup> Vale la pena subrayar la postura peculiar de la iglesia católica y del Estado a este respecto; la primera clasifica como negativas las actitudes de las sectas. Llama la atención a este aspecto el tono muy poco autocrítico en el que la iglesia y el Estado suelen pronunciarse sobre el problema de las sectas, prefiriendo esgrimir, sobre todo en el caso de los obispos, denuncias genéricas basadas en la tesis de la conspiración exterior.

<sup>29</sup> Hay grandes áreas de estudio en geografía electoral: la organización espacial en las elecciones; las variaciones espaciales en las pautas de votación, más las relaciones entre éstas y otras características poblacionales, en concreto la clase social; la influencia de los factores ambientales y espaciales en las decisiones sobre el voto y las variaciones del reparto del poder y de la implementación e las políticas que reflejan las causas de representación, entre otras. Los resultados de las elecciones producen una gran cantidad de información que puede analizarse con técnicas de correlación para investigar las asociaciones a un nivel agregado entre el signo de los votos y otras características sociales como posibles efectos contextuales (Johnston, *et al*, 1987).

<sup>30</sup> Si bien existe un definido aparato de gobierno centralizado y sustentado por el partido oficial, sus determinaciones no ejercen de manera homogénea en todo el ámbito estatal. Es básicamente en las capitales distritales y en los centros urbanos más importantes, donde se podría constatar una clara reproducción del modelo político tendencialmente hegemónico. Lo anterior es independiente al hecho de que las autoridades locales pertenezcan al partido oficial o de oposición, ya que en ambos casos se siguen las mismas reglas de juego derivadas del modelo estatal-nacional (Barabas y Bartolomé, 1990). Actualmente la oposición partidista ha ido ganando espacio políticos en distintas partes del estado y del país, transformándose considerablemente la estructura política y el mapa electoral de México como una manera de protesta que realiza la sociedad civil ante el partido oficial.

<sup>31</sup> Detentores del poder político y económico en un área determinada, en razón de su "ubicación" crucial dentro de la estructura de mediación comercial. Ubicación basada en la manipulación de un tipo de capitalismo usurario (préstamos sobre cosechas, adelantos en bienes o dinero a cambio de desmesuradas retribuciones futuras, etc.), que les permite acceder al poder político para consolidar su control económico sobre la población indígena (y no indígena) comprendida en su zona de influencia. Esta *burguesía intermedia* debe entonces su misma existencia a la "posición estratégica" dentro de un sistema de mercado al cual está a su vez supeditada (Bartolomé, 1979: 20 citado en Barabas y Bartolomé, 1990).

<sup>32</sup> Además de que muchos votantes se dejan llevar y convencer por los colores nacionales del logotipo priísta para decidir votar por ese partido.

<sup>33</sup> Con el otorgamiento, en los programas gubernamentales de asistencia social como "Pronaso", "Solidadidad" y actualmente "Progesa", de inenarrable cantidad de arides o ganchos que van desde semillas, despensas, créditos, hasta banderitas tricolores, etc. que son verdaderas "aspirinas para el enfermo de cáncer"; sin mencionar el enorme listado de promesas que rara vez llegan a ser cumplidas por los candidatos del PRI y de la oposición. No son ciudadanos de tiempo completo, lo son sólo en tiempos electorales (*Subcomandante Marcos*, 1997).

<sup>34</sup> Población Económicamente Activa de una determinada población.

---

<sup>35</sup> Población Económicamente Inactiva de una determinada población.

<sup>36</sup> Dicha funcionalidad se analizará dinámicamente en el siguiente capítulo a manera de proceso (que es la finalidad de estudio de la presente tesis), por lo pronto, este apartado se centra en un análisis de la categoría puntual de la actual situación económica de la zona, en la que es evidente la importancia de la actividad pesquera.

<sup>37</sup> Es la actividad económica en la que una persona se dedica de tiempo completo a la producción pesquera de escama y/o camarón en el sistema lagunar o en el mar de manera libre u organizados en cooperativas, etc.

<sup>38</sup> Es la actividad económica en la que una persona se dedica un tiempo a la producción pesquera de escama y/o camarón en el sistema lagunar o en el mar de manera libre o en cooperativa y otro tiempo a cultivar productos agrícolas como maíz, ajonjolí, etc., en pequeñas parcelas propias o como jornaleros.

<sup>39</sup> Es la actividad económica en la que una persona se dedica un tiempo a cultivar productos agrícolas como maíz, ajonjolí, etc. y otro tiempo a la crianza de ganado bovino principalmente, caprino, porcino y avícola.

<sup>40</sup> Es la actividad económica en la que una persona se dedica de tiempo completo a prestar servicios como son los turísticos en restaurantes, transporte de personas y/o mercancías, venta de abarrotes y/o legumbres, etc.

<sup>41</sup> Es la actividad económica en la que una persona se dedica de tiempo completo a la comercialización de los productos pesqueros de escama y/o camarón de manera libre o en cooperativa.

<sup>42</sup> El parque nacional "Lagunas de Chacahua" es uno de los más deteriorados de México, pues "presenta 12 de 26 usos inadecuados: agricultura, ganadería, asentamientos humanos, aprovechamiento forestal clandestino, incendios provocados, cacería, pesca comercial, productos contaminadores en el agua, agricultura autorizada, reparto de cerveza autorizada, tala, pesca comercial autorizada" (Vargas, 1982).

<sup>43</sup> Se calcula en alrededor de 2500 cabezas de ganado que perjudican el suelo, vegetación y fauna silvestre" (Vargas, 1982).

<sup>44</sup> Hay que tomar estas cifras con cierto cuidado: ya que durante la encuesta la gente llegaba a negar tener ganado propio, cuando eran evidentes los corrales que contenían dichos animales, debido a que tal vez pensaban que se les iría a denunciar ante la Secretaría de Hacienda si confesaban el número real de su ganado y con ello tendrían que pagar impuestos o bien ante la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) o ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) si se decían tener terrenos de cultivo en un área delimitada como parque nacional desde 1937, lugar en donde está prohibido o es ilegal realizar esas actividades.

<sup>45</sup> Es la inactividad económica en la que una persona se dedica de tiempo completo a las diversas tareas del hogar y dependen generalmente de sus parejas para mantenerse.

<sup>46</sup> Es la inactividad económica en la que una persona se dedica de tiempo completo a estudiar y dependen generalmente de sus padres para mantenerse.

<sup>47</sup> Es la inactividad económica en la que una persona se dedica de tiempo completo a permanecer al cuidado de sus padres generalmente por ser de pequeña edad y aún no estar en posibilidades de ir a la escuela ni trabajar.

<sup>48</sup> La geografía radical pone de relieve las cuestiones sobre desigualdad de sexos y la opresión de las mujeres en todas las esferas de la vida, y abre las discusiones sobre la estructura de la desigualdad social. Si una sociedad se basa en la división por sexos en el hogar, en el mercado de trabajo y otras instituciones sociales, su geografía será de tal forma que protegerá y facilitará esa particular organización espacial, en donde existe un género y se refuerza la ideología dominante sobre el lugar "correcto" de la mujer (Johnston, *et al*, 1987).

## CAPÍTULO 3.

### LA DINÁMICA ESPACIAL DE LA PESCA EN EL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAXACA.

#### 3.1. Antecedentes de la actividad pesquera en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca.

**L**a geografía física del lugar explica en gran parte la principal actividad económica de la zona de estudio que es la pesca. Hay dos versiones en lengua Mixteca sobre el significado de Chacahua (Gómez, M., 1996), una dice que significa "criadero de camarón", la otra "agua de chacales" (o "chacalines" que es el nombre común de una especie de camarón pequeño). De hecho, hasta antes del cierre permanente de la boca-barra, este era el puerto camaronero más importante de la zona, siendo la base de la economía local:

*... "Antes del cierre de la barra, en temporada salían de 30 a 50 kilos por viaje, este año un pescador puede sacar como mucho 2 kilos"... reflexiona un pescador ribereño.*

El conocimiento de la dinámica espacial de los recursos pesqueros requiere de una base social en la que los pobladores participen con un cúmulo de conocimientos empíricos necesarios para tener en cuenta en las decisiones técnicas y científicas de la planeación territorial. Tanto el uno como el otro son de valiosas ayuda para comprender la complejidad de los sistemas lagunares costeros y las pesquerías ribereñas artesanales.

Con la finalidad de destacar el conocimiento de los pescadores de Chacahua sobre el medio natural que los rodea y la relación que tiene con este y con los recursos que explotan. La información que a continuación se describe (Ortega y García, 1990)<sup>1</sup> trata de ser lo más cercana del sentir de los pescadores con respecto a la apertura de la boca-barra relacionada directamente con los antecedentes pesqueros de la zona de estudio.

### **3.1.1. Condiciones que prevalecían en aperturas periódicas en la boca-barra de Chacahua.**

La historia de las pesquerías en la laguna esta caracterizada por una gran cantidad de recursos (camarón, jaiba, mojarra, etc.). Sin embargo, es interesante conocer cuál era la dinámica que seguía anteriormente el sistema lagunar que permitía altos niveles de producción.

Aunque desafortunadamente no se cuenta con mucha información al respecto, existen los "relatos" proporcionados por los pescadores más viejos de la comunidad, que dan una visión bastante amplia y real de las condiciones ambientales que tenía la laguna desde que existía, al parecer, comunicación permanente con el mar hasta la dinámica de aperturas periódicas. Cabe aquí hacer un paréntesis para diferenciar lo que se ha llamado "relatos" que se refieren en este caso a la descripción de hechos y fenómenos pasados que dependen únicamente del punto de vista del narrador o narradores y lo que más adelante se designará como "comentarios" que tiene que ver aquí con la interpretación que dan los pescadores a los fenómenos que actualmente suceden y que pueden ser corroborados o rebatidos por diversas instancias. Los "comentarios" pueden ser considerados como puntos de referencia para entender muchos de los argumentos de los "relatos".

Existen muchos relatos que coinciden en que anteriormente cuando sólo existía comunicación entre la laguna y el mar a través de la boca-barra de la laguna de Chacahua, la profundidad del canal de la boca era de 12 metros y estaba pegada al cerro del faro:

*... "entonces si que había producción, porque por la barra entraban muchas clases de pescado del mar y también mucho camarón, aunque con el camarón teníamos problemas porque se salía hacia el mar y no podíamos evitarlo"...*

*... "dentro de la laguna había tortugas y en la barra se veía mucho tiburón que entraba a comer porque la barra era profunda, existía un canal de 6 a 8 metros de profundidad más o menos a la mitad de la laguna de Chacahua y en una ocasión por ahí entro un barquito"...*

*... "me acuerdo que la barra entonces si tenía fuerza y era un problema atravesarla, en el vaciante, podía arrastrar a una persona hasta mar adentro en un solo rato"...*

*... "en la temporada de lluvias, veíamos como entraba mucha cría de camarón, por la barra se hacía una capa gruesa de puro camaroncito"...*

*...“el mangle siempre estaba verde y ahí vivían muchos pájaros que se alimentaban de pescado y hasta de camarón”...*

Posteriormente hubo una disminución significativa en la profundidad de la barra, al parecer por el acarreo de sedimentos marinos hacia la boca-barra:

*...“el mar metió mucha arena a la barra y se puso muy baja la profundidad, hasta pensamos que se podía cerrar y eso paso tiempo después, pero con la ventaja que cuando llovió se volvió a abrir unos cuatro o cinco meses al año de agosto a diciembre”...*

*...“esto nos convino ya que la barra se abría cuando la laguna crecía por las lluvias, la marea y por efecto de luna, entonces tenía fuerza para romper la barra y entraba mucha cría de camarón, pescado y jaiba, pero como se cerraba la barra quedaban atrapados en la laguna y los podíamos pescar con facilidad”...*

*...“cuando tendíamos el trasmayo para el pescado casi siempre quedaban enmallados camarones que hasta se veían azules de lo grandes que estaban”...*

*...“los camarones solo podían salir hasta el año siguiente que se abría la barra, porque cuando los camarones estaban grandes buscan el mar para aparearse y tener cría. A veces, cuando la boca-barra aún no rompía y la laguna estaba cerca del mar, los camarones grandes salían de la laguna saltando y se pasaban al mar”...*

*...“entonces no nos importaba que el camarón se fuera, ya que capturábamos mucho camarón, pero medianito y erramos además pocos pescadores. De las 3 a las 8 de la mañana cada cayuco regresaba mínimo con 40 kilos de camarón”...*

*...“pensamos que el agua dulce no le hace daño ni al pescado ni al camarón, porque cuando llueve, el camarón levanta y en donde desemboca el río se captura camarón aunque no muy grande”...*

*...“cuando estaba abierta la barra el efecto de la marea que sube y baja le ayuda mucho al ostión y a la tichinda porque ellos necesitan de corriente para comer, también cuando la barra esta abierta hay almeja, porque la arena esta limpia y el agua es azul”...*

Los relatos anteriores de los pescadores dan una idea general de las condiciones que prevalecían cuando la apertura de la boca-barra era permanente y luego fue periódica. Lo que entonces representaba para los pescadores la laguna era "un vivero natural" de camarón y de otras especies de peces. Es importante recalcar que el termino "vivero natural" era manejado por los pescadores en sentido estricto de la palabra ya que tienen una idea bastante acertada de los ciclos de vida de la mayoría de las especies que habitan en la laguna.

### **3.1.2. Cambios que surgieron a partir de la obstrucción en la comunicación laguna-mar.**

La dinámica de aperturas de la laguna de Chacahua cada vez se hizo por tiempos más prolongados, esto de acuerdo con los pescadores se debió a dos causas, una a la disminución de la lluvia ya que, como ellos comentan, ...*"ya no llueve como antes"*... y la otra, probablemente la más importante, debido al acarreo de sedimentos marinos que crean una barrera física que hacía imposible la apertura de la boca:

*... "al principio cuando se cerro la barra no pensamos que tardaría mucho en volver a abrir y esto no nos preocupo porque después de un año cerrada la boca-barra todavía teníamos producción al menos para comer, además en ese entonces comenzaron los trabajos para abrir de manera artificial una boca por el lado de Cerro Hermoso"...*

*... "algunas gentes pensaron que esa podía ser la solución ya que además del dragado, sería colocado un espigón de piedra para mantener abierta la boca-barra, pero otros pensamos que al abrir la otra boca podría ser más difícil que se abriera la de Chacahua"...*

*... "conforme pasaba el tiempo nos dábamos cuenta como se echaba a perder la laguna a pesar de que ya estaba abierta la obra de Cerro Hermoso y la boca-barra estaba funcionando"...*

*... "parecía que el agua que entraba por la barra artificial de la laguna de Pastoría no ayudaba a limpiar el agua de la laguna de Chacahua y poco a poco la laguna se echaba a perder, el mangle se secaba, los pájaros se fueron porque ya no tenían que comer, empezó a disminuir la pesca porque los pescados y el camarón se morían, solo había el poco que entraba por Pastoría y también se moría porque le agua ya estaba muy sucia"...*

*... "fueron varios años que duró la laguna así, la gente comenzaba a irse a trabajar a otros lugares porque ya no había pesca, lo único que se sacaba de la laguna era popoyote y tampoco se podía*

*salir a pescar al mar, porque era un problema grande pasar la lancha de la laguna al mar y el que tenía lancha en la playa no daba oportunidad de trabajar"...*

*... "el agua olía mal y como estaba estancada había muchos moscos, los niños se enfermaban del estómago y los cochinos (cerdos) y las gallinas se morían de peste"...*

Con la finalidad solamente de sistematizar la información proporcionada de los pescadores para dar una visión más clara de las condiciones que en ese entonces imperaban se hace un cuestionamiento de la problemática general de la comunidad.

¿Qué les preocupaba a los pescadores con respecto a los problemas ambientales?, ¿Qué conocían sobre la dinámica de la laguna que les pudiera ayudar? y ¿Qué medidas eran las que se deberían tomar de acuerdo a esta problemática?

Era indudable que la preocupación de los pescadores estaba relacionada a dos aspectos, el primero, a la disminución de la pesca en la laguna, especialmente de camarón y, el segundo, al alto índice de enfermedades que existía:

*... "cuando la barra se cerró, la pesca comenzó a disminuir, ya no teníamos ni siquiera para comer, no había pescados ni camarón, muchos de los compañeros se fueron a trabajar a otros lugares"...*

*... "me acuerdo que teníamos que rogarle a los que tenían lanchas en la playa para que nos dejarán ir a pescar con ellos al mar y que nos dieran pescado aunque sea solo para comer"...*

*... "la gente se juntaba en la playa para esperar a las lanchas que pescaban en el mar, para que les regalaran aunque fuera el pescado más chico o de segunda para comer"...*

*... "el agua de la laguna estaba totalmente muerta, olía muy feo y el mangle estaba seco, en la orilla donde antes llegaba el nivel del agua, solo había lodazales en donde los puercos se enterraban"...*

*... "fue una temporada muy difícil, ya que para juntar 100 kilos de camarón tenían que pasar una o dos semanas porque cada cayuco sacaba diario un kilo o menos y eso cuando había, la idea era juntarlo para venderlo en Puebla, pero eso quedaba solo en planes"...*

*... "cuando lográbamos ir a cordelear y sacábamos algo de pescado en el mar, lo teníamos que malbaratar con los acaparadores o con los dueños de los restaurantes en Chacahua y Zapotalito y a veces ni siquiera lo pagaban"...*

A partir de esta problemática una pequeña parte de la población tomó conciencia de la importancia de pedir apoyo para abrir la barra:

*... "en una ocasión vinieron gente de pesca, creo que eran del gobierno del estado con el fin de construir estanques para el cultivo de camarón, pero con los únicos que hablaron fue con los ricos del pueblo, nosotros solo llegábamos a escuchar rumores respecto a un cultivo de camarón que realmente no entendíamos ya que hablaban de bombas y aparatos que pensaban traer para construir estanques"...*

*... "a nosotros no nos gustó mucho esa idea, porque para criar camarón no se necesitan hacer estanques, en la laguna están los viveros naturales de camarón y sin necesidad de gastar tanto dinero"...*

Es importante señalar que cualquier actividad de tipo acuícola que se pretendiera realizar en el sistema lagunar objeto de estudio bajo las condiciones ambientales anteriormente descritas, resultaría infructuosa y los propios pescadores estaban conscientes de esto:

*... "que caso tiene que se haga el cultivo de camarón que decían si el agua de la laguna se estaba echando a perder y el camarón no tiene ni como respirar ni que comer, lo que si urge es abrir la barra, porque cuando la barra esta abierta toda la laguna es un criadero natural de camarón y lo que abría que hacer cuando se logre abrir la barra de manera permanente es evitar que el camarón se vaya, porque entonces no tiene caso dejarlo crecer y la gente lo captura cuando todavía esta medianito antes de que se vaya"...*

Por otra parte, junto con los pescadores se realizó un análisis detallado de las condiciones ambientales de la laguna a través de su experiencia, "comentarios" y "relatos" se obtuvo una visión real de las condiciones ambientales de la laguna:

*... "para que la laguna sea un vivero natural de camarón es necesario abrir la barra y encontrar la forma que cuando este abierta el camarón no se vaya al mar"...*

*... "si, la apertura de la boca-barra es importante porque entra mucho camaroncito y el mangle reverdece además las aves regresan otra vez porque tienen alimento"...*

*... "además en el mangle viven muchos animales como el camarón y ahí se esconde el pescado, el mangle necesita de agua que esté circulando porque si se le calienta el agua el mangle se seca"...*

*... "yo he visto que cuando la barra esta abierta el camaroncito que entra se va a las plazuelas y ahí crece hasta que agarra un tamaño medianito y busca lo ancho de la laguna para después salir hacia el mar, por eso es importante que se protejan las áreas donde el camarón esta pequeño y que se le cuide para que crezca y de alguna manera evitar que se vaya al mar"...*

*... "también hemos visto que hay pescados que comen al camarón, por ejemplo el cuatete y la lisa, porque cuando los vamos a comer y les abrimos la panza encontramos camaroncitos"...*

*... "el camarón levanta cuando hay efecto de luna y en el día se entierra y en la noche busca lodito para comer, también se entierra cuando muda, yo creo que para protegerse de que no se lo coman porque su cascarita esta muy blandita, además hay camarones que tiene cría dentro de la laguna porque hemos capturado camarones muy grandes y azules, yo creo que cuando están grandes se ponen azules"...*

Después de varios recorridos realizados por los pescadores y por representantes del gobierno por toda la laguna, se eligió como área de vivero importante la laguna de Las Salinas y se discutió en forma conjunta, el ciclo de vida del camarón y la manera de proteger el recurso y aumentar su producción , concluyendo que existía una técnica de semi-cultivo para evitar que el camarón emigrara al mar. Respecto a esto se tomaron en consideración los pro y los contras de dicha técnica y se encontró que podía ser utilizada en la laguna de Las Salinas bajo ciertas consideraciones.

