

Memoria del Taller Participativo

**“EL CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL  
EN COMUNIDADES ALEDAÑAS A LA RESERVA DE  
LA BIOSFERA DE LOS PETENES (RBLP)”,  
HECELCHAKÁN, CAMPECHE, MÉX.**



**Juan M. Pat Fernández  
Pablo Hernández Bahena  
Luis C. Sánchez Pérez  
Guillermo J. Villalobos Zapata**

**Equipo de Colaboración**

César Uriel Romero Herrera, Lina Nah Rosas, Perla Miss Chable, Rafael Espinoza López, Luis Ariel Manzanero, Mauricio Kantun Caamal, Benito Dzib Castillo, Martha Laura Rosales, María del Carmen Almuelle, Oswaldo Gómez, Lirio Suárez, Dora Villalobos, Román López López, Román Barrera Moreno, Francisco Moo Colli, Carlos Prieto Quintal, José D. Estrada Vivas, Victoria Caamal Cahuich y Eduardo Galicia Zamora.





---

Memoria del Taller Participativo

**“EL CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL  
EN COMUNIDADES ALEDAÑAS A LA RESERVA DE  
LA BIOSFERA DE LOS PETENES (RBLP)”,  
HECELCHAKÁN, CAMPECHE, MÉX.**

**Juan M. Pat Fernández  
Pablo Hernández Bahena  
Luis C. Sánchez Pérez  
Guillermo J. Villalobos Zapata**  
*Coordinadores*

**Equipo de Colaboración**

César Uriel Romero Herrera, Lina Nah Rosas, Perla Miss Chable, Rafael Espinoza López, Luis Ariel Manzanero, Mauricio Kantun Caamal, Benito Dzib Castillo, Martha Laura Rosales, María del Carmen Almuelle, Oswaldo Gómez, Lirio Suárez, Dora Villalobos, Román López López, Román Barrera Moreno, Francisco Moo Colli, Carlos Prieto Quintal, José D. Estrada Vivas, Victoria Caamal Cahuich y Eduardo Galicia Zamora.

**2006**





Memoria del Taller Participativo. El contexto demográfico, económico y social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP)", Hecelchakán, Campeche, Méx. Juan M. Pat Fernández, Pablo Hernández Bahena, Luis C. Sánchez Pérez, Guillermo J. Villalobos Zapata. 2006. El Colegio de la Frontera Sur. 90 p.

D.R. © 2006 El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Campeche.  
Calle 10 No. 264, Centro. C.P. 24000.  
Campeche, Campeche, Méx.

Primera edición, mayo 2006

ISBN: 970-9712-27-6

Proceso editorial: Departamento de Difusión y Publicaciones del Centro EPOMEX - U.A.C.  
Impreso en México / Printed in México  
La impresión de esta obra fue financiada en su totalidad por el Centro EPOMEX - U.A.C.

## ÍNDICE

Reconocimientos.	Página 1
1. Presentación.	3
2. Introducción.	5
3. Área geográfica.	9
<b>PARTE I</b>	
4. Bienvenida.	10
5. Contexto demográfico, educación y salud.	12
5.1. Movimientos migratorios.	12
5.2. Educación.	14
5.3. Salud.	16
6. Procesos económicos (Estructura Productiva).	20
6.1. Principales actividades económicas de las comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP), Campeche, México.	21
6.2. Uso actual del suelo en comunidades aledañas a la reserva.	27
7. Contexto Social.	29
7.1. Identificación de agentes sociales que interactúan en el Área Natural Protegida.	33
Síntesis de reflexión.	38
<b>PARTE II</b>	
8. Revisión bibliográfica de la temática demográfica, económica y social.	39
8.1. Contexto legal y administrativo de la Reserva de la Biosfera de los Petenes.	39
8.2. Contexto demográfico, económico y social.	41
8.2.1. Demografía.	42
8.2.1.1. Calkiní.	42
8.2.1.2. Hecelchakán.	43
8.2.1.3. Tenabo.	45
8.2.1.4. Campeche.	47