### **3.1.3. La información que permitió una apertura temporal.**

La importancia de señalar la experiencia de los pescadores en los procesos dinámicos del sistema lagunar, se fundamenta, para tener mayor probabilidad de éxito, en la apertura de la boca-barra. Los "comentarios" hechos por los pescadores dan una visión detallada de los fenómenos basados en experiencias anteriores:

*... "la barra siempre se abre pegada al cerro del faro y cuando ya se va cerrando se recorre hacia lo ancho de la playa, la barra ahonda cerca del cerro pues como ahí tiene piedra la deslava y agarra corriente"...*

*... "si la barra logra abrirse por lo menos tres meses alcanza a entrar mucho producto del mar y limpia parte de la laguna. Para que la laguna reviva totalmente se necesitan por lo menos diez meses abierta la barra"...*

*... "lo primero que responde cuando se abre la barra es el mangle, sus ramas luego se ponen verdes, cuando el mangle reverdece y entra producción a la laguna, también regresan las aves, por eso es importante abrir pegado al cerro"...*

*... "se debe hacer un canal profundo pegado al cerro y poner un tapón entre la laguna y el mar para esperar que el efecto de la luna ayude a abrir, además de que este el mar en marea baja para que la corriente vaya de la laguna al mar y saque lo más posible de arena"...*

*... "dicen que no es conveniente que la barra se abra porque esto afecta la laguna, yo creo que lo peor que puede suceder es que permanezca cerrada, aislada del mar, porque ahorita tenemos las pruebas de lo que esta sucediendo"...*

*... "para que la barra permanezca abierta es necesario ponerle una protección que detenga el acarreo de arena eso podría ser tal vez, con costales de arena"...*

Para los pescadores no existía duda respecto al lugar y la forma de como abrir la barra, ni de las repercusiones que esto podría tener con respecto a los cambios ambientales en la laguna.

De acuerdo con reportes periodísticos (La Jornada, 1997), los habitantes de la comunidad en medio de la tormenta y ante la inminencia de una inundación que la borraría del mapa generada por el huracán "Paulina" con pico y pala comenzaron a escarbar por donde ellos saben se abre la boca-barra y ayudaron a que el agua de la laguna tomara cauce y se abriera con la presión del agua:

*... "Hubo muchas casas inundadas y ya no se pudo sacar nada. Perdieron todo lo que tenían dentro de sus casa, pero venimos todos a la barra para la seguridad de todos. Ya estábamos inundándonos y si ese día no nos decidimos, nos hubiéramos inundado. Tuvimos a la gente con*

*aquella pala como se ha hecho anteriormente y lo pudimos hacer. Bendito sea Dios que así nos escapamos"... comentó el actual agente municipal de policía de Chacahua.*

#### **3.1.4. Las repercusiones de una posible apertura permanente.**

Aunque de manera general se han descrito los efectos de la apertura de la boca-barra de Chacahua, existen ciertas dudas respecto a los cambios que sucederán si se mantiene un aporte continuo de agua marina al sistema. El consenso general de los pescadores era el siguiente:

*..."esto ya ha sucedido anteriormente y no había afectado, incluso en esa época era cuando más producción había y el agua de la laguna estaba azul"...*

*..."pienso que también es importante el aporte de agua dulce, cuando llueve, o de los manantiales subterráneos que al parecer hay en la laguna"...*

*..."si la barra se abre de manera permanente entonces si hay que cuidar al recurso y no pescar en las cercanías de la barra, para no espantar el producto que entra y además reglamentar bien las redes y los tipos de pesca para que la especie se desarrolle en la laguna"...*

*..."creo que para que siempre haya cría que entre a la laguna es necesario no capturar todo el producto como lo hacían anteriormente cuando se abría y cerraba la barra sino debemos dejar salir una buena parte para que tenga cría en el mar"...*

Estos comentarios dan una idea de las experiencias adquiridas a lo largo de diversas épocas aquí descritas y que han servido como base para que el conocimiento de los pescadores aumente y lo entiendan como "experiencias vividas" que no deben repetirse ya como ellos mismos mencionan:

*..."la laguna es la vida para todas las especies de pescados, camarón, y también para nosotros"...*

Por último, el problema de la eutricación del sistema lagunar Chacahua-Pastoría no tiene un carácter, digámoslo, "romántico"; no se trata sólo de conservar la cristalinidad de las aguas ni de proteger las bellezas naturales, no solo eso, es un problema en el que esta de por medio la economía de los habitantes de la zona.

### **3.2. Organización social de la producción y comercialización pesquera. .**

En base a los aspectos socio-económicos se ha comenzado a revelar la protagónica función de la actividad pesquera en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría. Para comenzar el análisis de las pesquerías es necesario explicar primero cómo es que se lleva a cabo esta actividad. En el presente apartado se analizarán dichos aspectos desprendiéndose en tres partes para su mejor conocimiento en la articulación de la cadena: **organización de la población-producción-comercialización.**

La información que aquí se presenta proviene de la encuesta socio-económica, como la utilizada en la comercialización y los aspectos de organización de la población y la producción, complementada con el Registro Nacional de Pesca (RNP), primero se darán los datos oficiales y después se complementarán o refutarán con los datos de la encuesta.

#### **3.2.1. Comunidades pesqueras.**

##### **3.2.1.1. Población pesquera del sistema lagunar Chacahua-Pastoría.**

En el sistema lagunar Chacahua-Pastoría pescan pobladores de nueve comunidades principalmente: El Azufre, Chacahua, El Corral, La Pastoría, Zapotalito, Cerro Hermoso y Río Grande, entre otras.

Se estima que la actual población total de estas comunidades ha tenido un alto crecimiento a partir de 1960 (década en que se construyó la carretera Panamericana y motivó la colonización espontánea de esta zona), y, por lo tanto, la población que se dedica a la pesca y sus actividades asociadas se ha incrementado paralelamente. De 1960 a 1997 la población total de las comunidades que pescan en las lagunas se multiplicó más de 14 veces a una tasa de crecimiento promedio de 2.51% anual, esto es de 219 a 3,147 habitantes, lo cual trae consigo una enorme presión sobre los recursos pesqueros de dicha zona, sin tomar en cuenta la población flotante que acampa en época de lluvias para explotarlos.

De esta población total (3,147), se estima que 869 personas (27.61%) se dedican a la actividad pesquera registrados en organizaciones sociales (Cuadro 3.1). Según los registros de los 838 pescadores organizados el 80.79% se dedica a la captura de camarón y escama, y el 19.21% restante se dedica a la comercialización del producto. Faltaría contar a los pescadores libres que según se estiman están en alrededor de los 710 individuos<sup>2</sup>. En total, se estima que alrededor de

CUADRO 3.1. ORGANIZACIONES SOCIALES PESQUERAS POR COMUNIDAD EN EL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORA (MICROREGION D) DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO TUTUTEPEC, JUQUILA, OAX., 1997.

ORGANIZACIÓN O RAZÓN SOCIAL	EMBARCACIONES		ARTES DE PESCA			PESCADORES		PESQUERÍA	
	CAVUCOS	LANCHAS	TRASMAYO	ATARRAYAS	OTRAS ARTES	COMERCIO	PESCA	TIPO	PRODUCTO
SCPP. "PUEBLO UNIDO DE CHACAHUA" S.C.L.	5	23	17	40	0	0	36	Ribereña	Camaron
OSMRL "MULIERES ORGANIZADAS DE CHACAHUA"	0	0	0	0	0	68	0	Comercialización	
SC. de COMERCIALIZACIÓN "PERLAS DE CHACAHUA"	0	0	0	0	0	24	0	Comercialización	Escama
	5	23	17	40	0	92	36		128 SUBTOT.
SCCP. "CHACAHUA" SCL	0	0	0	0	0	0	30	Ribereña	No Opera
OSMRL "ESCOLLERAS DE CHACAHUA"	0	0	0	0	0	0	34	Ribereña	No Opera
OSMRL "LOS NEGROS DE LA COSTA"	0	0	0	0	0	0	10	Ribereña	No Opera
						0	74		74 SUBTOT.
<b>(CHACAHUA)</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>92</b>	<b>110</b>		<b>202</b> TOT.
SCPP. "ZAPOTALITO" SCL	15	17	17	34	60	0	32	Ribereña	Camaron
SCASSTIA ACUICULTURAL "ZAPOTALITO" SCL	0	0	0	0	0	0	20	Ribereña	Escama
SCPP. "CHACAHUA-PASTORA"	6	0	5	8	0	0	19	Ribereña	Escama
SCPP. "PARASO ESCONDIDO"	4	2	15	0	295	0	18	Ribereña	Escama
SCPP. "ESTRELLAS DEL MAR" (Soy)	0	0	0	0	0	0	8	Ribereña	Escama
SCPP. "CERRO HERMOSO"	0	6	0	1	3	0	13	Ribereña	Escama
SCCP. "MAR PROFUNDO"	5	0	3	8	0	0	121	Ribereña	Escama
	30	25	40	51	358	0	229		229 SUBTOT.
SPP. "COSTA DEL PACIFICO"	0	0	0	0	0	0	10	Ribereña	
SSSP. "PESCADORES RIO DE ZAPOTALITO"	0	0	0	0	0	0	15	Ribereña	Ribereña
OSMRL "MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA"	0	0	0	0	0	0	10	Ribereña	Ribereña
SSSP. "CECILIA OCCELLI DE SALINAS"	0	0	0	0	0	10	0	Ribereña	Ribereña
SC. "PARQUE NACIONAL"	3	3	11	0	0	0	10	Ribereña	Escama y Iburón
SC. "LA SIMONA" S. DE RL DE C.V. (SIN SCL "EL SALIN DE ZAPOTALITO")	0	0	0	0	0	0	20	Ribereña	Escama y jaba
SC. "MARSA ROJA" S. DE RL DE C.V.	0	0	0	0	0	0	25	Ribereña	My
URS. "ZAPOTALITO ART. 37"	0	5	7	0	0	0	12	Comercialización	
SCPP. "AGUA AZUL-CERRO HERMOSO" S. DE RL DE C.V.	0	0	0	0	0	0	26	Ribereña	Escama
	3	8	18	0	0	36	128		164 SUBTOT.
<b>(ZAPOTALITO)</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>63</b>	<b>51</b>	<b>358</b>	<b>36</b>	<b>357</b>		<b>393</b> TOT.
SCPP. "PESCADORES DEL CORRAL"	10	0	0	12	0	0	39	Ribereña	Escama
OSMRL "EL CORRAL"	0	0	0	0	0	0	6	Ribereña	Escama
<b>(EL CORRAL)</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45</b>		<b>45</b> TOT.
OSMRL "MUJOS DE CERRO HERMOSO"	0	0	0	0	0	0	9	Ribereña	Ribereña
<b>(CERRO HERMOSO)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>		<b>9</b> TOT.
OSMRL "EL PESCADOR"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	Ribereña
OSMRL "HOTOLA MARCIAL"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	Ribereña
OSMRL "NO VERDE"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	Ribereña
OSMRL "SAN JOSE INDEPENDENCIA"	0	0	0	0	0	0	8	Ribereña	Acuicola
OSMRL "SERRANO MARCIAL"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	Ribereña
UN. "EL AZUFRE LA MUJER PESCADORA"	0	0	0	0	0	39	0	Comercialización	
	0	0	0	0	0	39	28		67 SUBTOT.
OSMRL "EL AZUFRE"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	No Opera
OSMRL "EL DORADO"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	No Opera
OSMRL "EL SALVADOR"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	No Opera
OSMRL "FIGUEROA"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	No Opera
OSMRL "GUANALUPI"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	No Opera
OSMRL "LA AMISTAD"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	No Opera
OSMRL "ALVARADO"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	No Opera
OSMRL "LOS COSTEROS"	0	0	0	0	0	0	5	Ribereña	No Opera
	0	0	0	0	0	0	40		40 SUBTOT.
<b>(EL AZUFRE)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>68</b>		<b>107</b> TOT.
SCPP. "LA PASTORA"	6	5	10	8	0	0	10	Ribereña	Camaron
SCPP. "ESTRELLAS DEL PACIFICO" S. de RL de C.V.	12	0	4	12	0	0	18	Ribereña	Camaron
SSSP. "LA VIRUTA"	0	0	0	0	0	0	15	Ribereña	Comercial
	18	6	16	18	0	0	43		43 SUBTOT.
OSMRL "LA PASTORA"	0	0	0	0	0	0	10	Ribereña	No Opera
	0	0	0	0	0	0	10		10 SUBTOT.
<b>(LA PASTORA)</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>53</b>		<b>53</b> TOT.
SSSP. "J. DE P. LIBRES DE RIO GRANDE"	27	0	0	40	0	0	38	Ribereña	Ribereña
SSSP. "MAR PROFUNDO"	0	0	0	0	0	0	22	Ribereña	Ribereña
<b>(RIO GRANDE)</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>		<b>60</b> TOT.
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>62</b>	<b>96</b>	<b>161</b>	<b>358</b>	<b>167</b>	<b>702</b>		<b>859</b> GRAN TOT.

FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE DE: REGISTRO NACIONAL DE PESCA, 1997.

1500<sup>3</sup> personas se dedican a la actividad pesquera de alguna u otra forma para obtener ingresos económicos en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría<sup>4</sup>.

### **3.2.1.2. Organizaciones pesqueras y pescadores libres por comunidad.**

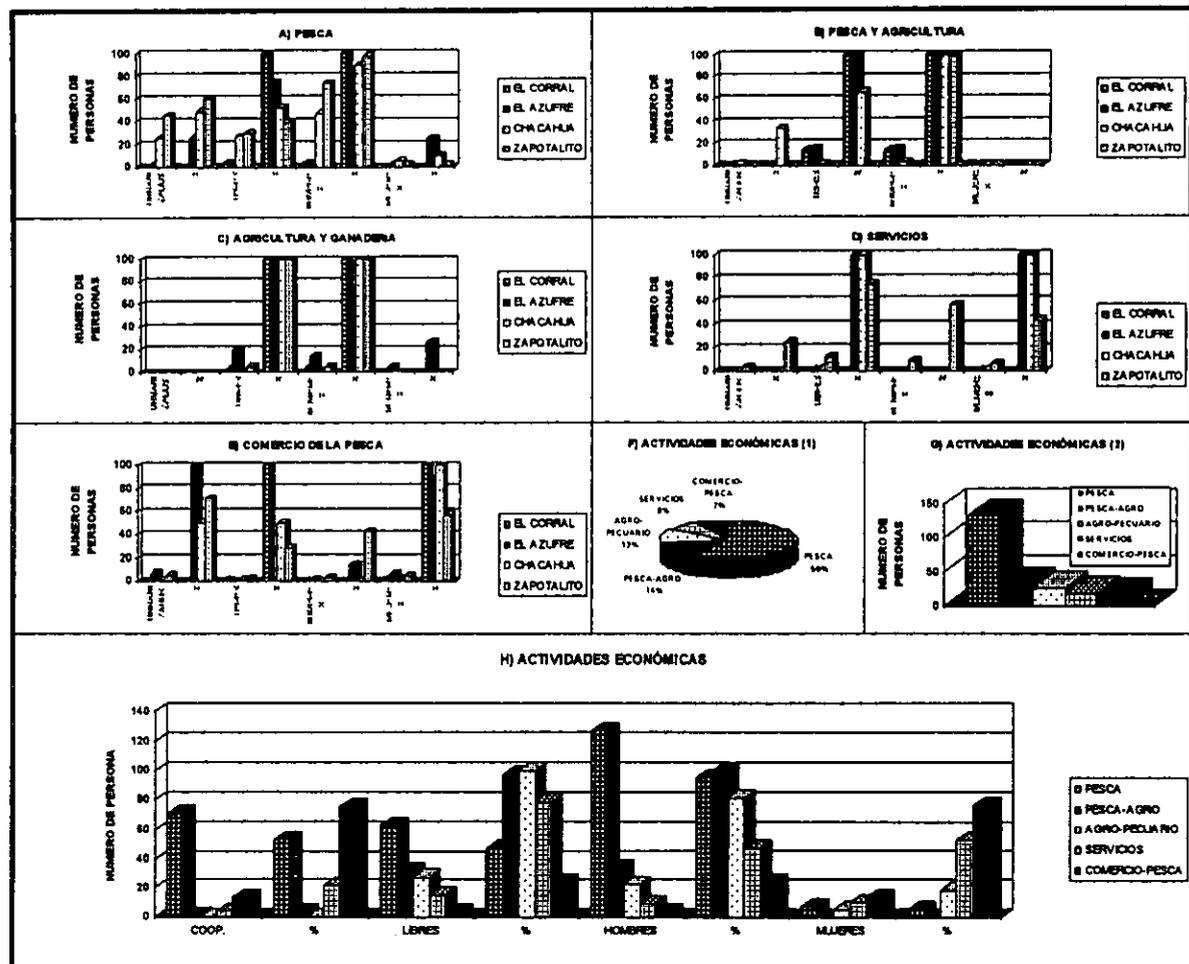
De acuerdo con el Registro Nacional de Pesca de 1997, en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría operaban 46 organizaciones en las siete comunidades, de las nueve mencionadas<sup>6</sup> anteriormente, que daban empleo a 869 personas. Algunas organizaciones ya no operaban ya sea por haberse desintegrado debido a la falta de insumos como gasolina, artes y equipos de pesca mejores o nuevos, hasta la falta de abundante recurso que les permitiera obtener mejores rendimientos y solicitar nuevos permisos<sup>7</sup>. Al parecer 21 organizaciones ya no operaban, principalmente en Zapotalito (9), El Azufre (8), Chacahua (3) y Pastoría (1); la mayoría de estas organizaciones (12) eran G.M.S.R.I., lo cual afectó a un total de 288 personas.

Una explicación se debe a la crisis pesquera por la que atraviesa el sistema lagunar y la competencia cada vez mayor entre pescadores organizados y libres contra los acaparadores. Según los registros, de los 869 pescadores organizados, el 80.07% se dedica a la captura de camarón y escama y el 19.93% restante se dedica a la comercialización de la producción.

Durante la encuesta socio-económica aplicada a cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría (Figura 3.1), en conjunto, las tres actividades relacionadas con la Pesca (Pesca, Pesca-Agro y Comercio-Pesca) se clasificaron en organizados y libres, dando un porcentaje de 46.19% para el primero y 53.81% para el segundo; sin embargo, si se analiza por separado, en la Pesca el porcentaje de pescadores organizados predomina con un 53% ante un 47% de pescadores libres, aumentando en Zapotalito con un 60% de organizados y disminuyendo en El Corral y El Azufre hasta en un 0% y 25%, respectivamente (donde es mínimo el número de pescadores). En la Pesca-Agro el 97% de los pescadores son libres, sobre todo en El Corral y El Azufre (donde el número de personas dedicadas a esta actividad se concentran). Finalmente, en el Comercio-Pesca el 76% son organizados y 24% libres, destacando El Azufre y Zapotalito con un 100% y 71%, respectivamente. Otro importante sector de los pescadores de estas comunidades son pescadores libres o trabajan temporalmente para los dueños de las embarcaciones o acaparadores.

En resumen, la organización pesquera en Zapotalito y Chacahua es más importante respecto a las de mas comunidades con un 60.98% y 43.37%, respectivamente, en ambas se concentran aproximadamente 3 de cada 4 personas dedicadas a la pesca, en cambio, en El Corral y El

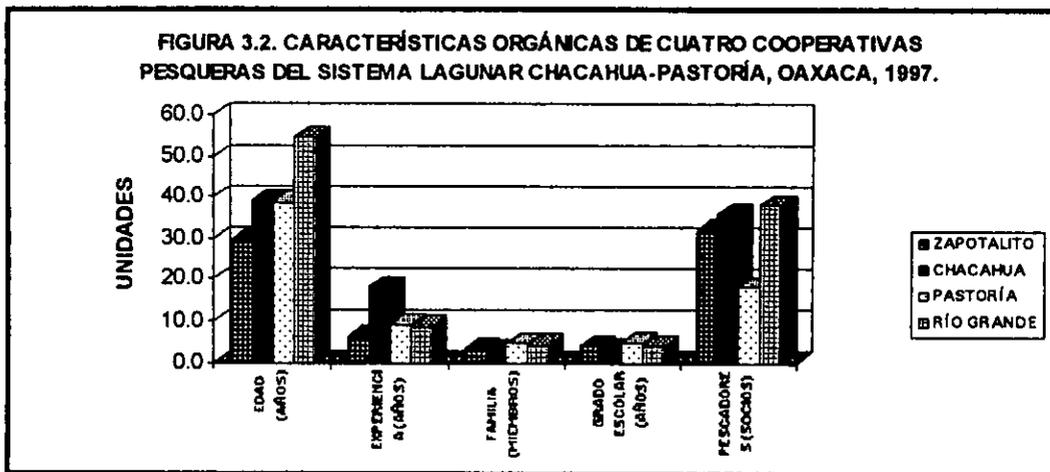
**FIGURA 3.1. ACTIVIDAD ECONÓMICA POR ORGANIZACIÓN Y SEXO EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.**



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

Azufre, donde aproximadamente 1 de cada 4 personas se dedican a la pesca, el porcentaje de organización disminuye en un 0% y 29.63%. En su mayoría, las organizaciones son de reciente creación y algunas todavía se encuentran en proceso de formación, a pesar de que la actividad pesquera la han venido realizando de manera importante desde hace más de 30 años y que en la actualidad se registran para tratar de obtener apoyo de crédito por parte de instituciones gubernamentales y así obtener mejores rendimientos.

Para ampliar más el análisis se examinarán algunas variables como la edad, experiencia, integrantes de familia y grado escolar de los socios, obtenidas de los permisos de pesca del Registro Nacional de Pesca de cuatro organizaciones pesqueras<sup>8</sup> del sistema lagunar Chacahua-Pastoría (Figura 3.2): Zapotalito (32 socios), Chacahua<sup>9</sup> (36 socios), Pastoría (18 socios) y Río Grande (38 socios). Se obtuvo un promedio de entre todos los socios que conforman cada organización para cada variable.



FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE DE: REGISTRO NACIONAL DE PESCA, 1997.

La edad promedio varió relativamente, fue alta en Río Grande con 54.4 años por socio y baja en Zapotalito con 29.4 años por cada socio, debido muy probablemente a la alta tasa de inmigración de segundo caso y al crecimiento natural de la población del primero; Chacahua y Pastoría andan cerca de 40 años en promedio por socio.

La experiencia, entendida como el número de años que tiene el socio de ejercer el oficio en su vida, se presentó de manera alta en Chacahua (pueblo predominantemente pescador ribereño por tradición) con 18.2 años en promedio por cada socio, mientras que en Zapotalito (pueblo cuyo reciente origen fue formado por campesinos de otros lugares) disminuyó hasta 6.1 años por socio; en Pastoría y Río Grande (pueblos que tienen economías variadas como la ganadería y la agricultura a parte de la pesca) el promedio se presentó en 9.2 y 8.2 años por socio; esta variable puede dar una idea de lo importante que fue el considerar aspectos como la migración, entre otros, para el enriquecimiento del análisis. En integrantes por familia hubo desde 3.0 miembros en Chacahua hasta 4.5 miembros en Pastoría.

Por último, en los grados escolares por socio, todas las organizaciones rebasaron los 4 grados de primaria, excepto Chacahua, que sólo alcanzó 3.3 grados; las suposiciones al respecto pueden ser muchas, por ejemplo, plantear que Chacahua con una población de mayor experiencia en la actividad pesquera tiene por lo tanto menos grados escolares nos haría caer en "entredichos", ya que tal vez dicha situación pudiera deber su origen desde la ubicación geográfica de la comunidad y el determinado acceso a distintas vías de comunicación, hasta los componentes étnicos, políticos y culturales que conforman la estructura de cada organización pesquera de cada comunidad.

### 3.2.1.3. Artes y equipos de pesca.

En lo que respecta a las artes de pesca (Figura 3.3) el Registro Nacional de Pesca (1997)<sup>10</sup> señala que las organizaciones del sistema lagunar registraron 615 artes de pesca entre trasmayos (96), atarrayas (161) y otras (358) como jaiberas, cuerdas, etc., estas últimas concentradas por completo en Zapotalito. Nuevamente Zapotalito acapara el 63% de los trasmayos y el 32% de la atarrayas del sistema lagunar. Hay en promedio 4.2 pescadores por embarcación y 0.91 artes de captura por pescador.

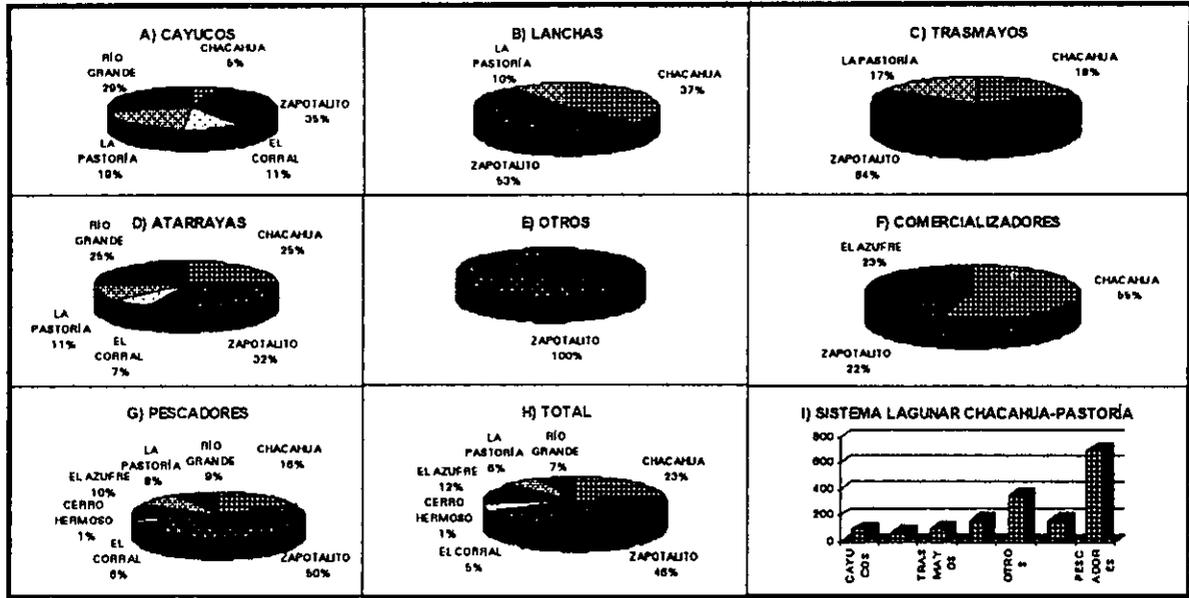
En el caso de la captura del camarón en el sistema lagunar, la pesca se realiza en la noche y consiste en encender una lámpara, la cual va a atraer al camarón para posteriormente capturarlo en la atarraya. Más que concentrarse en la descripción afanosa del número de pescadores, artes y embarcaciones de pesca, esta información es de vital importancia para establecer el Índice Pesquero por Unidad de Esfuerzo (IPUE) en área determinada, en este caso en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, así como la obtención del Rendimiento Máximo Sostenible (RMS)<sup>11</sup>.

Otras artes que no están permitidas son las denominados "changos" y "copos"; otros más están fuera de la legalidad, como el construir "nidos", "apalear" o "varear" y utilizar luz y alimento artificial (como la "purina" que contamina el fondo lagunar) para atraer a los organismos, de igual modo el uso de arpones, ganchos y compresores para la pesca de langosta, ostión y otras especies sésiles que se realiza mediante el buceo libre<sup>12</sup>. Debe considerarse que el incremento en el tamaño de la red conduce a un incremento en el peso promedio individual, así como mejor precio por kilogramo del producto. La disminución en el tamaño de la malla, produce mayores cantidades de camarón de talla pequeña (no comercial). Estos organismos son juveniles tempranos y su destrucción intensiva daña seriamente el reclutamiento de la especie en la pesquería de arrastre.

Para el caso de la pesca en el mar, las redes agalleras son lanzadas desde la embarcación tendiéndose en línea recta para la escama en general para que el pescado se enmalle al paso, las líneas múltiples también llamadas cimbras o palangres son usadas para la captura de escualos, pargos y huachinangos; las líneas de mano son las más usuales y se utilizan para la captura de atún, barrilete, huachinangos y pargos.

Las embarcaciones que se utilizan son *cayucos* o *pangas* y lanchas de motor de 2 a 25 caballos de fuerza en las lagunas y de 40-48-55 caballos de fuerza en el mar. De acuerdo con el Registro Nacional de Pesca<sup>13</sup> (1997), se registraron 155 embarcaciones (Fotografía 3.1), el 60% son cayucos de madera y algunos de fibra con motor fuera de borda, y el 40% son lanchas de fibra de

**FIGURA 3.3. ARTES Y EQUIPO DE PESCA REGISTRADOS POR LAS ORGANIZACIONES SOCIALES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.**



FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE DE: REGISTRO NACIONAL DE PESCA, 1997.

vidrio casi todas con motor fuera de borda; esta proporción cambia de una comunidad a otra, sin contar que en Cerro Hermoso y en El Azufre no se registró ninguna embarcación, así se tiene que la comunidad con mayor número de embarcaciones es Zapotalito con 66 (50% cayucos y 50% lanchas), le sigue Chacahua con 28 (18% cayucos y 82% lanchas), Río Grande con 27 (100% cayucos), Pastoría con 24 (75% cayucos y 25% lanchas) y El Corral con 10 embarcaciones (100% cayucos).

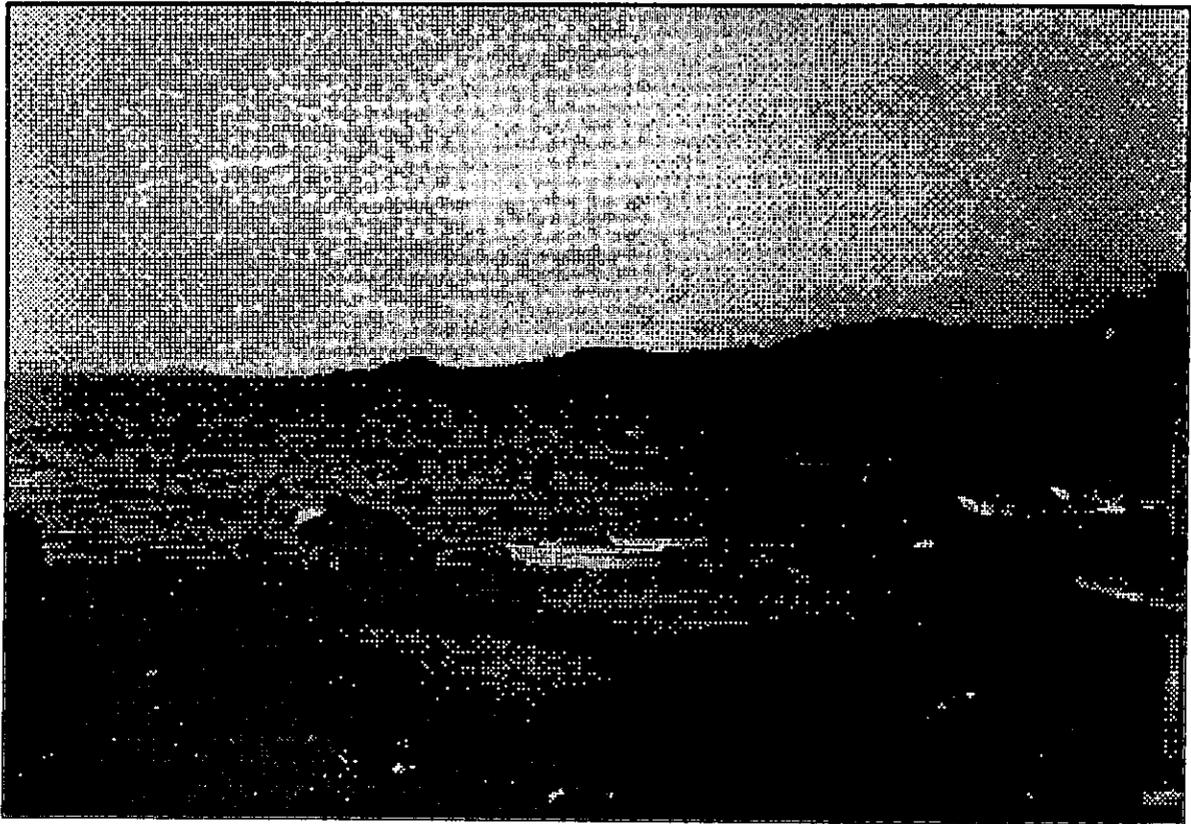
Cabe señalar que Chacahua y Zapotalito cuentan con el 40% de los cayucos y el 90% de las lanchas<sup>14</sup> del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, lo que las sitúa como comunidades hegemónicas en la pugna por el acaparamiento pesquero y el excedente productivo del mismo.

Ahora bien, lo interesante será revelar a quién pertenecen las embarcaciones y si los beneficios reditúan realmente a los socios de las organizaciones pesqueras.

### 3.2.2. Producción pesquera.

La presente información fue tomada del Registro Nacional de Pesca<sup>15</sup> de las organizaciones pesqueras que operan en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría y que en el apartado anterior se

### FOTO 3.1. EMBARCADERO DE ZAPOTALITO



AUTOR: MARCO ANTONIO HUERTA GARCÍA.

UNO DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE LOCALIZACIÓN QUE HA INFLUIDO EN EL ACELERADO CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO DE LA COMUNIDAD DE ZAPOTALITO ES LA POSICIÓN ESTRATÉGICA AL UBICARSE EN EL LUGAR POR SONDE EL CAMARÓN ACOSTUMBRA A PASAR DESPUÉS DE OBTENER UNA EDAD MADURA DENTRO DE LA LAGUNA DE PASTORÍA Y EMPRENDER SU REGRESO AL MAR PARA APAREARSE Y REPRODUCIRSE. DE AHÍ QUE MUCHOS PESCADORES SE ESTABLECIERON EN ESTE PUNTO PARA REALIZAR LA CAPTURA DEL RECURSO; AUNQUE CLARO, MÁS LA POBREZA QUE LA INCONSCIENCIA, LES HACEN MUCHA VECES NO RESPETAR LAS VEDAS ESTABLECIDAS PARA DEJAR CRECER AL CAMARÓN MÁS TIEMPO Y DEJAR DE PESCAR CON REDES PROHIBIDAS DE MALLA PEQUEÑA QUE DESTRUYEN LAS POSTLARVAS DE CAMARÓN QUE INGRESAN POR ESTA BOCA-BARRA.

mencionaron. Desde el punto de vista pesquero las especies que se capturan comercialmente son el camarón blanco (*Penaeus vannamei*), la lebrancha (*Mugil curema*), lisa (*Mugil cephalus*), robalos (Centropomidae), malacapa (*Diapterus peruvianus*), pargos y huachinángos (Lutjanidae), curvinas (Sciaenidae), tichinda (*Mytella strigata*) y otras.

El camarón sobresale por su importancia económica, pues a pesar de que los rendimientos que se puedan obtener sean bajos su precio en el mercado garantiza, al menos, obtener un beneficio económico que cubra las necesidades diarias de una familia. Al respecto Arreguín-Sánchez y Chávez (1984, citado por Ortega, *et al*, 1997), señalan que de los recursos pesqueros los camaroneros son los más importantes para el país, pues además de ser una fuente importante de divisas, de ellos depende la estabilidad de un gran sector de la población. El aprovechamiento de

esta especie (*Penaeus*) se realiza en aguas marinas, estuarinas y lagunares (Ramos-Cruz citado por Ortega, *et al*, 1997) de hecho la actividad pesquera en los sistemas lagunarios gira en torno al aprovechamiento de este recurso.

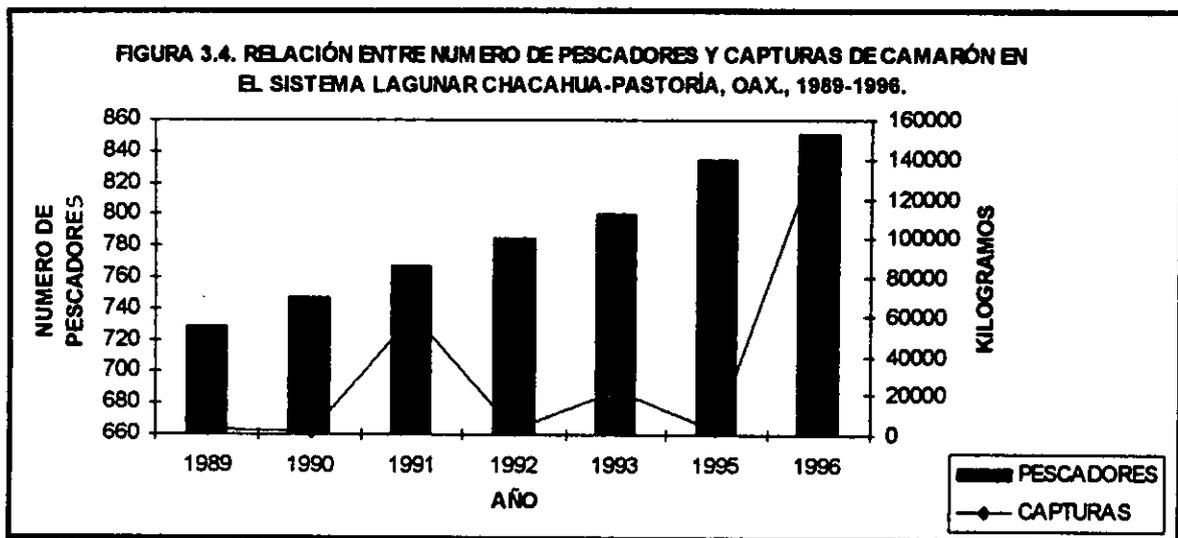
### **3.2.2.1. Volumen de la producción pesquera (camarón y escama).**

A pesar del actual deterioro del sistema lagunar que se reflejan en la baja producción, los eventuales incrementos en las capturas indican situaciones ambientales relacionadas a la apertura de la boca-barra y a fenómenos meteorológicos (Figura 3.4). Los incrementos en las capturas de 1991 (año en que los pescadores abrieron con pico y pala la boca-barra de la laguna de Chacahua) y 1993, el efecto de los aportes de agua dulce favorecidos por el huracán "Calvin"<sup>16</sup>. El incremento durante 1996 se debe principalmente a que fue un año lluvioso y se obtuvo un registro más riguroso de las capturas. Se espera que con la apertura de 1997 por el huracán "Paulina" se obtengan elevadas capturas para 1998.

Debido al elevado número de pescadores que explotan los recursos pesqueros en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, aunado al cierre permanente de la boca-barra, el volumen de captura de distintas especies, entre ellas el camarón, ha sido muy inestable en función a las esporádicas aperturas y cierres de la boca-barra que se refleja en el número de capturas registradas de 1989 a 1996<sup>17</sup>.

Se puede corroborar cómo a pesar de aumentar el número de pescadores la producción no aumenta, o en su defecto, como aumenta puntualmente la producción en algunos años a pesar del incremento del número de pescadores y en otros baja considerablemente. Este comportamiento se debe a las mencionadas aperturas y cierres de la boca-barra, ya que cuando está abierta el intercambio de agua marina y el aporte de nutrientes por la descarga de los ríos permite el establecimiento de poblaciones abundantes de diversas especies de interés pesquero como lo es el recurso camarero.

La producción de camarón aumenta en la época de lluvias (Figura 3.5), del mes de julio al mes de noviembre; en cambio, la producción de escama a pesar de mantener una cantidad similar a lo largo del año, es en época de secas cuando aumenta ligeramente dependiendo de la especie, del mes de diciembre al mes de julio<sup>18</sup>. Lo anterior trae consigo un relativo "equilibrio" en la producción y en la dinámica temporal pesquera en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, ya que prácticamente todo el año existe recurso de escama o camarón que capturar, si es que se dan las condiciones sociales y naturales para su reproducción y crecimiento (Figura 3.6).

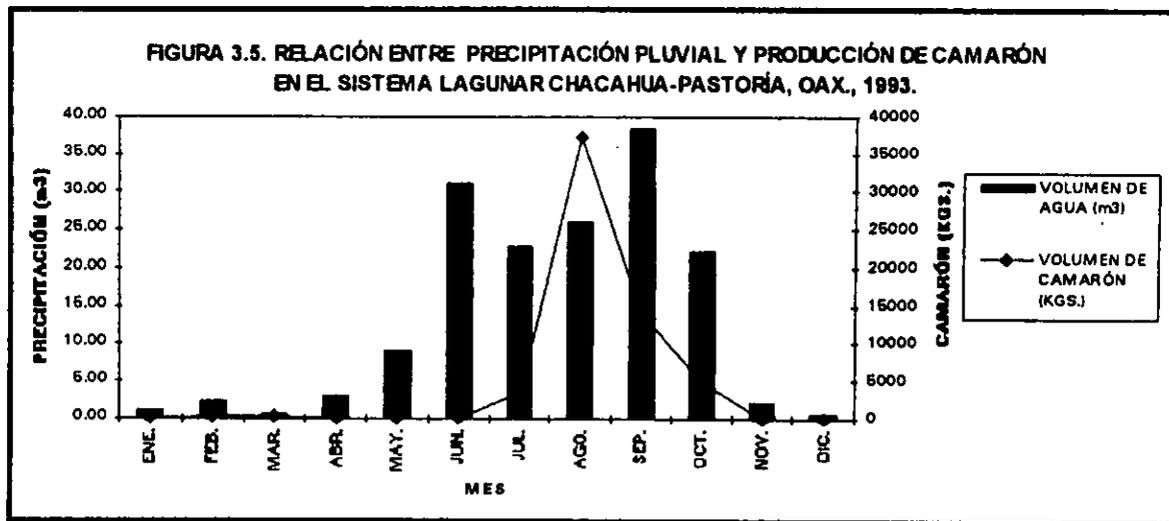


En 1993, por ejemplo (Figura 3.7), según el RNP, la producción total alcanzada en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría fue de 112,316 kg. El volumen de camarón fue de 21, 841 kg. (19.44%), del que el 100% fue registrado en época de lluvias (julio-noviembre) y el de la escama fue de 90,475 kgs. (80.56%) del sistema lagunar, del que 66% fue registrado en época de secas (diciembre-junio).

Cabe señalar que cada pescador obtiene pequeños volúmenes de la producción y que no toda es registrada por el elevado contrabando del producto, falta de inspección continua y eficiente, embarcaciones y artes de pesca no registrados y debido a que en ocasiones, como en 1995, existió veda de camarón y los registros oficiales se cerraron; aunque informalmente ciertas autoridades consientan la explotación al no haber otras alternativas económicas "sustentables" para dicho sector de la población, llevándose, por supuesto, una parte de las ganancias por la captura y comercialización clandestina<sup>19</sup>.

### 3.2.2.2. Valor de la producción pesquera (camarón y escama).

El precio de la producción pesquera está sujeto principalmente a la sencilla premisa de la oferta y la demanda. Cuando existe mucha producción, el precio baja por la saturación de los mercados y cuando existe poca producción el precio aumenta para estimularla y abastecer a los mercados. El comportamiento del valor total de la producción del camarón y la escama es similar al de su volumen (que no el de su precio) a lo largo del año.