---

<b>8.2.2.</b> Economía.	Página 49
<b>8.2.2.1.</b> Calkiní.	50
<b>8.2.2.2.</b> Hecelchakán.	55
<b>8.2.2.3.</b> Tenabo.	58
<b>8.2.2.4.</b> Campeche.	63
<b>8.3.</b> Integrando las actividades económicas y productivas.	67
<b>8.3.1.</b> Sector primario.	67
<b>8.3.2.</b> Sector secundario.	70
<b>8.3.3.</b> Sector terciario.	71
<b>8.4.</b> A manera de resumen.	71
Bibliografía.	77

## **ANEXOS**

<b>Anexo 1.</b> Lista de participantes	81
<b>Anexo 2.</b> Programa del Taller	83
<b>Anexo 3.</b> Decreto de la Declaratoria de Área Natural Protegida como Reserva de la Biosfera “Los Petenes” (RBLP).	85
<b>Anexo 4.</b> Uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales de la RBLP.	86
<b>Anexo 5.</b> Prohibiciones para evitar el impacto negativo al ambiente de la RBLP.	87
<b>Anexo 6.</b> Población económicamente activa de la RLP, por sectores productivos.	88

---

## Reconocimientos

El trabajo colectivo participativo y la socialización de la información son componentes indispensables para avanzar en la construcción de un mundo mejor. Por tal razón, la preocupación constante de interactuar en trabajo de equipo e interdisciplinario para emprender grandes retos.

El presente documento refleja el esfuerzo colectivo del trabajo realizado en el taller *El Contexto Demográfico, Económico y Social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP)*, Hecelchakán, Campeche, 4 de marzo de 2006 en la comunidad de Hecelchakán, Campeche.

El equipo de trabajo agradece:

1) La participación de los H. Ayuntamientos de Campeche, Tenabo, Hecelchakán, Calkiní y de sus comunidades aledañas: **Tenabo, Xkuncheil, Hecelchakán, Dzotzil, Chunkanan, Chunhuas, Santa Cruz Ex- Hacienda, Tankuché y San Nicolás**; las cuales colindan con la RBLP, así como, a sus autoridades ejidales, productores y mujeres campesinas que nos honraron con su presencia.

2) La colaboración y participación de las siguientes instituciones y dependencias: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); Centro de Ecología, Pesquerías, y Oceanografía del Golfo de México, (EPOMEX-UAC), Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de Campeche (SECOL); Centro de Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (CEDESU- UAC), Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la UAC,; Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI); Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); PRONATURA-Península de Yucatán (PPY); Secretaria de Marina, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP); Instituto Tecnológico del Mar (ITMAR); Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados CINVESTAV-Unidad Mérida y Colegio de la Frontera Sur-Unidad Campeche (ECOSUR) y a su personal participante que apoyaron en la discusión para lograr una parte del objetivo de obtener información precisa para contribuir en los ámbitos demográfico, económico y social dentro de los trabajos que han aportado a la

elaboración del Programa de Manejo y Conservación de la Reserva de la Biosfera “Los Petenes” (RBLP), que coordinó la Universidad Autónoma de Campeche a través del Centro EPOMEX.

3) A las autoridades del H. Ayuntamiento de Hecelchakán, que amablemente brindaron el local donde se realizó el taller y las facilidades que otorgaron al mismo.

4) A la Profa. Ana Lilia Fierro de la Facultad de Humanidades del Centro de Español y Maya de la UAC, por su amable revisión a este documento (Parte I).

5) La colaboración y financiamiento del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

6) La colaboración y coordinación específica de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) en el taller temático participativo “El Contexto Demográfico, Económico y Social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera “Los Petenes” (RBLP).