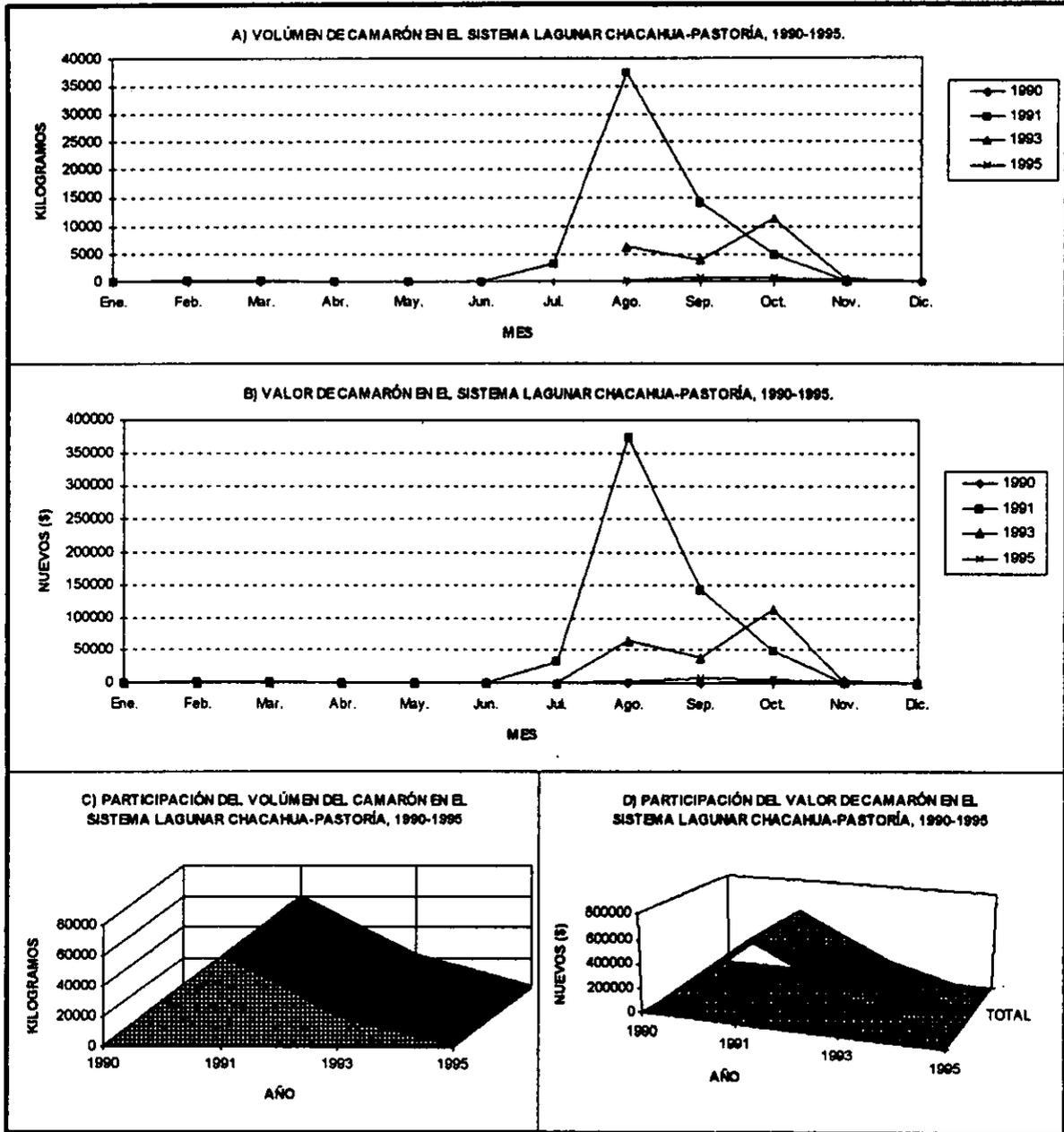


FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE DE: REGISTRO NACIONAL DE PESCA, Y COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, 1993.

Es conveniente señalar que, en este sistema lagunar, la captura del camarón es la de mayor importancia por su carácter económico, llegando a alcanzar precios de hasta \$20.00 por kg. a *pie de playa*, cuando hay aumento de la producción (principalmente en época de lluvias) estos precios bajan considerablemente<sup>20</sup>. Otras especies que se capturan y venden en la zona son la lisa, mojarra blanca y plateada, ojetón, salemá, sierra, cocinero (todas consideradas como pescados de segunda clase, con escasa demanda y precios bajos); así como el huachinango, pargo, robalo, boba y tiburón (pescados considerados en el mercado como de primera clase y, por supuesto, de precios mayores), estos últimos son capturados en el mar.

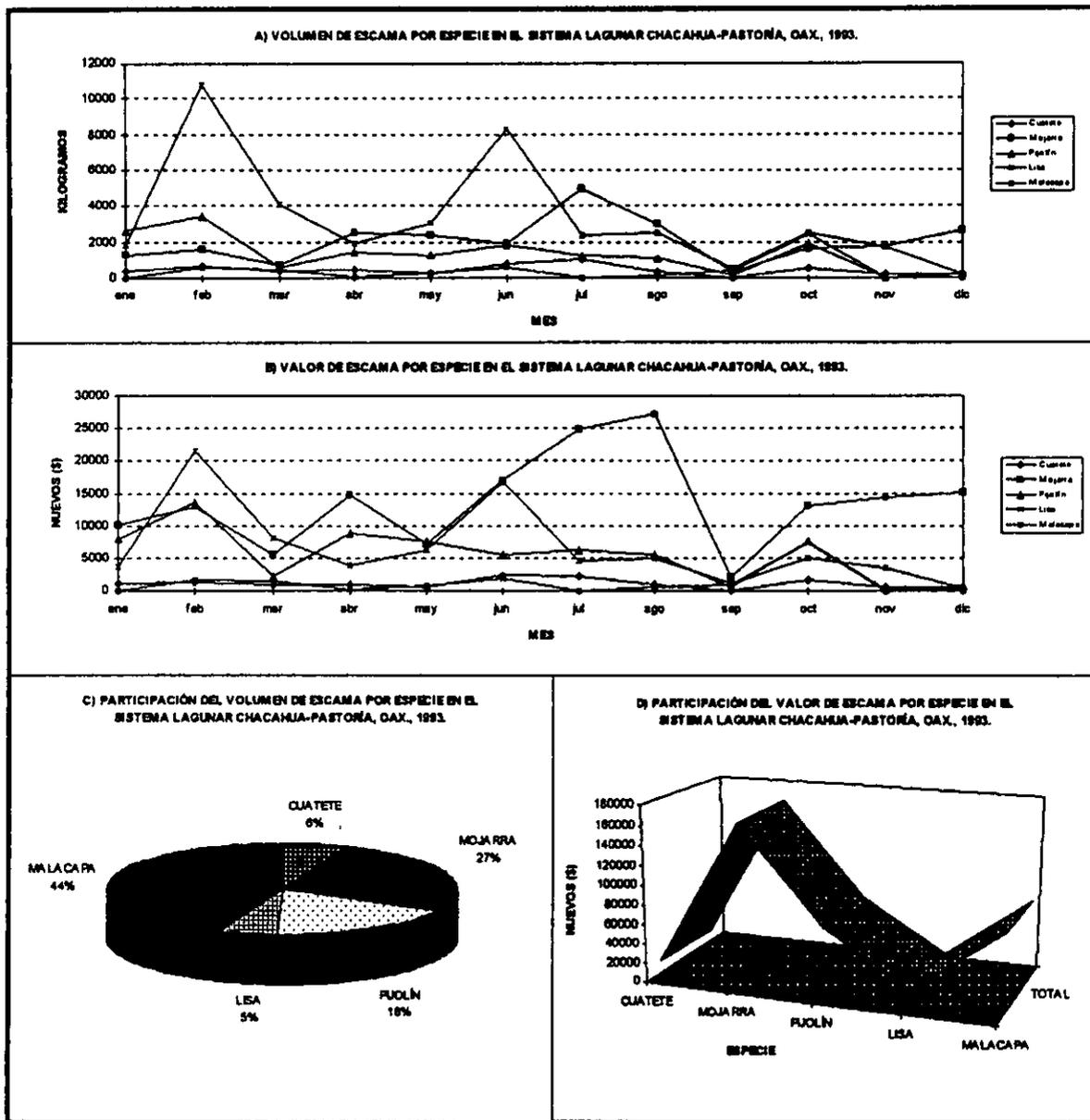
En 1993, por ejemplo (Figura 3.8), el valor total de la producción alcanzado en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría fue de N\$555,907. El valor del camarón fue de N\$218,410, el 39.28% del total (aunque su volumen haya sido de sólo el 19.44% del total), del que el 100% fue registrado en época de lluvias (julio-noviembre); y el de la escama fue de N\$337,497, el 60.72% del total (a pesar de que su volumen haya sido del 80.56% del total) del sistema lagunar, del que 60.20% fue registrado en época de secas (diciembre-junio). Las comparaciones anteriores permiten ofrecer un panorama acerca del por qué de la importancia desde el punto de vista económico que representa el recurso camaronero para los pescadores en la zona de estudio y que por lo mismo esta más sujeto a la sobreexplotación y contrabando.

**FIGURA 3.6. VOLÚMEN Y VALOR DEL CAMARÓN EN EL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1990-1995.**



FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE DE: REGISTRO NACIONAL DE PESCA, 1990-1995.

**FIGURA 3.7. VOLUMEN Y VALOR DE LA ESCAMA POR PRINCIPALES ESPECIES EN EL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1993.**

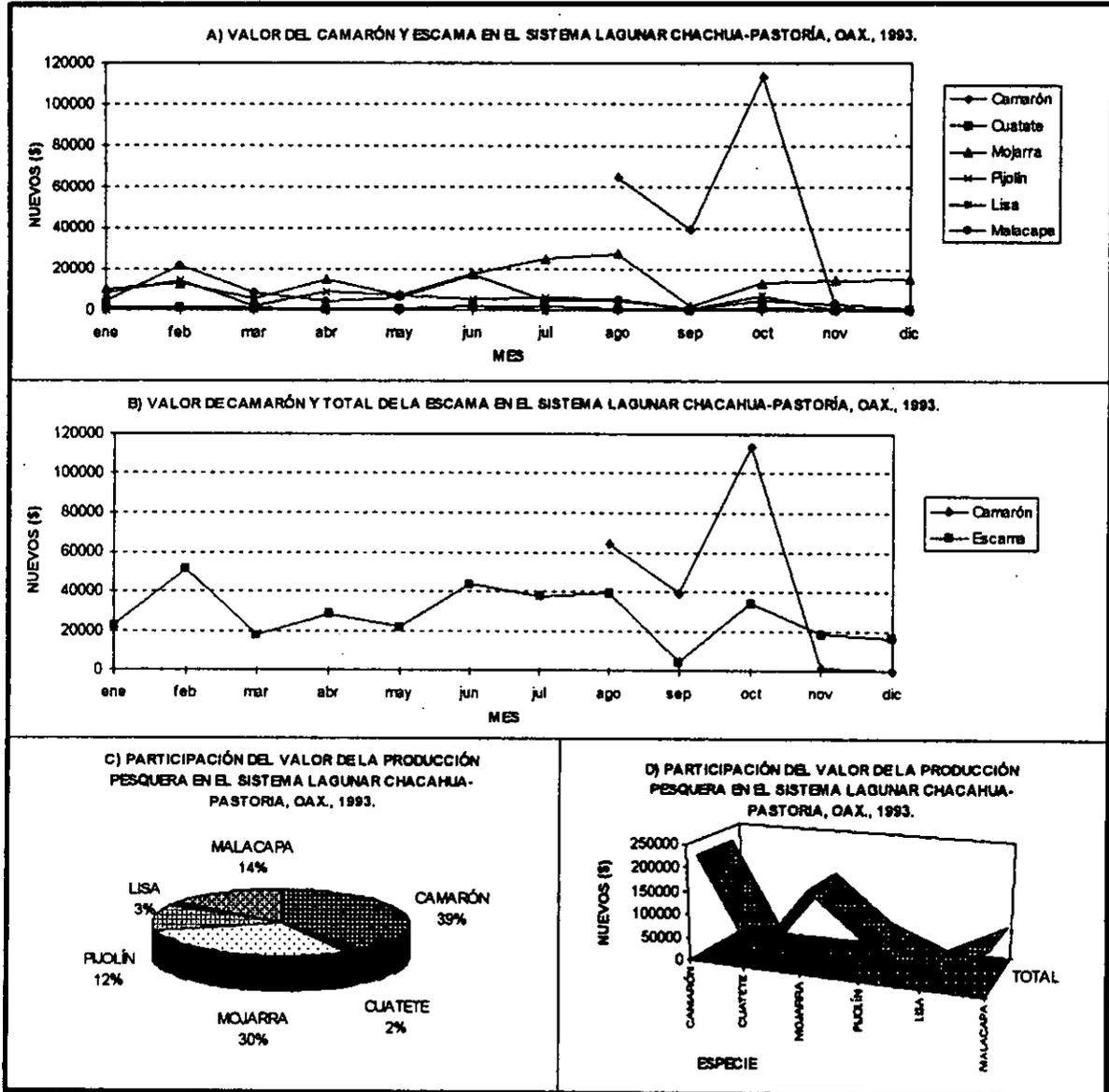


FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE DE : REGISTRO NACIONAL DE PESCA, 1993.

### 3.2.2.3. Esfuerzo pesquero en el sistema lagunar Chacahua-Pastoria.

El análisis de las capturas indica que la capacidad de carga del sistema lagunar, desde el punto de vista del recurso pesquero, aún no es estable, por lo que no es posible en estos momentos evaluar el Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) de la pesquería. La apertura permanente de la

**FIGURA 3.8. VALOR Y VOLÚMEN DE CAMARÓN Y TIPO DE ESCAMA EN EL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1993.**



FUENTE: ELABORADO SOBRE LA BASE DE: REGISTRO NACIONAL DE PESCA, 1993.

boca-barra de la laguna de Chachua y los aportes de agua dulce del río Verde, serán los elementos a considerar para la estabilización del sistema lagunar.

Si se estuviera en condiciones ambientales para realizarse el RMS del camarón, actualmente el sistema lagunar Chachua-Pastoría se encontraría ya en el máximo número de pescadores que pueda mantener explotando los recursos camaroneros, se estima que es de 887.75 cuando se cuenta actualmente con una aproximación de 869 pescadores organizados (sin contar a los

pescadores libres que doblarían la cantidad) y la producción (inestable como se ha mencionado y que hace, sino imposible, si especulativo este cálculo) debe ser de 193,005 kgs. anuales, lo cual daría un promedio de 222.1 kgs. de camarón por pescador al año, dicho volumen al venderlo a un promedio aproximado de \$10 les daría una ganancia anual de \$2,222.10, que si se divide entre los 365 días del año les daría una ganancia diaria de \$6.08, recordando que en épocas de lluvias es donde capturan la gran mayoría de camarón en la laguna y que el resto del año la producción disminuye drásticamente.

Tal vez estas cifras permitan tener una aproximación de la situación por la que atraviesan los pescadores de esta zona y sienten las bases para comprender la causa de la sobre explotación pesquera en el lugar o en otros sitios de la región y el cambio de giro de sus actividades económicas en busca de mejores ingresos.

Existe un sobre esfuerzo pesquero sobre los recursos del camarón, ostión de roca, tichinda y algunas especies de escama debido a la excesiva población pesquera, violación a vedas establecidas, uso ilegal de artes de pesca (redes agalleras y atarrayas de luz de malla no autorizada, compresores, copos, etc.), usos de métodos de pesca nocivos (vareo, nidos, pesca en círculos, etc.), falta de inspección y vigilancia continua. No obstante, si se dejase de pescar en los meses anteriores a la época de lluvias, el camarón podría reproducirse y crecer tallas mayores en unos tres meses para que al pretender salir de nuevo al mar se le capture con una mejor talla y por lo tanto mejor precio, además de un mayor volumen de la producción. Es necesario concientizar a los pescadores de lo importante que es dejar crecer este pequeño lapso al camarón para posteriormente obtener un mejor aprovechamiento (Ortega, *et al*, 1997); sin embargo, al estar restringidas otro tipo de actividades en el parque, muchos pescadores se ven en la necesidad de no respetar estas vedas y lo peor de todo, es que estos son de otras comunidades vecinas lo que ocasiona frecuentes conflictos.

Las áreas importantes para el reclutamiento del camarón blanco dentro del sistema lagunar son las pozas que se ubican al norte y oeste de la laguna de Chacahua. Estas áreas son en las que, por ejemplo, actualmente pesca la cooperativa "Pueblo Unido de Chacahua" además de otros pescadores libres, y en las que con mayor precisión debe regularse el esfuerzo pesquero. Las áreas propuestas para explotación por otras cooperativas deben ser definidas con mayor precisión y no sobreponerse con las de las cooperativas, por ejemplo, de "La Pastoría" y "Pueblo Unido de Chacahua" para evitar competencia ruinosa.

### **3.2.3. Comercialización pesquera.**

#### **3.2.3.1. Infraestructura y equipamiento para la conservación y comercialización pesquera.**

Antes de conocer hacia dónde y por quién es acaparada la producción pesquera del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, es necesario conocer la infraestructura existente en dicha zona de estudio. Existen pocos accesos con los que la gente cuenta para poder movilizar su producción y comercialarla a distintos lugares. En 1960, aproximadamente, se construyó cerca del sistema lagunar la continuación de una importante vía de comunicación conocida como carretera Panamericana o carretera Costera que integra a la zona de estudio con el resto de la región, fomentando el desarrollo comercial y la explotación de los recursos naturales, entre ellos, los pesqueros.

El análisis del transporte dentro de la categoría de la comercialización de la pesca es fundamental, ya que en la rapidez o agilidad de este, para movilizar la producción, recaen los costos y los beneficios para su comercialización. De las distintas comunidades se desprenden caminos o brechas y en otros casos se requiere la utilización de lanchas para poder conectarse con la carretera Panamericana, ya que el mar actualmente es tomada como simple límite territorial o lugar productivo debido a la falta de una infraestructura de cabotaje que permita desarrollar una transportación por el medio marino.

El transporte por lancha es caro, lento y deficiente<sup>21</sup>, lo cual repercute en los gastos de la población para transportarse y permite comunicar a Zapotalito y Chacahua pasando por El Corral; algunos taxis y camionetas de redilas permanentemente entran y salen de Río Grande a Zapotalito por un camino asfaltado y un tramo de terracería de 5 km. de longitud; así como eventuales camionetas de redilas entran por El Azufre y aveces hasta Chacahua provenientes de San José del Progreso por un camino de terracería de unos 29 km. de longitud que en época de lluvias es intransitable; los demás accesos son prácticamente imposibles a no ser que se realicen a pie o a caballo en terrenos inundados y de abundante vegetación. Algunos comerciantes llegan de comunidades cercanas y alejadas del sistema lagunar para vender sus productos, ya que muy poca población es la que puede salir eventualmente a surtirse de víveres, entre otras cosas, a Río Grande o Jamiltepec; por los costos del transporte los precios de las mercancías son más elevados de lo normal.

De acuerdo con datos de la SEMARNAP (1997), el sistema lagunar cuenta con una infraestructura de acopio y conservación de los productos pesqueros con una capacidad instalada de 6 tons./día, pero actualmente es inoperante debido a la deficiente planeación para su operación ya que no se

ha observado la búsqueda de economías de escala y de estudios de mercado que aseguren la venta del producto, no se ha contado con el capital de trabajo, no se han diseñado sistemas de acopio y el costo de la energía eléctrica es elevado.

En Zapotalito existe una bodega refrigeradora con 3 tons. de capacidad, la cual requiere rehabilitación para su funcionamiento y cuya producción no es entregada a la S.C.P.P. del lugar; en La Pastoría hay otra bodega refrigerada con 3 tons. de capacidad, se encuentra en buenas condiciones y cuya producción sí es entregada a la S.C.P.P. del lugar; por último, en Cerro Hermoso esta por construirse una bodega enhielada con 3 tons. de capacidad.

Los beneficiarios de estos centros de acopio no cuentan con la organización necesaria que garantice el acopio de la producción en su área de influencia, no cuentan con capacidad para el procesamiento de la producción para darle un valor agregado al producto y no disponer de mercado para la comercialización, así como la situación económica y financiera de las organizaciones no les permite contar con el capital de trabajo necesario para la operación de los centros de acopio, conservación y almacenamiento.

Haría falta conocer el número y características de las unidades de transporte como camionetas<sup>22</sup> (y no se diga con equipo de refrigeración), su propiedad, capacidad de carga y otra serie de requerimientos de infraestructura necesarios para la optimización del comercio de los recursos pesqueros, que por ser altamente perecederos requieren de una conservación y transportación rápida para evitar pérdidas que se han calculado de hasta un 40% del total de la producción, de ahí la importancia de una red integrada de vías de comunicación efectiva. Obviamente, a falta de bodegas frías y suficientes congeladoras, la preparación para conservar y vender la producción consiste, en el caso del pescado, se abre con las manos, se sala o se ahuma y se vende seco (Foto 3.2) para que no se descomponga; el camarón se vende fresco o seco salado (Foto 3.3).

### **3.2.3.2. Mercado local y regional-nacional de la pesca.**

En este apartado se analiza la distribución espacial, principalmente de la producción pesquera y también de las otras actividades económicas del sistema lagunar Chacahua-Pastoría. Aunque existen los antecedentes y los comentarios, en general, sobre el destino de la comercialización pesquera, durante la encuesta (a fin de comprobarlo y sistematizarlo) se determinaron cuatro distintas categorías: *in situ*, otros lugares del Estado de Oaxaca y de País<sup>23</sup>, Zapotalito y para Autoconsumo (Figura 3.9). Dichas categorías permitirán obtener un panorama de la influencia o el destino de la producción relacionada estrechamente con las vías de comunicación y los

**FOTO 3.2. PESCADO SECO**



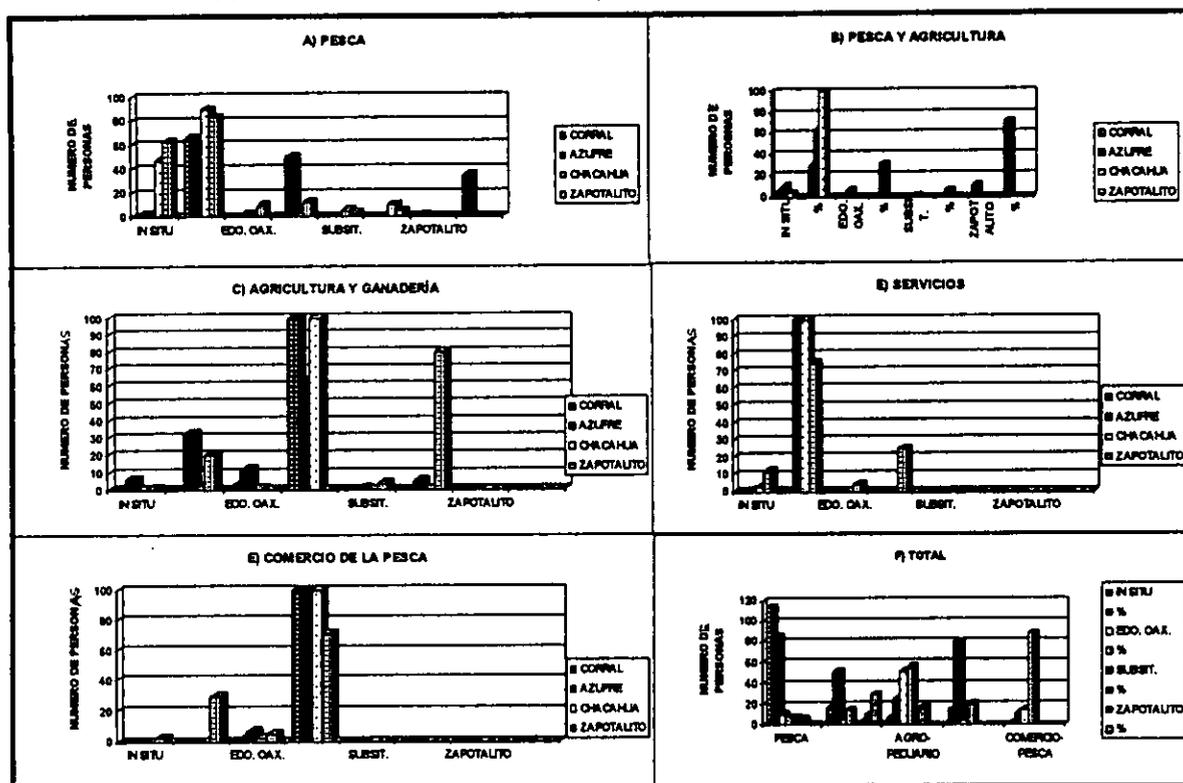
AUTOR: MARCO ANTONIO HUERTA GARCÍA.

LA MAYORÍA DE LAS PERSONAS QUE SE DEDICAN A LA PESCA Y COMERCIALIZA SU PRODUCCIÓN NO CUENTA CON UNA INFRAESTRUCTURA ADECUADA PARA SU CONSERVACIÓN: ARRIBA, EL PESCADO O LA ESCAMA SE DEJA SECAR AL RAYO DE SOL SOBRE UN PALO DESPUÉS DE HABER SIDO SALADO O AHUMADO; ABAJO, EL CAMARÓN EN OCASIONES ES CONGELADO PARA VENDERLO FRESCO EN OTRO LUGAR EN GRANDES HIELERAS. SE OBSERVA LA DIFERENCIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LAS VIVIENDAS EN RELACIÓN CON LA INFRAESTRUCTURA MENCIONADA, LO ANTERIOR EXPLICA EN PARTE LOS CONTRASTES EN EL NIVEL ECONÓMICO DE LAS COMUNIDADES PESQUERAS.

**FOTO 3.3. CAMARÓN CONGELADO**



FIGURA 3.9. ASPECTOS COMERCIALES POR ACTIVIDAD ECONÓMICA Y ORGANIZACIÓN EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA, OAX., 1997.



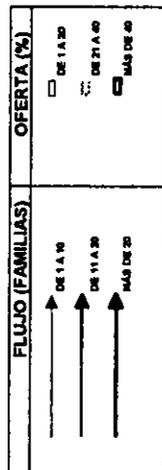
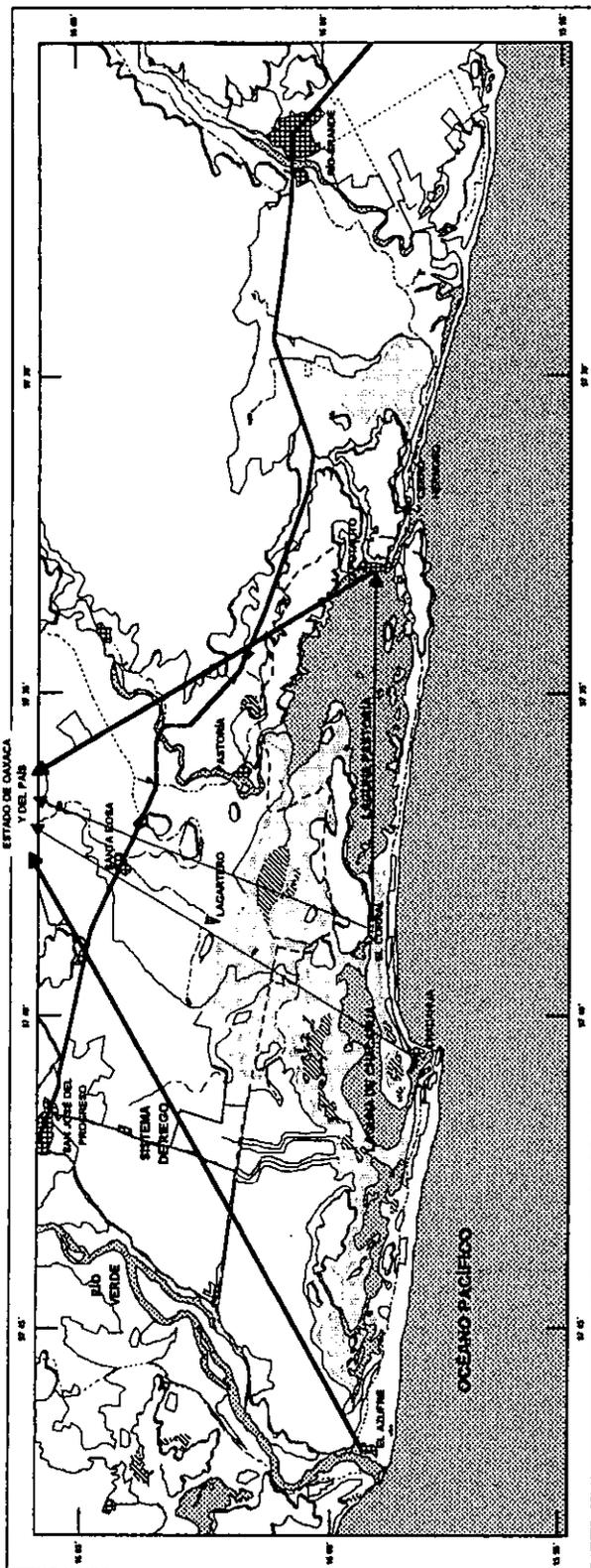
FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1997.

acaparadores que se analizan por separado para su mejor abstracción y objetivos de la investigación, para al final revelar el peso o la importancia de cada una entorno a la actividad pesquera.

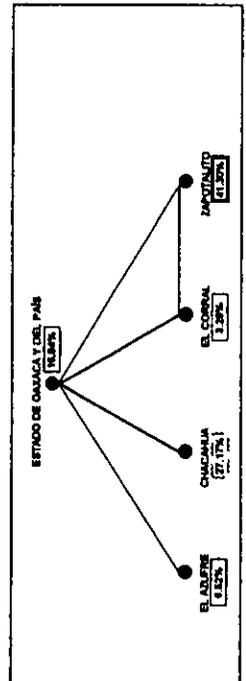
En general, el 67% de la producción de todas las diferentes actividades económicas que realizan cuatro comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría se realizan *in situ*, 5% a zapotalito, 6% para Autoconsumo y 22% a otros lugares del Estado de Oaxaca y del País. Estas cifras varían de una actividad a otra (Figura 3.10).

si se consideran las tres actividades relacionadas con las actividades pesqueras (Pesca, Pesca-Agro y comercio-Pesca) se tendría una comercialización predominantemente *in situ* (relacionado estrechamente con el intermediarismo) del 72.3%, aumentando en Zapotalito y sobre todo en Chacahua con un 79.3% y 87.7%, respectivamente, lo que revela un elevado acaparamiento en estas comunidades, y disminuyendo en El corral y El Azufre a 23.3% y 44.4% respectivamente. Aunque, por supuesto, si las consideramos por separado, en la Pesca (Figura 3.9.A) el porcentaje se elevaría hasta el 85% (se mantienen más o menos las comparaciones

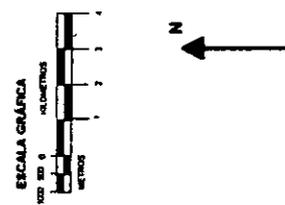
FIGURA 3.10. MOVILIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LA PESCA EN GENERAL EN CUATRO COMUNIDADES DEL SISTEMA LAGUNAR CHACAHAUA-PASTORÍA, OAX., 1987.



DIGRAFO OBTENIDO A PARTIR DE UNA MATRIZ DE CONECTIVIDAD BINARIA



FUENTE: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA, 1987.



anteriores), en la **Pesca-Agro** (Figura 3.9.B) bajaría hasta un 52% (aumenta en El Azufre y Chacahua a 63% y 100% respectivamente) y en el **Comercio-Pesca** (Figura 3.9.E) bajaría hasta un 12% (excepto en Zapotalito que es de 29%, todas las demás tienen 0%). En el **Agro-Pecuario** (Figura 3.9.C) 26% lo comercializa *in situ* y el 12% de los que se dedican a los **Servicios** (Figura 3.9.D) también.

**Zapotalito** es otro lugar local hacia donde se dirige la comercialización de la producción en las actividades pesqueras en un 6%, siendo El Corral la única comunidad que lo hizo en un importante 61% de su producción (principalmente de la **Pesca-Agro**) y por su cercanía a dicho centro de acaparamiento pesquero.

El **Autoconsumo** de la población en las actividades pesqueras, por representar pequeños volúmenes de la producción capturados con artes de pesca muy rudimentarios, representó el 4.9%, aumenta en Chacahua a un 8.8% (y hasta un 10% en el sector de la **Pesca**). Los productos generados por el **Agro-Pecuario** significaron un 18% y en los **Servicios** un 0%.

La comercialización hacia otros lugares del **Estado de Oaxaca y del País** en las actividades pesqueras solamente el 16.8% lo realiza, se eleva en El Azufre por medio de las mujeres comercializadoras hasta un 51.9% y disminuye en las inaccesibles comunidades de El Corral y Chacahua hasta un 5.6% y 3.5%. Por separado, en la **Pesca** disminuye hasta 8% (excepto en El Azufre que es del 50%), en la **Pesca-Agro** aumenta a 15% (aumenta todavía más nuevamente en el Azufre a 31%) y en el **Comercio-Pesca** se incrementa lógicamente hasta un 88% (siendo del 100% en todas las comunidades, excepto en Zapotalito que es del 71%). En el **Agro-Pecuario**<sup>24</sup> es del 56% y en los **Servicios** es del 21%.

La comercialización del producto corre a cargo de las mujeres de las comunidades, las cuales acaparan un pequeño volumen de la producción y, después de secarlo y salarlo o haberlo ahumado, ponen el pescado de segunda (lisa, mojarra, ojetón, salema, sierra, cocinero, y otros) y algo de camarón en canastos, para luego transportarlos hacia los *tianguis* de la Mixteca Baja (Foto 3.4), principalmente en los municipios de Jamiltepec, Pinotepa Nacional, Tlaxiaco, Putla y Juchitahuaca, entre otros, en donde las características económicas son también muy precarias, por lo tanto los precios son muy bajos; esta jornada les lleva dos o tres días; el camarón y el pescado de primera (huachinango, pargo, robalo, boba y tiburón) es transportado hacia zonas turísticas de la región de Huatulco, Puerto Escondido e incluso hasta Acapulco.

### FOTO 3.4. MUJER COMERCIALIZADORA



AUTOR: MARCO ANTONIO HUERTA GARCÍA.

FOTO 3.4. DOÑA GUADALUPE CORCUERA (MUJER CON RASGOS AFRO-MESTIZOS) VECINA DE LA COMUNIDAD DEL EL AZUFRE, COMERCIAS PEQUEÑAS CANTIDADES DE CAMARÓN ATRÁS DEL MERCADO DE JAMILTEPEC LOCALIZADO EN LA MIXTECA BAJA DEL ESTADO DE OAXACA. COMO ELLA, DECENAS DE MUJERES SE ORGANIZAN PARA SALIR A VENDER SU PRODUCCIÓN O LA QUE LOGRAN ACAPARAR, CONTRIBUYENDO CON ELLO AL AUMENTO DE LOS INGRESOS FAMILIARES, COMO UNA ALTERNATIVA ECONÓMICA NECESARIA ANTE LA AGUDIZACIÓN DE LA POBREZA EN EL SISTEMA LAGUNAR CHACAHUA-PASTORÍA Y EN EL RESTO DEL PAÍS.

Existe el problema de no haber un consenso por convicción y organización entre los pescadores y mujeres comercializadoras, debido a que en un principio los pescadores del sistema lagunar entregaban prestada la producción a las mujeres que lo llevaban a vender a otros lugares de Oaxaca y Guerrero y a su regreso pagaban la producción a los pescadores; sin embargo, cuando las ventas en los mercados regionales no eran las suficientes para saldar las deudas, los pagos comenzaron a retardarse y eso motivó a los pescadores a ya no fiar su producción<sup>25</sup> y venderla aunque fuera a precios muy bajos a los acaparadores que al menos les permitía llevar algo de dinero a sus hogares y completar el estómago.

Es pertinente mencionar que desde que se modificó la Ley de Pesca (1989-1990) las cooperativas pesqueras perdieron la exclusividad que tenían para la captura del camarón, a partir de esa fecha el sector privado y público tiene acceso a esta captura ocasionando una mayor competencia. A pesar de que el principal producto que se pesca es el camarón, muchas organizaciones pesqueras

no cuentan con el permiso de captura y comercialización, situación que aprovechan los acaparadores y, en menor medida, las mujeres comercializadoras que también recientemente se han agrupado para recibir apoyos institucionales.

Este es otro factor que influye en el acelerado crecimiento de la población asentada a las orillas de las lagunas o que periódicamente se establecen acampando<sup>26</sup> en época de lluvias para capturar camarón; lo anterior aumenta la población dedicada a la actividad pesquera sin realmente ser pescadores, por lo que hay una invasión de zonas de pesca por pescadores libres que ejercen la pesca ilegalmente<sup>27</sup>. El bamilite, jurel y cocinero son abundantes, pero no son muy capturados por no tener un mercado seguro para su venta<sup>28</sup>.

### **3.2.3.3. El intermediarismo pesquero en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría.**

Otra forma de vender la producción es *in situ* o a *pie de playa*. Una vez que los pescadores terminaron de capturar retornan a sus comunidades a donde llegan los acaparadores<sup>29</sup> o intermediarios, comprándola a precios muy bajos (aprovechando las necesidades económicas de los pescadores) que en ese mismo lugar revenden una parte o la transportan a zonas urbanas más cercanas.

Los intermediarios proveen de hielo, combustible, sal, artes de pesca y préstamos de dinero en efectivo al pescador para realizar la actividad, comprometiéndolo moralmente a entregar su producción a precios condicionados o bajos y de esta forma el pescador no proporciona un valor agregado al producto de su trabajo. Esta relación es directa, ya que los acaparadores están "muy al pendiente" de las necesidades inmediatas de los pescadores a quienes fortalecen para que no interrumpan sus actividades de captura, creándoles un compromiso moral y asegurando la entrega de la producción. La pregunta que valdría la pena plantear sería la siguiente:

¿Qué sucedería si los acaparadores ya no compraran la producción a pie de playa?

Definitivamente traería como resultado un impacto en la "organización" comercial que se lleva a cabo hasta este entonces, los pescadores ya no tendrían a quién vender su producción y tendrían que buscar de qué manera comercializarla antes de que se les echara a perder, así como se quedarían muchos pescadores sin trabajo ya que los dueños de las embarcaciones y de las artes de pesca, entre otros, son los acaparadores.

Los problemas a los que se enfrentan los pescadores de la zona son la falta de permiso para comercializar el camarón, escasez de recursos de la laguna (por encontrarse la boca-barra cerrada), presiones sociales fuertes dentro de la comunidad (boicots por parte de los caciques de la comunidad y su gente), falta de equipo y capital de trabajo. Algunos de estos problemas se solucionan de manera provisional, por ejemplo, dadas las condiciones de difícil captura por escasez de embarcaciones (cayucos) con motor fuera de borda, ya que cuando tratan de llegar a remo a los lugares donde brota el camarón, este ya se ha ido.

En ocasiones se logra reunir la producción de la mayoría de los pescadores, aprovechando brotes de camarón en Pastoría (los pescadores tienen que ir a acampar durante algún tiempo a Pastoría) y sólo los que tienen compromisos anteriores con los compradores, no cumplen con la entrega. Es importante mencionar, sobre la elección del presidente de vigilancia, que es miembro de las familias ricas de la comunidad y es con la finalidad de negociación y no de enfrentamiento a través de cederle "parte del poder" dentro de la cooperativa con la esperanza de la comunidad de que a través de este hecho no hubiera demasiados obstáculos por parte de ellos, pero no es así.

Con la finalidad de aprovechar los brotes de camarón que en ocasiones hay y aliviar un poco la situación económica de los pescadores, se hace un compromiso verbal con el delegado federal de pesca que consiste en solicitar la comercialización de camarón a nivel regional (únicamente en el estado) mientras se otorga el permiso definitivo y que el se encarga de dar a conocer este acuerdo con sus inspectores de pesca de la región.

Se acapara un porcentaje pequeño de camarón y también se extienden facturas a los compradores. En esas ocasiones también hay problemas, ya que los inspectores de pesca no reconocen los acuerdos y decomisan la mayor parte del camarón que la cooperativa haya amparado a través de sus facturas, obviamente la cooperativa tiene que indemnizar a los compradores por la pérdida del camarón.

### **3.3. La crisis pesquera actual en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oax., 1960-1997.**

Tradicionalmente el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, uno de los sistemas más productivos del estado de Oaxaca, permaneció aislado del mar por un periodo de siete años aproximadamente (1982-1990), que fue resultado de un proceso de disminución paulatina en los periodos de apertura de la boca-barra, ocasionando repercusiones socio-económicas y ecológicas. Después se abrió en 1991 con el esfuerzo de los pobladores durante unos meses y posteriormente ha vuelto a quedar más cerrada por otros siete años (1992-1997) como resultado de los pésimos

trabajos de las constructoras en la ubicación de las escolleras que por no querer construir las unos metros hacia el mar adentro (como debería haber sido), las construyeron laguna adentro y esa inservibilidad generó una especie de trampa de materiales terrígenos del mar que aumentaron el volumen de arena obstaculizadora.

Fue hasta octubre de 1997 cuando por efectos del huracán "Paulina" la boca-barra de la laguna de Chacahua se abrió 100 metros de ancho y permitió renovar el agua estancada y acceder la entrada de larvas de camarón que muy probablemente se reflejará en una buena producción para el siguiente año, si es que se le deja crecer al camarón que entre los siguientes meses para que alcance buena talla y un mejor precio en el mercado.

Aunque no se tienen las pruebas estadísticas para confirmarlo, aún así, se puede teorizar la problemática económica que padecen los pescadores de las lagunas de Chacahua y Pastoría de tiempo atrás a la fecha. Si se logra entender el proceso, es suficiente para comprender el por qué de la sobre explotación de los recursos de los recursos pesqueros del sistema lagunar citado. En la gráfica (Figura 3.12) se pueden apreciar dos partes: 1) de 1960 a 1980 y 2) de 1980 a 1997.

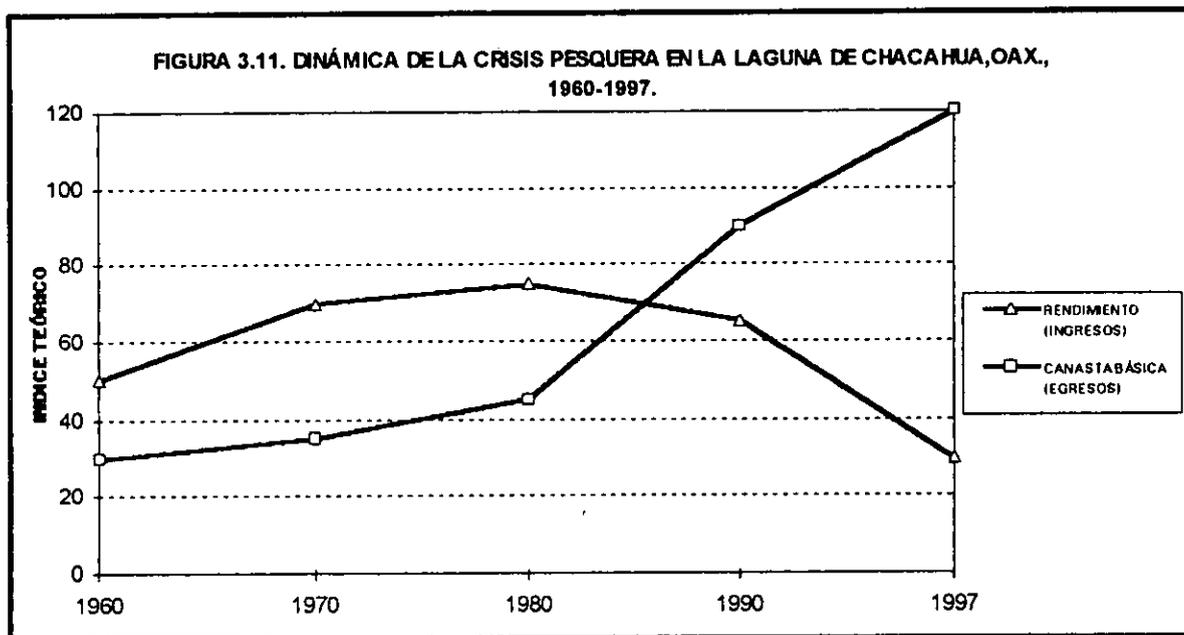
1) Es a partir de 1960 que comienza una acelerada colonización espontánea en las comunidades cercanas al sistema lagunar Chacahua-Pastoría con la construcción de la carretera Panamericana y la terminación del puente de río Verde en 1976 que permitieron una liga física del terreno con el espacio contiguo. A pesar del incremento de la explotación de los recursos pesqueros en el sistema, el rendimiento de las capturas sigue aumentando, aunque para 1980 ya no crecía suficientemente y comenzaba a mostrar síntomas de "cansancio" el sistema lagunar ante la irracional explotación del elevado número de pescadores. En ese periodo la inflación o el precio de la canasta básica se encontraba por debajo del rendimiento o las ganancias de las pesquerías de la zona, aunque comenzaba a crecer más rápido para 1980, como un efecto claro de la agudización de la crisis económica neoliberal que comenzaba a padecer el país entero.

2) Es en la década de 1980 cuando entra en crisis ecológica y pesquera el sistema lagunar Chacahua-Pastoría debido a dos tipos de factores, entre otros: a) Factores externos y b) Factores internos.

a) Factores externos del espacio geográfico que influyen en el desarrollo de la pesca.

- Es a partir de 1982 cuando la crisis petrolera sumerge al país en una terrible inflación y una incesante escalada de precios aunado al ascenso del dólar estadounidense, el poder adquisitivo de las clases trabajadoras o proletarias; en 1994 con el "error de diciembre",

México cae en la peor crisis financiera de sus historia reciente (peor que la de la década "perdida" de 1980) y el poder adquisitivo continua perdiéndose estrepitosamente.



- Las modificaciones en la Ley Federal de Pesca, promulgada el 25 de junio de 1992 en los artículos 6, 9 y 15; y las modificaciones al artículo 27 Constitucional y a la Ley de Sociedades Cooperativas; abren espacios para la participación del sector privado en la pesca y en la acuicultura. Lo anterior ocasiona una competencia entre los pescadores para capturar la producción pesquera de especies que anteriormente a dichas modificaciones eran de uso exclusivo por parte de las Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera (SCPP), como por ejemplo, el recurso camarero. Lo anterior provoca un medio de destrucción y vuelve superfluo el trabajo del pescador en favor de la economía del libre mercado y de los acaparadores pesqueros, que a su vez están siendo desplazados por otros monopolios internacionales mayores, incluso, de otros sectores productivos. De esta forma en el modo de producción capitalista, tanto mayor es el número de los pescadores a quien se explota, mayor es su totalidad. Esta competencia de los pescadores por la producción pesquera ha "asegurado" la prosperidad de las compañías y de los acaparadores privados; siendo esta la libertad del pescador, cooperativista o no, que propone el proyecto económico neoliberal en el sector pesquero.
- El auge de la camaronicultura en el noroeste del país sobre explota las larvas silvestres de esa zona y voltea la mirada a las costas de Chiapas y Oaxaca, entre otros estados ribereños, en busca de larvas silvestres para abastecer a sus granjas camaroneras, ocasionando con ello

una menor migración de larvas a los sistemas lagunares de estos Estados del sureste de la República, como el de Chacahua-Pastoría; generándose conflictos sociales entre los pescadores de altamar y los ribereños, ya que los primeros acaban con los adultos y las postlarvas en altamar y los segundos no permiten salir de las lagunas costeras a los juveniles y adultos a desovar en altamar.

b) Factores internos del espacio geográfico que influyen en el desarrollo de la pesca.

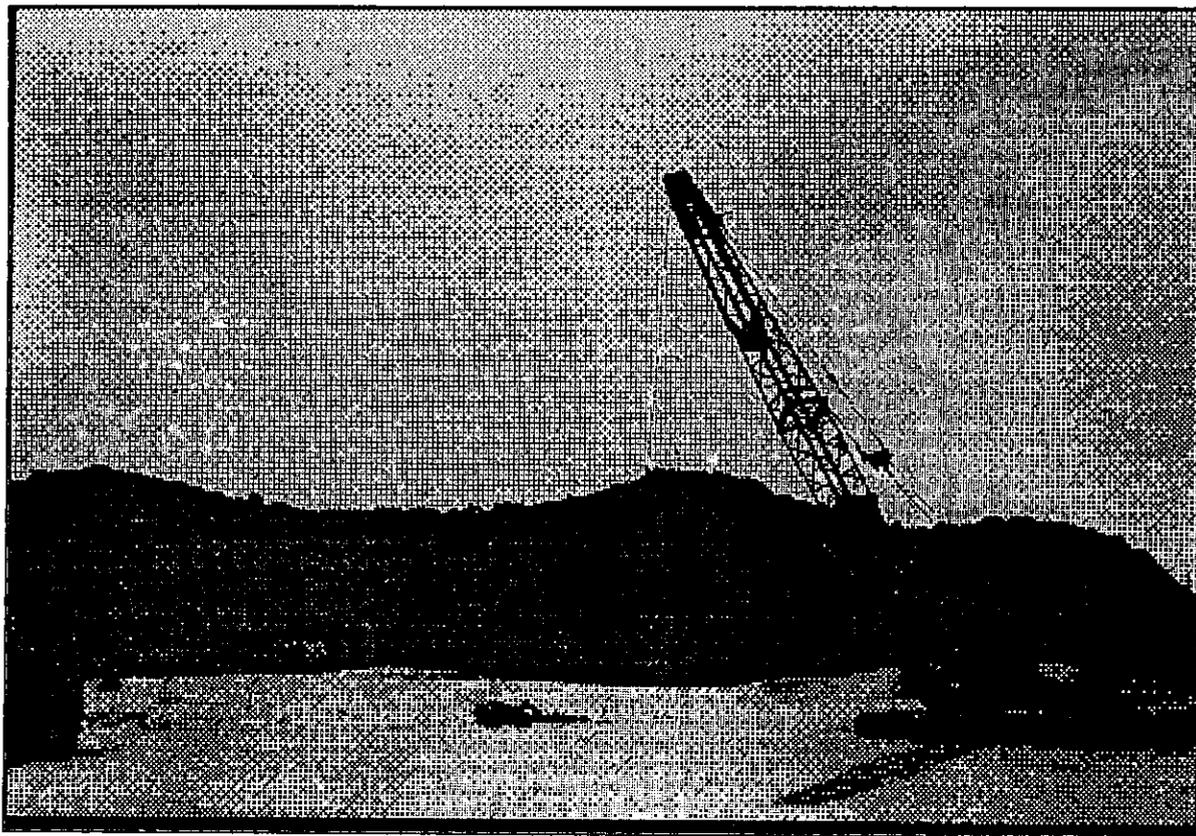
- El constante y elevado crecimiento de la población se estima que para 1980 era de 1818 habitantes que subsistían principalmente de la actividad económica pesquera en un 80% y para 1997 se estima que con un porcentaje de la PEA parecido el total de los habitantes se elevó a 3147, esto es, casi se duplico.
- La apertura permanente a finales de la década de 1970 con la construcción de escolleras de la boca-barra artificial de la laguna de Pastoría por el lado de Cerro Hermoso, ocasionó un desequilibrio interno en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría; ya que paulatinamente el periodo de cierre del ciclo normal de fisiología ambiental (Yañes-Arancibia, 1976) del sistema fue prolongándose, a lo largo de los años posteriores a esta apertura artificial, hasta quedar permanentemente cerrada y aislada del mar por un periodo de siete años, aproximadamente de 1982 a 1990 (García y Ortega, 1990).

En 1991 los pobladores de la comunidad de Chacahua lograron abrir unos meses la boca-barra de la laguna de Chacahua, pero poco después, la mala ubicación y construcción de unas escolleras de bolsacreto que pretendían abrir permanentemente dicha boca-barra produjo todo lo contrario y empeoró la situación al aumentar el volumen de sedimentos que obstruían el canal de la laguna y ya ni con pico y palas los pobladores de Chacahua pudieron abrir la boca-barra (Foto 3.5), habiendo quedado cerrada hasta octubre de 1997 por el huracán "Paulina" y supeditada la producción pesquera a el infimo efecto de marea que logra ingresar por la boca-barra de Pastoría a la de Chacahua.

- La construcción del proyecto hidroagrícola de río Verde por parte de la Comisión Nacional del Agua (CNA) en 1983, absorbió el caudal de agua dulce con el que dicho río inundaba los pantanos circundantes del sistema lagunar y ayudaba a destapar la boca-barra al elevar el nivel de agua de las lagunas en su natural ciclo de fisiología ambiental. Esto provocó que el acarreo de sedimentos marinos se depositarán continuamente en la boca-barra de la laguna de Chacahua.

En el caso de la situación pesquera que guarda el sistema lagunar Chacahua-Pastoría y su relación con los factores externos e internos ecológicos y socio-económicos, por cuestiones de

**FOTO 3.5. ANTIGUA DRAGA**



AUTOR: MARCO ANTONIO HUERTA GARCÍA.

FOTO 3.5. LA DRAGA ES TESTIGO DE LOS FALLIDOS INTENTOS QUE SE HAN REALIZADO PARA PODER ABRIR LA BOCA-BARRA DE LA LAGUNA DE CHACAHUA, SU FRACASO ES EVIDENTE. DE LA DRAGA AL CERRO EXISTE UNA DISTANCIA DE 100 METROS, MISMOS QUE EL HURACÁN "PAULINA" ABRÍÓ LA BOCA-BARRA DE MANERA NATURAL. AL FONDO SE OBSERVA EL CERRO DE PUNTA GALERA Y ARRIBA DE EL FARO DE LA BAHÍA QUE, A LA VEZ, FUNCIONA COMO PUNTO DE INTERÉS TURÍSTICO.

precios en el mercado nacional e internacional, el pescador obtiene cada vez menos ganancias por su producción y la inflación o el precio de la canasta básica sube en un índice mayor al que obtiene de rendimiento, este se ve obligado a incrementar el esfuerzo pesquero para compensar ese equilibrio roto por los factores externos e internos mencionados de dos maneras:

Una a corto plazo, capturando más producción pesquera sin importar las vedas y el tamaño del camarón con artes y métodos de pesca ilegales, como lo son las redes con malla que acaban con los juveniles en los viveros naturales o plazuelas de los sistemas lagunares, los tapos en los

canales de las boca-barras, capturando en altamar el camarón con "changos" que destruyen los lugares de desove del camarón y el de muchas especies de flora y fauna marinas de la plataforma continental, etcétera.

Otra de mediano y largo plazo, realizando actividades económicas alternas a la pesca como lo es el talar selvas para abrir campos de cultivo agrícola de subsistencia, para la ganadería y para la venta de las maderas, entre otras actividades (sin contar la emigración y otros conflictos sociales), las cuales indirectamente afectan a las pesquerías, pues por ejemplo, al destruir el manglar para vender su madera, disminuyen los criaderos en donde el camarón acostumbra a desarrollarse en sus etapas tempranas de crecimiento.

El pescador, por así decirlo a manera de metáfora, se enreda en sus propias redes y es presa de su propio anzuelo, se descarna en un cataclismo por sobrevivir; la salida de la miseria en el sistema lagunar es la entrada, por ejemplo, a la fábrica en otro lugar, al narcotráfico, al robo, a la prostitución, alcoholismo, violencia, desempleo, etcétera.

La calidad del agua en la laguna es mala y no existe buena pesca, esto repercute de manera importante en la economía de la comunidad ya que no hay suficiente trabajo y los pescadores se alquilan por siete mil pesos<sup>30</sup> al día con los grupos de poder. Es obvio que la apertura de la boca-barra es una medida urgente para aliviar la situación de los pescadores y sus familias, a pesar de las presiones ambientales que esta teniendo el ecosistema estuarino, que de seguir por mucho tiempo podría causar daños irreversibles.

Esta situación es una ventaja para los acaparadores y caciques, pues al aumentar la necesidad económica de las personas se aprovechan y pagan menos ante la elevada oferta de mano de obra; pero del mismo modo que el sistema económico capitalista concentra a los pescadores, éste cae en crisis y la existencia de los trabajadores se vuelve desesperada, por eso se convierten violentas las sociedades para tratar de salir de la pobreza: como lo es el homicidio, la lucha contra y por el narcotráfico desde mediados del presente siglo hasta la fecha, el simulado tráfico de niños vendidos al turista o a otra persona para trabajar para ellos mientras crecen y el ejercicio de prostitución de mujeres, homosexuales y no pocas jovencitas menores de edad, entre otros.

### **3.3.1. Las relaciones de poder que influyen en el desarrollo de la pesca.**

La actividad pesquera en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría (contenedor de los recursos pesqueros) esta inmersa en el modo de producción capitalista que tiene la finalidad de producir

valor. Este apartado revelará los cambios que se han desarrollado en el sistema lagunar a través del tiempo, se analizará el fenómeno pesquero a manera de proceso. El cómo los agentes sociales como los grupos de poder o los pescadores se apropian de un determinado espacio geográfico. Los acaparadores o intermediarios son los grupos de poder que se apropian del lugar a fin de modelarlo de forma coherente a sus fines globales. El sistema lagunar es el lugar en donde, "manipulando los recursos tanto físicos como humanos que contiene, el plusvalor se produce, se distribuye (social y espacialmente), se apropia y se gestiona el excedente de la pesca.

Anteriormente la funcionalidad del río y de las lagunas servían para mantener el equilibrio fluvio-marino del sistema lagunar en el que trabajan organizaciones sociales y pescadores libres de las comunidades cercanas, cuando por alguna razón (relaciones de poder), interesa producir (consciente o inconscientemente) un cambio en la funcionalidad del río Verde, transformándolo en una presa que abastezca de agua a un cercano sistema de riego de agricultura comercial desde mediados de la década de 1980, generando con ello que las pesquerías entren en un período de crisis por falta de intercambio de organismos del mar con los de agua dulce. La explotación artesanal de los recursos pesqueros por las comunidades ribereñas no ha sido un factor determinante en la alteración del sistema lagunar.

Los pescadores sufren una disminución económica debido a la tendencia decreciente de la tasa de ganancia por causa de una baja en la producción debido al cierre permanente de la boca-barra de la laguna de Chacahua generado por el proyecto hidroagrícola de Tututepec<sup>31</sup> y al control desleal del precio en los sistemas de comercialización viciados y corrompidos de la misma por los acaparadores (**grupos de poder**) de la zona en el mercado, lo cual degrada el nivel de vida de las comunidades y las obliga a efectuar alternativas económicas para sobrevivir en un área de reserva natural; asimismo, incrementa la competencia entre los pescadores y garantiza la prosperidad de dichos acaparadores del excedente o plusvalor generado a partir de la pesca.

De esta forma la actividad pesquera viene siendo perjudicada aceleradamente por los "beneficios" de la construcción de obras de ingeniería hidráulica y vías de comunicación que fomentaron el desarrollo del comercio, la agricultura de riego y la ganadería, así como la persistencia de los acaparadores, caciques y diferentes grupos de poder en donde tiene origen en gran medida la actual crisis pesquera y la problemática ambiental del sistema lagunar Chacahua-Pastoría.

¿Qué hubiera pasado si los acaparadores no existieran?, ¿cómo se entendería ahora la problemática? y ¿por qué mantienen una permanencia institucional?

Una teoría del espacio en geografía humana será la que de respuesta o explique los planteamientos anteriores y las formas de sus componentes básicos, y cómo se transforma al tiempo que cambia el sistema global por un proceso dialéctico de interacción entre las transformaciones del sistema-estructura y las de sus componentes. Es por ello por lo que el poder sobre el espacio comporta la apropiación de un territorio por una sociedad a fin de modelarlo de forma coherente a sus fines globales para obtener de él, mediante la explotación de sus recursos, tanto físicos como humanos, valor de uso y de cambio.

Las relaciones sociales de producción pesquera del sistema lagunar llevan implícito el modelo social de apropiación capitalista. La articulación territorial gira entorno a la apropiación y/o gestión del excedente por el poder y se refleja en el ámbito espacial geográfico. El espacio es un factor clave de la realidad, ya que debe ser apropiado por los agentes sociales (como los caciques y acaparadores pesqueros) para su manipulación y dominio.

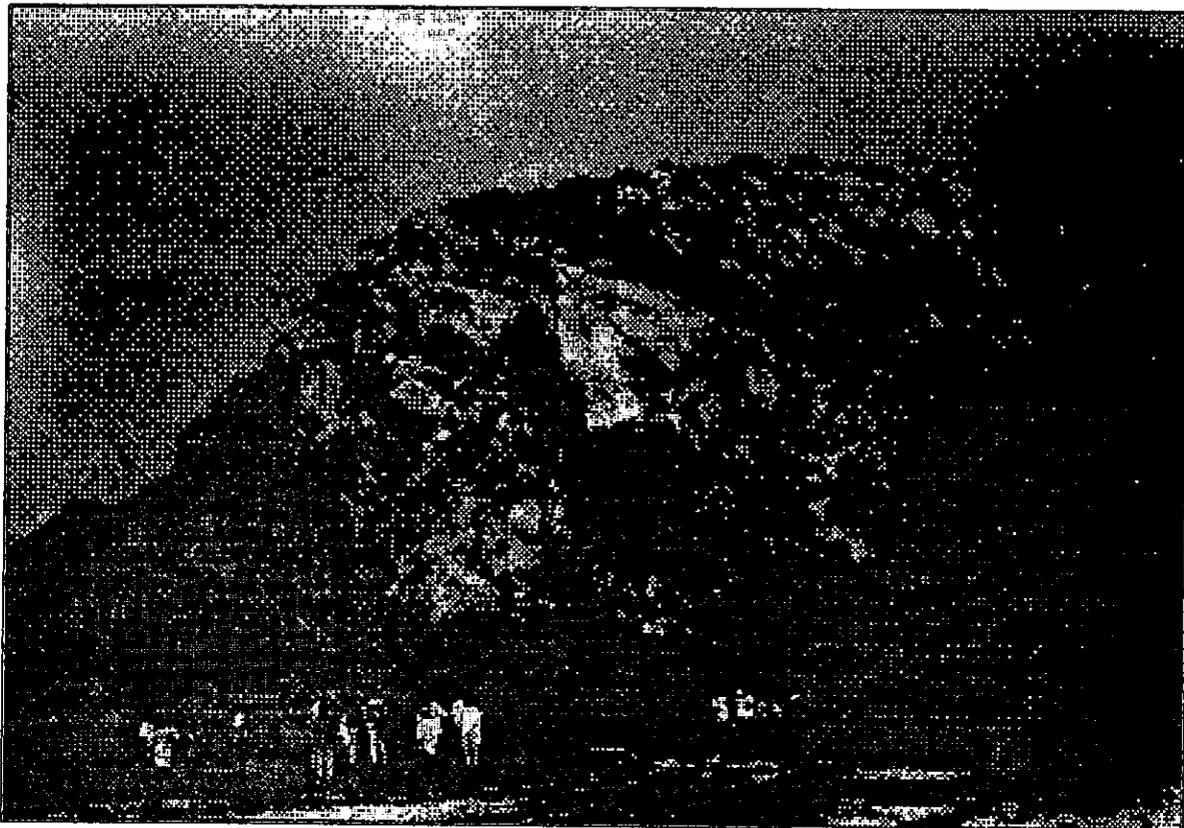
En Chacahua los caciques han influido negativamente en la apertura de la boca-barra con la finalidad de asegurar mano de obra barata para sus plantaciones y en las embarcaciones de altamar para pescar ante la poca producción de la laguna; en síntesis, son las relaciones de estos grupos de poder los que guían la articulación social del espacio. Primero lo apropian comprando terrenos<sup>32</sup> o expulsando a sus propietarios intimidándolos ideológica y culturalmente<sup>33</sup> y saboteando proyectos que no son coherentes a sus intereses, etc. Para los grupos de poder lo que interesa no es tanto la mercancía (como el camarón o la escama) sino el valor y más exactamente el plusvalor o excedente.

Puede haber mucha oferta y ante ello bajan el precio, en respuesta el pescador aumenta el esfuerzo sobreexplotando el recurso, en vez de procesar lo capturado, se les exige que sólo pueden venderlo a *pie de playa* y dejan escapar un plusvalor a su trabajo; en cambio, cuando hay poca oferta el precio sube y así también la competencia ruinosa entre pescadores generándose conflictos entre ellos, mientras que los acaparadores le sacan ganancia su inversión comercializando la producción en otros lugares a un precio más elevado sin haber trabajado.

Desde 1990 se han venido gestionando acciones con el propósito de lograr la apertura de dicha barra sin que se vean realizados tales propósitos. En 1992 se realizó un ensayo pretendiendo construir las escolleras con bolsacreto, gastándose cerca de \$1,700 millones de viejos pesos, pero el mar lo destruyó todo ante su enorme fuerza sumada a la planeación a cargo de las constructoras e ingenieros gubernamentales encargados de la obra. La población de la comunidad de Chacahua, con un conocimiento empírico de la dinámica de la boca-barra, advirtió con tiempo de la mala sobre la mala ubicación de la escollera; sin embargo, no se les hizo caso a sus

observaciones, y su opinión quedo supeditada a los estudios científicos de los ingenieros (Foto 3.6).

**FOTO 3.6. BARRERA NATURAL**



AUTOR: MARCO ANTONIO HUERTA GARCÍA.

**FOTO 3.6.** EL CERRO DE PUNTA GALERA HA SERVIDO DURANTE SIGLOS COMO BARRERA NATURAL DE LA COMUNIDAD DE CHACAHUA, OAXACA, CONTRA LOS FUERTES VIENTOS Y EVENTUALES HURACANES QUE SE LLEGAN A MANIFESTAR EN ESTA ZONA COSTERA. EN ALGÚN TIEMPO SE INTENTO UTILIZAR SU MATERIAL ROCOSO PARA CONSTRUIR UN PAR DE ESCOLLERAS QUE PERMITIERAN MANTENER ABIERTA LA BOCA-BARRA DE LA LAGUNA DE CHACAHUA, SIN EMBARGO, LOS POBLADORES DE DICHA COMUNIDAD NO LO PERMITIERON YA QUE MENCIONABAN QUE PRECISAMENTE EN EL LUGAR QUE SE QUERÍA EXPLOTAR EL MATERIAL ROCOSO ERA DÓNDE EL OLEAJE DEL MAR AZOTABA. DE HECHO, LA FALTA DE VEGETACIÓN EN LA LADERA SUR DEL CERRO EVIDENCIA EL TRABAJO DE EROSIÓN MARINA A LA QUE ESTA SUJETO.

Las obras se suspendieron a principios de 1994, de acuerdo con las declaraciones de los funcionarios de la SEMARNAP, por órdenes de la SEDENA al prohibir el uso de cualquier tipo de explosivo a raíz del conflicto armado en el colindante estado de Chiapas. En abril de 1995 se reactivaron las obras y se puso un material de terracería que comunica a la boca-barra con el distante banco de roca ubicado al noroeste del parque. Cabe señalar que el cerro Punta Galera sirve de barrera natural del pueblo de Chacahua ante los fuertes vientos y marejadas que eventualmente azotan la bahía de Chacahua:

*... "hace 50 años el mar pego muy duro y hasta ahí rompían las olas, pero gracias al cerro no se llevo al pueblo"... afirma un anciano de Chacahua<sup>34</sup>.*

La mayoría de la gente opinaba que era peligroso quitar la roca que cubre al cerro porque este protege al pueblo de Chacahua y temían que a corto tiempo se erosionara con la marea y llegara el momento en que se llevara también al pueblo; además les advirtieron a los ingenieros que la mayoría de la roca del cerro no era resistente al oleaje y que se desmorona. Finalmente la mayoría pensaba que era mejor que el material se trajera desde 30 km. de distancia como se había acordado desde un principio del proyecto, aunque esto implicará que se retardase más la apertura de la boca-barra y de esta forma evitar a largo plazo que se erosionara el cerro y destruyera a la comunidad.

Mucha gente tubo temor de que el mar llegara a sus casas con la ausencia del cerro, prefirieron seguir pescando poco y continuar vivos a que por abrir lo más pronto posible la boca-barra en unos años el mar destruyera al pueblo. La mayoría opinó por "convicción", además que les enojaba mucho el hecho de ser ignorados en las decisiones de las obras de ingeniería que conciernen al espacio en donde viven; algunos pobladores tienen conocimiento del comportamiento dinámico de ese sector de la costa y estaban en desacuerdo con los cálculos de los funcionarios. Existió una excitación social negativa en torno a la alteración del cerro, incluso hubo tensiones de revuelta comunitaria o conflicto social por no pocos opositores a dicha acción que a la fecha persisten:

*... "si le quitan un pedazo al cerro, vamos a agarrar a un pinche funcionario y le vamos a amarrar un pinche cuete para que no sigan haciendo chingaderas que nos afecten"...*

*... "que ni le muevan, aquí somos tranquilos pero si nos provocan pelearemos por nuestro derecho a la vida"...*

Incluso, constitucionalmente, el artículo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos avala la opinión de las comunidades indígenas "en relación a la ejecución de proyectos de ingeniería en agua, tierra y vegetación que las comunidades consideren sagradas, inviolables o monumentos locales" (INI, 1995).

Por otra parte, el grupo que estuvo de acuerdo con el proyecto opinó que los cabecillas de los que se oponen son los caciques oportunistas que no querían que se abriera la boca-barra:

*... "a la gente criolla le conviene que no habrán la boca-barra para tenernos de sus esclavos"...*

*... "al no tener producto que pescar, nos vemos obligados por la necesidad económica a trabajar por sueldos de hambre casi todo el día en las plantaciones de los caciques"...*

Aparte de todo, el pueblo da "tequio" para la elaboración de las obras, sin embargo, no se ha resuelto nada. Por eso aquella vez no quisieron autorizar la explotación del banco de roca del cerro de Punta Galera, presintieron que no funcionaría:

*... "ahora bien, si lo que quieren es quitar el cerro, pues que lo hagan; al fin y al cabo estos terrenos son propiedad del Gobierno Federal"...*

El jefe del grupo de ingenieros gubernamentales aseguró:

*... "no es una imposición, ese no es el estilo del presidente de la República y por eso se le está preguntando a la comunidad"...*

Se juegan intereses de presupuestos gubernamentales y de grupos oportunistas de poder caciquil también; lo lamentable es que los perjudicados, a final de cuentas, son los habitantes que hacen el cálculo mayoritario lleno de temor de:

*... "estamos mal, pero podríamos estar peor"....*

En la comunidad siempre el poder político y económico ha estado en manos de las principales familias del pueblo y en momentos en que las condiciones se toman adversas, "ceden"<sup>35</sup> el poder de la Agencia Municipal a algún pescador pobre de la comunidad, que aparentemente, nada puede hacer ante esta situación:

*... "a mi me nombró el pueblo como agente municipal y tuve la posesión del puesto porque los riquillos me dieron el aval, porque solo se hacía lo que ellos querían"...*

*.... "al agente municipal lo llegan a poner los ricos como hasme reír, porque como no sabe ni leer ni escribir qué puede hacer"...*

Sin embargo, esta situación aparentemente ha cambiado en la actualidad:

*... "antes no venía nadie de la gente de gobierno a visitarnos, en cambio ahora nos visitan y hemos tenido apoyo de muchas oficinas"<sup>36</sup>...*

..."esto molesta mucho a los caciques porque no entienden cómo le hacemos para que vengan a apoyarnos"...

..."la gente ahora ya sabe que si se une puede hacer muchas cosas, no como antes los caciquillos nos tenían divididos"...

..."se dice que el esfuerzo que hemos hecho por abrir la boca-barra es reconocido en varios lugares lejos de aquí y eso nos da mucho gusto"...

..."creo que unidos se pueden hacer muchas cosas para nuestro pueblo, malayita supiera leer y escribir y aunque sea fuera presidente de la República"...

Es importante señalar, por último, que los comentarios anteriores reflejan el cambio de mentalidad que las comunidades han tenido durante este proceso social que hasta la fecha continua y de la confianza que han adquirido en ellos mismos<sup>37</sup>.

Cabría preguntarse entonces bajo qué condiciones se debe apoyar a una comunidad sin tener una estrategia planeada de posible desarrollo, los apoyos "bien intencionados" pero sin trasfondo social que los justifiquen pueden hacer que los procesos de desarrollo social se conviertan en intrascendentes en un caso o conflictivos en otro. A partir de los "comentarios" y "relatos" anteriormente descritos es obvio señalar que cualquier acción en relación a la comunidad o a sus recursos sin tomar en cuenta sus conocimientos y experiencias tendrá altas posibilidades de fracaso. Por otra parte, la sistematización de este conocimiento a través de la participación fundamental y crítica del conocimiento geográfico darán las bases para un análisis de cualquier acción.

Los conflictos sociales o territoriales tendrán mucho de lucha como poder sobre la producción de valor, sobre el excedente y su movilidad" (Sánchez, 1991). Lo anterior es importante analizarlo en la pesca porque forma parte del proceso por el que atraviesa la investigación pesquera en el sistema lagunar. La sociedad se ve obligada a producir o a actuar sobre el espacio, para conseguir la función deseada; llegando incluso a modificar sus propias características físicas (pendientes para construir caminos, represando ríos, abriendo boca-barras, apertura de tierras para cultivo, etc.) a través del uso de técnicas adecuadas; es capaz de modificar el medio físico, no de modificar las leyes de la naturaleza de forma que alcance a adaptarlo a sus intereses y necesidades, aunque también para destruirlo, de ahí el desequilibrio fluvio-marino o la sobrexplotación pesquera.

Es importante hacer el señalamiento del desarrollo poblacional de la comunidad de Zapotalito y hacer el cuestionamiento, por ejemplo, de quién o quiénes autorizaron o fomentaron los trabajos para la apertura artificial de la boca-barra de la laguna Pastoría en Cerro Hermoso sin prever o importarle la problemática que le podrían ocasionar al ciclo de aperturas naturales de la otra laguna y a las otras comunidades como la de Chacahua (también estructurado a partir de grupos de poder). El emplazamiento de la reciente comunidad de Zapotalito no fue establecido al azar, sino que con toda premeditación los agentes sociales como los pescadores y sobre todo los acaparadores observaron que ante la apertura de la boca-barra de Pastoría el recurso camaronero (elemento físico móvil) tendría que forzosamente salir por ese lugar a desovar al mar luego de haber adquirido buen tamaño dentro de la laguna.

Como se sabe, familias influyentes se establecieron en ese lugar implantándose como grupos de poder en busca de la apropiación del recurso camaronero y gestionaron recursos para la apertura permanente de la boca-barra en ese sitio. Este es un ejemplo claro de cómo los grupos de poder de una sociedad en la zona de estudio transforman el espacio geográfico para adecuarlo a sus fines globales de producción. Interesa entonces la situación de un elemento en el espacio, en este caso el camarón, respecto a otros elementos con los que se relaciona.

El modo de producción capitalista ha modificado el sistema lagunar para intereses ajenos, contradictoriamente, a la pesca y lo ha transformado en una zona alterna de cultivo de riego y de ganadería extensiva, deteriorando los cuerpos acuáticos y los recursos pesqueros, además de las selvas y las especies animales que en ellos viven. El autotransporte es el más claro ejemplo que liga físicamente al territorio permitiendo con ello, por ejemplo, el intercambio de mercancías de una comunidad a otra o bien, comercializar la producción pesquera al exterior de la zona, asimismo, las embarcaciones permiten al pescador acudir al lugar en donde se concentra momentáneamente el recurso y capturarlo.

Hay una tensión generada por la competencia de asentamiento locacional que deriva en conflicto. Se consiguió aumentar la capacidad productiva de los terrenos favorecidos por el sistema de riego, pero revirtió la productividad de la laguna afectándola en su productividad debido a la eutricación generada indirectamente por la falta de aportes de agua del río Verde que son ocupados por el sistema de riego<sup>38</sup>. Hablar de una articulación de la zona de estudio a partir de la actividad pesquera es analizar la forma en que dicha actividad encadena en su proceso a diversas partes del lugar y diferentes agentes sociales en su desarrollo.

## NOTAS

<sup>1</sup> Información desarrollada dentro del Programa para la Evaluación del Recurso Camaronero en el Litoral de Oaxaca (Convenio INI-UNAM).

<sup>2</sup> Cifra estimada a partir de la encuesta socio-económica realizada en el parque (Huerta, 1997).

<sup>3</sup> Según la SEMARNAP (1997), se tienen registrados a 632 pescadores organizados, más una estimación de 402 pescadores libres dando un total de 1,034 pescadores en total en el sistema lagunar.

<sup>4</sup> Esta cifra variaría de acuerdo con la época del año y la estación de lluvias, las cuales influyen significativamente sobre la abundancia o escasez del recurso pesquero en la zona de estudio y su explotación que de él se haga.

<sup>6</sup> En Chacahua 6, Zapotalito 16, El Corral 2, Cerro Hermoso 1, El Azufre 14, Pastoría 4 y Río Grande 2 organizaciones.

<sup>7</sup> La solicitud de permiso de pesca que hacen es para poder efectuar de manera reglamentada la explotación y comercialización de este producto (Ortega D., *et al*, 1997)

<sup>8</sup> Las organizaciones examinadas son: S.C.P.P. "Zapotalito" S.L.C., S.C.P.P. "Pueblo Unido de Chacahua" S.C.L., S.C.P.P. "Estrellas del Pacífico" S. De R.I. de C.V. y S.S.S.P. "Unión de Pescadores Libres de Río Grande".

<sup>9</sup> La cooperativa anterior a la de "Pueblo Unido de Chacahua" estuvo manejada únicamente por los ricos de la comunidad y los pescadores eran solo la mano de obra de los "directivos" de la cooperativa que representaban al acaparador, el cual en la mayoría de los casos ni siquiera pagaba el precio mínimo por la entrega de camarón y pescado y el era el único que tenía ganancias importantes: este fue el principal motivo que causó la disolución de la cooperativa de "Chacahua".

<sup>10</sup> Aunque SEMARNAP (1997), señala para 1996 el registro 225 redes agalleras, 176 atarrayas, 11 líneas múltiples, 72 líneas de mano, 1 red de cerco, 1 almadraba, 1046 jaiberas e "infinidad" de redes (trasmayos, líneas de múltiples y de mano y atarrayas) que no están registradas.

<sup>11</sup> Dichos indicadores sirven para determinar la capacidad de explotación pesquera de algún lugar.

<sup>12</sup> Los métodos de pesca ejercidos dentro de la laguna en su mayoría están fuera de la legalidad, como los que ya se mencionaron. Las redes que utilizan en el canal que conduce a la boca-barra de la laguna Pastoría en Cerro Hermoso para la captura del camarón no están permitidas, son las denominadas "changos" y "copos".

<sup>13</sup> Aunque SEMARNAP (1997) señala que para 1996 la flota dedicada a la pesca en el sistema lagunar era de 275 embarcaciones menores y numerosas más que no han sido dadas de alta en el RNP.

<sup>14</sup> Muchos de los socios mantienen deudas con las instituciones como el INI que les financió créditos para obtener dichas embarcaciones, sin embargo, el sobre uso las ha deteriorado (aunado al escaso recurso pesquero) y los créditos al parecer nunca serán cubiertos totalmente; además de que, en general, cuando el pescador llega a tener dinero lo utiliza para alcoholizarse según los funcionarios de gobierno.

<sup>15</sup> No existe un control real de la producción debido a la población pesquera, embarcaciones y artes de pesca no registradas, apatía de los productores para reportarla a la oficina de pesca, idea errónea del pescador de que al reportar su producción a las oficinas de pesca, estas reportarán a la oficina federal de la Secretaría de Hacienda y se le cobrarán mayores impuestos, falta de inspección y vigilancia continua, registro de producción deficiente, contrabando del producto y venta de facturas, entre otros. Por lo anterior, se carece de una regulación pesquera efectiva por el desconocimiento del potencial de los recursos pesqueros de la zona y del esfuerzo pesquero real aplicado.

<sup>16</sup> Y que muy probablemente traerá la nueva apertura temporal de la boca-barra de la laguna de Chacahua provocada por el huracán "Paulina" en 1997.

<sup>17</sup> Para el período de 1989 a 1996, la SEMARNAP (1997) señala que el promedio anual del total de la producción del sistema lagunar fue de 12 toneladas. Las distintas cifras evidencian una falta de coordinación efectiva de las mismas instituciones por regular la pesca, las cuales han sido rebasadas por los problemas de la realidad pesquera.

<sup>18</sup> Los periodos a lo largo del año es importante tenerlos en cuenta ya que al interactuar la abundancia o escasez de determinado recurso pesquero en la zona de estudio, se influirá en el comportamiento de la sociedad y de los flujos de capital económico en el espacio geográfico y su consecuente apropiación y gestión.

<sup>19</sup> La corrupción es otro elemento importante a considerar en la investigación socio-económica, pues por no ser tan fácilmente evidente resulta necesaria su deducción.

<sup>20</sup> Los precios también pueden bajar por fenómenos conocidos como la "marea roja" (los griegos pensaban en la antigüedad que "la" mar era mujer y que esta menstruaba), que no es más un conjunto de millones de pequeños organismos del zooplancton (dinoflagelados) que concentrados dan una tonalidad rojiza al mar y los cuales son tóxicos para los peces, que al ser

---

consumidos por el hombre puede enfermarlo desde una diarrea hasta la muerte, y que los acaparadores utilizan de pretexto para bajar aún más el precio del producto al pescador; siendo en muchas ocasiones falsos rumores que se crean para especular con los precios de la producción pasando a afectar principalmente al productor.

<sup>21</sup> Su costo es de \$15.00 por persona de ida (más otra tanto para el regreso), tarda aproximadamente 45 minutos del embarcadero de Zapotalito al embarcadero de Chacahua (depende que tan cargado de pasajeros y mercancías viaje) y por su estructura no transporta elevados volúmenes ni mucho menos elevados pesos (el cual representa un importe extra); por añadidura un sobrepeso resulta riesgoso y la gasolina que utiliza el motor como combustible contamina las aguas de la laguna de Chacahua principalmente por no tener esta una circulación permanente como si lo tiene el embarcadero de Zapotalito en la laguna Pastoría.

<sup>22</sup> Vehículos para la transportación de la producción, embarcaciones, neveras o congeladoras, capital de trabajo y artes de pesca que en ocasiones han dotado el INI y la SEMARNAP en base a programas para la comercialización que apoyen las actividades productivas pesqueras de la zona.

<sup>23</sup> Así como otros lugares del país como Acapulco, Puebla o la Ciudad de México, por ejemplo.

<sup>24</sup> Transportando cosechas de maíz, ajonjolí, frijol, etc., a pueblos vecinos.

<sup>25</sup> En ocasiones, estas mujeres comercializadoras salen a buscar producto a otra parte por no conseguirlo en su localidad.

<sup>26</sup> Habitantes ocasionales que permanecen poco tiempo y luego emigran, conocida también como población flotante.

<sup>27</sup> Además de la captura y comercio de tortuga y sus derivados; pesca ilegal de ostión de roca, camarón, tichinda y algunas especies de escama.

<sup>28</sup> La Universidad del Mar, en Puerto Ángel, Oaxaca, al respecto a procesado una especie como el barrilete desconcentrando su fuerte sabor debido al exceso de minerales y proteínas, innovando un producto llamado "Churriliete", que es el barrilete mezclado con harina de maíz y que ofrece un sabor más agradable, principalmente para los niños. Esfuerzos como éstos vale la pena mencionar, ya que si una de las deficiencias que se presenta en la población no sólo de Oaxaca sino en el país y varias partes del mundo es la desnutrición, y productos poco comercializados como este pueden encontrar en su procesamiento un mercado seguro y lograr inversiones para el procesamiento de alimentos provenientes del mar.

<sup>29</sup> El intermediarismo vendría siendo el monopolio espacial, este último es definido como el control monopolista de un mercado obtenido en virtud de la localización. Es la oferta exclusiva de un bien o de un servicio a cargo de un único suministrador; se suele considerar que existe monopolio cuando la proporción del mercado controlada es tal que el suministrador (intermediario o "coyote") puede fijar el precio de ese bien o ese servicio. Aparecen situaciones de monopolio espacial tanto si es el productor quien distribuye la mercancía desde un punto de origen, como si son los consumidores los que se desplazan hacia dicho punto.

<sup>30</sup> Aproximadamente un poco más de la mitad de un salario mínimo de ese entonces.

<sup>31</sup> Presumiblemente sirva a los latifundios ubicados al norte del parque nacional (El Faisán, etc.) que se encuentran perfectamente documentados en la dimensión temporal del trabajo.

<sup>32</sup> Forma socialmente aceptada, así como también lo es la propiedad privada, compraventa, transmisión hereditaria, etc.

<sup>33</sup> Violencia, narcotráfico, alcoholismo, etc.

<sup>34</sup> Actualmente el huracán "Paulina" lo confirma, abrió 100 metros de ancho la boca-barra de la laguna de Chacahua e inundó 1.5 metros las viviendas de la comunidad.

<sup>35</sup> Actualmente el agente municipal es gente avalada o esta del lado de los grupos de poder.

<sup>36</sup> Se consiguió que el gobernador del Estado visitase Chacahua, aprovechando que tenía una visita a Puerto Escondido. A partir de esta visita surge el interés del Gobierno del Estado por apoyar a la comunidad, ya que después siguen otras visitas más en las que el gobernador reitera su apoyo para abrir la boca-barra, avalado por el entonces secretario de la SEDUE Manuel Camacho Solís quien también visitó Chacahua. Recientemente el presidente de la República Ernesto Zedillo también "prometió" apoyos para la principal actividad, la pesca, la cual ahora cuenta con una gran capacidad de captura, pero sin infraestructura para su comercialización; así como el "redoblar" las brigadas de la CNA para el abastecimiento de agua potable para reparar los "pequeños" sistemas. Zedillo ofreció ayudarlos no sólo para estar como antes: ...*"sino que tratemos todos de que las cosas, incluso, estén mejores"*... (La Jornada, 1997).

<sup>37</sup> Demostrado en la apertura de la boca-barra durante el huracán "Paulina".

<sup>38</sup> Se trata de articular una jerarquización espacial coherente a los intereses dominantes. Es a través del proceso de dividir como es posible el dominio de unos sobre los con esencia del poder (Sánchez, 1991).

## CONCLUSIONES Y PROPUESTAS PRÁCTICAS

De la presente investigación se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- 1.- El sistema lagunar Chacahua-Pastoría ha recibido influencias socio-económicas intensivas y extensivas instrumentadas por distintos agentes sociales de la zona, principalmente por grupos de poder (caciques) y acaparadores pesqueros, tanto al interior como al exterior: al interior se ha visto presionada por el incremento intensivo del esfuerzo pesquero de grupos de pescadores locales y de pescadores de otros lugares que llegan a pescar en áreas, donde comúnmente pescaban los primeros, ocasionando una competencia ruinosa y conflictiva al extender la explotación del recursos pesqueros; y al exterior el cambio de uso de suelo con la apertura extensiva de campos para la agricultura, ganadería y la deforestación, así como la intensificación de la agricultura en el sistema de riego mediante la incorporación intensiva de tecnología y agua del río Verde, han influido en el desequilibrio fluvio-marino de la zona de estudio, provocando, directamente, la eutricación del sistema lagunar e, indirectamente, la actual crisis pesquera de la zona de estudio.
  
- 2.- El trabajo de campo aportó valiosas deducciones sobre la dinámica espacial de la pesca en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, ya que permitió obtener una idea más real de la problemática ambiental, social y económica; asimismo, reveló las fragilidades del sistema de producción, conservación y comercialización pesquera, así como de servicios públicos en general que en la zona afectan a la mayoría de las comunidades ribereñas por ser deficientes. Los pescadores explicaron y describieron muy acertadamente, a partir de sus conocimientos empíricos sobre la actividad pesquera, la dinámica ambiental y socio-económica.
  
- 3.- La utilización de **Sistemas de Información Geográfica** (Idrisi) permitió observar espacialmente, junto con la comprobación en trabajo de campo, la dinámica del deterioro ambiental ocasionada por los acelerados cambios en el uso de suelo, principalmente, para el desarrollo de sistemas de riego para cultivos de exportación. Asimismo, se detectaron puntos ambientalmente críticos como la apertura o cierres del sistema lagunar, considerando el período del año en que fue obtenida. Por lo anterior, es necesario continuar trabajando con esta herramienta de investigación, junto con las bases teóricas del espacio geográfico, en las áreas costeras particulares y regionales.

4.- Se advirtió un bajo nivel de vida en general en las comunidades, deficiente escolaridad, precarias condiciones en sus viviendas por la falta de servicios básicos, de salud y alimentación (a pesar de que la legislación de parques nacionales prohíbe todo tipo de municipalidad). Todos ellos no responden adecuadamente a las necesidades reales de la población, y un elevado número de pobladores recurren a lugares externos a las localidades del parque y de la zona de influencia del sistema lagunar Chacahua-Pastoría para satisfacer sus demandas de educación media, salud (64%) y alimentación (32%). Estas afirmaciones están basadas en la encuesta socio-económica realizada en la zona de estudio, ya que la mayoría de las estadísticas oficiales o institucionales, muchas veces, lo más que abarcan, parcialmente, es la escala municipal, además de que tienen poco acceso y difusión a la información elaborada. Por lo anterior, la investigación directa de campo es de mayor importancia en la investigación geográfica y de otras áreas del conocimiento.

5.- Dentro de la pesquería del sistema lagunar Chacahua-Pastoría se revelaron marcadas diferencias espaciales en los aspectos analizados en la investigación presentándose dos subespacios principales: el **primer subespacio** se refiere a la zona relativamente más deprimida de la pesquería, donde la infraestructura de las comunidades y los aspectos socio-económicos de la población de **El Azufre y Chacahua** se ha visto influenciada negativamente por condiciones históricas, geográficas y políticas. Ambas comunidades se encuentran relacionadas más estrechamente, dicha afirmación es producto del análisis de la encuesta socio-económica en la zona de estudio y de la accesibilidad geográfica, pues presentan un menor índice de bienestar de vida, manifestado principalmente en la menor educación, salud y alimentación, así como menores condiciones favorables en los servicios de sus viviendas, ambas comunidades son más antiguas relativamente a las del resto del sistema lagunar, mayor número en promedio de integrantes por familia, mayor expulsión de su población ante la agudización de la pobreza, así como mayor participación de la mujer y de la población en conjunto en las actividades económicas como una forma de resolver las carencias de sus comunidades; curiosamente, presentan una mayor heterogeneidad sobre la preferencia electoral política, concentran una mayor número relativo y total de población étnica negra o afroestiza, así como de un mayor número relativo y total de población no católica, entre otros aspectos. El **segundo subespacio** está conformado por las comunidades de **El Corral y Zapotalito**, los cuales presentan condiciones relativamente contrarias al primer subespacio, entre otros aspectos.

5.- Los canales de comercialización actuales no favorecen a los pescadores organizados y libres del sistema lagunar Chacahua-Pastoría, sino que las comunidades de Zapotalito (41.30%) y Chacahua (27.17%) concentran hegemonícamente el acaparamiento de la mayoría de la producción pesquera controlada por pequeños grupos de poder o caciques establecidos en dichas comunidades. Estos grupos de poder, plenamente identificados en trabajo de campo (incluso se presentaron algunos problemas de intimidación por parte de uno de ellos durante el trabajo de campo), se apropian de casi todo el excedente productivo o plusvalor generado a partir de la actividad pesquera.

6.- Después de analizar y señalar al elemento pesquero como el más significativo de esta reserva natural habitada, se hace necesaria su **articulación espacial** complementaria con el resto del territorio y sectores productivos para su fortalecimiento regional de especialización productiva dentro del contexto económico mexicano. Es obsoleto decretar un límite de interacción espacial a un territorio poblado como la zona de estudio, no es posible y no es conveniente.

8.- Por último, es indispensable continuar realizando investigaciones similares desde el punto de vista geográfico e interdisciplinario, donde la dinámica espacial revele la fragilidad estructural y las contradicciones ambientales, sociales y económicas de una zona.

Ante los resultados anteriores, es necesario proponer acciones prácticas que permitan dar alternativas en las que participen las comunidades del sistema lagunar Chacahua-Pastoría para solucionar las deficiencias que produce la mala organización territorial, que al no ser las efectivas han generado un deterioro ecológico, conflictos sociales y una disminución en los niveles de vida de la mayorías de la población. La infraestructura que se propone realizar, debe acompañarse de una conciencia ecológica por parte del gobierno y las comunidades.

El proceso productivo pesquero, además de ser apoyado con embarcaciones y artes de pesca, tiene que organizarse de tal forma que el productor obtenga los mayores beneficios, desde la consolidación de las cooperativas pesqueras y la creación de otras que cuenten con una infraestructura adecuada, no sólo para optimizar su actividad productiva, sino para mejorar la conservación de un producto altamente perecedero como el pesquero, efectivos canales de comercialización, de los cuales han carecido desde el inicio de su ejercicio; delimitación de áreas en el sistema lagunar y plazuelas para las diversas agrupaciones de pescadores organizados y libres. De esta forma se proponen las siguientes medidas, entre otras:

- 1.- En primer lugar, urge la **apertura definitiva de la boca-barra** de la laguna de Chacahua, sin deteriorar el cerro de Punta Galera que sirve de atractivo turístico y barrera natural de la comunidad de Chacahua contra mareas y fuertes vientos provenientes del mar durante los huracanes, el proyecto de rehabilitación debe contemplar no solo la apertura artificial de la boca-barra, sino se deben restablecer los aportes de agua dulce de los ríos que generen patrones de circulación dentro de la laguna; a la vez que dicha apertura permitiría el intercambio de organismos del mar a la laguna y viceversa con lo que aumentaría considerablemente el potencial de las pesquerías.
  
- 2.- Es necesario la construcción de **centros de acopio** con equipamiento de frío, en la que los pobladores sean los propios administradores y las ganancias se inviertan en la implementación y mejora de la infraestructura que más adelante se explicara; estos centros de acopio deben estar cerca de la zona de producción para su mayor efectividad. Se propone como centros de acopio, tomando en cuenta el contexto geográfico, uno en la comunidad de El Azufre, otro en Chacahua y uno más en Zapotalito.
  
- 3.- Debe contarse con el suficiente número de **unidades de transporte equipadas** con sistema de enfriamiento y con una adecuada capacidad de carga para transportar la producción pesquera a los distintos lugares de la región costera; lo anterior permitirá estar preparados para que en la época del año en que la producción es elevada (por ejemplo, en la temporada de lluvias la producción del camarón se eleva considerablemente), lo cual requiere un esfuerzo notable para darle un eficiente acopio, almacenamiento y transporte a la mayoría de la producción, con ello, los acaparadores no bajarían los precios tanto ante el excedente de producción, sino que los pescadores tendrían reservas que posteriormente se podrían distribuir conservando una buena calidad y presentación al precio normal. Es importante tomar en cuenta el tipo de producto, incluso de otros productos distintos a la pesca.
  
- 4.- Se hace énfasis en la planeación de una red integrada de **vías de comunicación adecuadas** a las condiciones naturales del terreno, del sector productivo y, por ende, de las características de la producción, relación volumen/peso (m<sup>3</sup>/kg.) y volumen/distancia (m<sup>3</sup>/km.), con lo cual se disminuirían los costos y se optimizaría en índice de aprovechamiento de recorrido. La intensidad de tráfico será diferente en los distintos segmentos de la red, ya que circularan, además de bienes productivos, pasajeros y otros suministros para el desarrollo de las comunidades. El transporte por lancha que hasta la fecha se utiliza para comunicar a la comunidad de Chacahua y El Corral contamina el agua de las lagunas con aceite, es costoso y de poca capacidad de carga, por lo cual se sugiere

el impulso del autotransporte con la construcción de buenos caminos asfaltados con buen material resistente a los humedales en vez de terracerías y un puente que cruce el canal de la laguna de Pastoría a la altura de Zapotalito y otro puente que cruce el canal de la laguna de Chacahua a la altura de la misma comunidad. Con ello se lograría comunicar a los tres centros de acopio propuestos para darle salida a la producción, y solo en caso de que se inundaran los caminos, se requeriría del transporte marítimo lagunar.

5.- Ahora bien, el punto anterior requiere de una estación de gasolina que suministre de **combustible** a las unidades de transporte de carga y pasajeros a precios menores que los que se gastan al ir a traer a localidades cercanas como Río Grande y/o Puerto Escondido, entre otros insumos pesqueros. Se sugiere se instale en Chacahua, con las precauciones ambientales pertinentes, por las siguientes razones: esta comunidad además de representar espacialmente un centro gravitatorio en el parque, posee una bahía que podría ser utilizada con la construcción de un eficiente y funcional puerto de cabotaje que evite que las operaciones se vean limitadas o interrumpidas por la falta de medios para la movilización de la producción, ligando con ello al parque con el resto de la región costera a través de los puertos y el transporte multimodal. Esto no se logra de un día para otro, pero se puede implantar una no utópica y, ojalá, verdadera política de desarrollo sustentable a mediano (10 años) y largo plazo (más de 10 años) para los habitantes de las comunidades ribereñas, en dependencia con los tipos de tráfico, es decir, para el tipo y volumen de la producción e incluso flujo de turistas que arriben a la bahía ("ecoturismo"), o bien para el cabotaje de embarcaciones mayores que contraten a la misma población para pescar mar adentro, lo cual anexaría un espacio mas amplio del área de estudio en particular y de la región en general, esto es, así como el espacio terrestre y lagunar serían utilizados sustentablemente para las comunidades, así también el mar dejaría de ser un simple límite del parque y de la región cuando sus recursos se optimizen basados en una infraestructura adecuada. El medio físico del lugar ofrece las posibilidades para el desarrollo, pero se requiere de planeación, financiamiento y tecnología.

6.- Dentro de la misma **infraestructura tecnológica**, la implementación a mediano plazo de sistemas acuícolas (principalmente de camarón) en los cuerpos de agua del parque y de decenas más a lo largo del litoral de la región, debe considerar que el embalsamiento artificial de los ríos en presas influye negativamente en el equilibrio fluvio-marino de las lagunas costeras y ello representa un problema para el desarrollo de acuicultura. Por lo tanto habrá que definir la estrategia más adecuada a las condiciones naturales e impacto ambiental del lugar, de ello depende la selección de especies a producir y sus dimensiones de explotación, tomando en cuenta las características fisico-químicas del agua. También se

requiere de un laboratorio de acuicultura que suministre larvas para el cultivo de camarón y otras especies potenciales del medio natural. La infraestructura acuícola, si se debe y puede llegar a desarrollarse, deberá de procurar deteriorar lo menos posible la ecología lagunar y, si bien traería consigo un cambio en el paisaje lagunar de esta reserva natural, junto con el problema de eutricación, es actualmente la realidad en el parque por la que estos problemas no deben tener, del todo, un carácter romántico. No se trata solamente de conservar el bello paisaje costero y la cristalinidad de las aguas estuarinas, no solo eso, sino que va de por medio la economía de la zona; tampoco se trata de realizar obras de hidrología y acuicultura que no se encuentren apegadas a la realidad de la dinámica ambiental e, incluso, socio-económica del lugar. Nadie quiere ir a vacacionar ni invertir dinero en donde el agua esta sucia, con mal olor y presenta un grave deterioro ecológico. Urge sanear el sistema lagunario a través de la inseparable interacción entre la ecología y la economía a favor de las comunidades y no de intereses particulares.

7.- A la actividad pesquera se le debe sumar un **desarrollo industrial**, con lo que se le puede agregar un valor a la producción. Sería adecuado instalar fabricas de hielo, congelado y reducción en pequeñas industrias transformadoras de pescado para procesar y conservar la producción en lugares estratégicos de localización geográfica para los suministros que requiera y reducir el impacto ambiental como resultado de su actividad. Ello generaría empleos y alimentos para los habitantes de la zona, se aprovecharía la fauna de acompañamiento y se fomentaría la pesca en mayor volumen y variedad de especies provenientes del mar, sobre todo, cuando se establezcan las vedas de camarón en el sistema lagunar.

8.- Por último, las autoridades del parque deben de **controlar la inmigración**, más no reprimirla, esto es, que con normas jurídicas prohíba la llegada de más población a instalarse, pero que ayude a los que ya están viviendo en el parque; asimismo, la deforestación de la selva y la ampliación de nuevos terrenos para la agricultura deben terminar, al igual que la caza, la pesca irracional y el pastoreo. Para acabar con estas practicas que perturban la ecología, la población debe de tener alternativas económicas, de otro modo se les estaría mandando al vacío. Con ello, posiblemente el acaparamiento pesquero, el caciquismo y los grupos de poder desaparecerían, ya que en función de los intereses es como se adueña y orienta el espacio geográfico, lugar de conflicto eterno. Es necesario que se lleve a cabo una efectiva participación política, comunitaria, académica, institucional, tecnología, financiera y una adecuada articulación territorial del espacio geográfico.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arellanes, J. (1996) *"Los sistemas y la Geografía (I) y (II)"*, en la revista **Entonces...¿Qué con la Geografía?**, No. 2 y No.3, Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Arellanes, J. y Huerta, M. A. (1997) **Las nociones de modo de producción y formación social como nociones básicas de temporalidad y espacialidad: el caso de Chacahua, Oaxaca, México** (Inédito), Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Aguirre, G. (1955) **Cuijla: esbozo etnográfico de un pueblo negro**, FCE, México.
- Aguirre, G. (1972) **La población negra de México: estudio etnohistórico**, FCE, México.
- Avendaño, V. F. (1993) **Perspectiva geográfica de la pesca en el Pacífico Sur**. Tesis de licenciatura, Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Barabas, A. y Bartolomé, M., (1990) **Etnicidad y pluralismo cultural: la dinámica étnica en Oaxaca**, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Dirección General de Publicaciones, México.
- Bassols, A. (1986) **Los recursos naturales en México: teoría, conocimiento y uso**, Nuestro Tiempo, México.
- Bassols, A. (1984) **La formación de regiones económicas de México**, UNAM, México.
- Bretón, Y. y López, E. (1989) **Ciencias sociales y desarrollo de las pesquerías (modelos y métodos aplicados al caso de México)**, INAH, México.
- Contreras, F. (1993) **Los ecosistemas costeros mexicanos**, Centro de Ecodesarrollo, SEPESCA, México.
- Cortés, R. (1987) **El método dialéctico**, Trillas, México.
- Coyula, M. (1993) *"Vivienda accesible y desarrollo sustentable"*. En: **Carta de la Habana**, Cuba.
- Erickson, J. (1992) **La exploración de la Tierra desde el espacio**, McGraw-Hill, España.
- Flanet, V. (1977) **Viviré si Dios quiere: la violencia en Oaxaca (un estudio de la violencia en la mixteca de la costa**, INI, México.
- Gómez, M. (1996) *"Chacahua: un santuario amenazado"*, en la revista **México Desconocido**, México.
- Huerta, M. A. y Ortega, S. (1995) *"Análisis socio-económico de la pesca en el sistema lagunar Chacahua-Pastoría, Oaxaca"*. Ponencia presentada en el **XIII Encuentro Nacional de Estudiantes de Geografía**, UAEM, Toluca, Estado de México, México.
- Huerta, M. A. (1996) **Influencia de la accesibilidad en los cambios de los patrones de religión e ideología en algunos miembros de las comunidades del parque nacional "Lagunas de Chacahua", Oaxaca**. (Inédito). Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

- Huerta, M. A. (1996) *Geografía regional y desarrollo sustentable en el parque nacional "Lagunas de Chacahua", Oaxaca*. Ponencia presentada en el **Primer Encuentro Regional sobre Investigación y Desarrollo Costero: Guerrero, Oaxaca y Chiapas**; Universidad del Mar, Puerto Ángel, Oaxaca, México.
- INEGI (1960, 1970, 1980, 1990 y 1995) **Censo Nacional de Población y Vivienda**, México.
- INEGI (1984) **Cartas topográficas de la zona de estudio**, Esc. 1:50,000, México.
- Instituto Nacional Indigenista (1993) **Espíritu del agua** (vídeo), México.
- Instituto Nacional Indigenista (1995) **Derechos indígenas: los pueblos indígenas en la Constitución Mexicana** (artículo cuarto, párrafo primero), México.
- Instituto Nacional de la Pesca (1993) **Caracterización ambiental y de los recursos biológicos pesqueros en los sistemas lagunares Huave, Chacahua-Pastoria, Oaxaca y La Joya-Buenavista, Carretas-Pereyra, cordón estuárico Mar Muerto, Chiapas**, Dirección de Análisis de Pesquerías, México.
- Janheinz, J. (1963) **Muntu: las culturas neoafricanas**, FCE, México.
- Johnston, R. J., Gregory, D. y Smith, D. M. (1987) **Diccionario de Geografía Humana**, Alianza, Madrid.
- Lacoste, Y. (1977) **La Geografía: un arma para la guerra**, Anagrama, Barcelona.
- La Jornada Ecológica (1996) **Las lagunas costeras, necesarias y frágiles**, Año 4, No. 42, miércoles 10 de enero-96, México.
- Madrigal, D. (1986) **Hábitat y uso de suelo como indicadores en la problemática del parque nacional "Lagunas de Chacahua"**. Tesis de licenciatura, Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Monroy, S. (1993) **Ensayo de interpretación geo-económica de la pesca del camarón en Tabasco**. Tesis de licenciatura, Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Moreno, E. (1996) **Los sistemas de abasto alimentario en el marco del desarrollo sustentable** (curso colectivo). En el marco de la cátedra "Maestros del Exilio español". Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Ochoa, A. (1988) **La antropología de la gente del mar**. INAH, México.
- Ortega, D. y García, R. (1990) **Estudios socio-económicos orientados a apoyar las acciones de concertación relacionadas con la pesca en la costa de Oaxaca**, SEPESCA-UNAM, México.
- Ortega, D., García, R., Ramos, S. y Huerta, M. A. (1997) **Solicitud de permiso para la explotación del camarón en la laguna de Chacahua, Tututepec, Oaxaca**, Opinión Técnica (documento interno), Centro Regional de Investigación Pesquera: Guerrero, Oaxaca y Chiapas; Salina Cruz, Oaxaca. Instituto Nacional de la Pesca, SEMARNAP, México.

- Panayotou, T. y Panayotou, D. (1986) **Ocupational and geographical mobility in and out of Thai fisheries**. FAO, Documento técnico de pesca, No. 271, Roma, Italia.
- Pérez, G. (1955) **El problema agrario del pueblo de Tututepec, Oaxaca**. Tesis profesional, Facultad de Derecho, UNAM, México.
- Ramírez, A. (1989) **La actividad pesquera como factor de desarrollo rural en la costa grande del estado de Guerrero**. Tesis de licenciatura, Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Registro Nacional de Pesca (1989-1996) **"Documentos técnicos y estadísticos" de la microregión IX: Chacahua-Pastoría** Subdelegación de Pesca, México.
- Rodríguez, R. (1985) **Los pescadores de Oaxaca y Guerrero**. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México.
- Rojas, F. (1944) **La negra angustias**, FCE, México.
- Rowe, W y Shchelling, U. (1991) **Memoria y modernidad (cultura popular en América Latina)**, Grijalvo, México.
- Sánchez, J. E. (1981) **La Geografía y el espacio social del poder**, Los libros de la Frontera, España.
- Sánchez, J. E. (1991) **Espacio, economía y sociedad, Siglo XXI**, Madrid, España.
- Santos, M. (1986) **"Espacio y método"**, Geocrítica, Barcelona.
- SEMARNAP (1996 y 1997) **Programa de ordenamiento de la actividad pesquera y acuícola en el Estado de Oaxaca (zona Chacahua-Pastoría)**, México.
- SEPESCA (1990) **Bases para el ordenamiento costero-pesquero de Oaxaca y Chiapas (aspectos generales)**, México.
- SEPESCA (1991) **Anuario Estadístico de Pesca**, México.
- SEPESCA (1994) **Evolución de la pesca en México**, México.
- Soto, L. A., Barba, E. y Sánchez, A. J. (1996) **"Vinculación de la investigación marina con los sectores productivos pesqueros mediante el monitoreo de la zona costera de México"**, en Geounam (Boletín informativo del área de Ciencias de la Tierra), Vol. 3, No. 1, UNAM, México.
- TIASA (1994) **Plan de manejo integral parque nacional "Lagunas de Chacahua"**, Oaxaca, Banco Mundial-Secretaría de Desarrollo Social, México.
- Uribe, H. G. (1997) **Acerca de la geografía política y el desarrollo sustentable**, Colegio de Geografía y Posgrado, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Vargas, F. (1982) **Los parques nacionales y otras reservas equivalentes en México; pasado, presente y futuro**. Tesis de biología, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, UNAM, México.