**Dr. Juan Manuel Pat Fernández**  
Coordinador General del Taller  
Sistemas de Producción Alternativas  
El Colegio de la Frontera Sur-Unidad Campeche

## 1. Presentación

El Colegio de la Frontera Sur es un centro multidisciplinario de investigación y educación a nivel postgrado, enfocado al desarrollo y/o la vinculación de México en la Frontera Sur. Dentro del cumplimiento de esta misión y como parte del *Grupo Núcleo* de carácter multiinstitucional y multidisciplinario conformado por el Centro EPOMEX-UAC, para llevar con éxito los trabajos y términos de referencia del Programa de Conservación y Manejo de la RBLP<sup>1</sup>, es que se agenda la realización del Taller Temático Participativo “El Contexto Demográfico, Económico y Social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP)” y posteriormente los resultados obtenidos del taller y de la revisión bibliográfica de la temática expuesta en el taller llevan a la generación de estas memorias.

Los grandes problemas no resueltos de tipo ambiental, económico, demográfico y social de los pueblos rurales del país, en especial, de la región maya donde se encuentra ubicada la RBLP, en la zona norte del estado de Campeche, contribuyen al subdesarrollo de nuestras comunidades.

Hoy día, el desarrollo sustentable, planteado sólo como discurso sin el andamiaje de transformación de la forma de apropiación y manteniendo procesos productivos insustentables de los diversos corresponsables de la sociedad, parece ser la panacea de la solución de los vastos problemas. Sin embargo, para dejar de serlo y configurarse como algo alcanzable al mediano y largo plazo, debe de considerar e incorporar, transformaciones de fondo en la políticas públicas de los tres niveles de gobierno y mayor equidad en las leyes y reglamentos con relación a los que imperan en el actual sistema socioeconómico para armonizar un verdadero desarrollo económico con reivindicación social y cultural que se base en un racional aprovechamiento de los recursos naturales y que implícitamente aplique conservación y restauración.

Para realizar y plasmar la temática sistematizada en un documento, se utilizaron diferentes técnicas, herramientas y metodologías participativas, se interactuó con los

---

<sup>1</sup> La Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP) comprende los municipios de: Campeche, Tenabo, Hecelchakán y Calkiní y fue decretada como tal el 24 de mayo de 1999. El 2 de febrero de 2004 se le denominó como sitio RAMSAR como reconocimiento internacional a su valor integral como humedal costero.

principales actores sociales para conocer el entorno demográfico, económico y social en que viven. Además, de conocer los diversos sistemas de producción (estructura productiva) que tienen las comunidades, que son un reflejo de su uso, manejo, conservación y/o deterioro de sus recursos y sistemas naturales.

Finalmente, aunque los objetivos del taller fueron ambiciosos, se reconocen las dificultades de trabajar con diferentes actores sociales heterogéneos con diferente cosmovisión, sin embargo, prevaleció la cooperación y el respeto de los participantes al proceso, así como, la paciencia, voluntad de diálogo y camaradería, que permitieron conocer, la complejidad de la problemática de las múltiples actividades que las comunidades desarrollan, por lo que, se agradece sinceramente a todos los participantes su aportación que en su contexto contribuye a generar un Programa de Conservación y Manejo robusto, con un respaldo moral y con mayor apropiación por parte de la sociedad usuaria de él. Además aporta, aunque sea de forma sencilla y humilde, información que ayuda a conocer un poco más a nuestra región en donde los descendientes mayas conviven con el entorno natural.

## 2. Introducción

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de México, han tomado importancia en las últimas dos décadas. México cuenta al final del 2005 con 117 sitios que cubren una superficie aproximada de 12'375,851.00 hectáreas (ha), incluyendo ambientes acuáticos (<http://www.conabio.gob.mx/biodiversidad/ANP1.HTM#volvertab6>). De forma particular, el estado de Campeche tiene un a superficie terrestre de 56,844 km<sup>2</sup>, de los cuales, el 40 % se halla bajo algún régimen de protección ecológica, distribuidos de la siguiente manera: a) Tres Reservas de la Biosfera, que cubren 1'029,620 ha (Calakmul 70%, Los Petenes 28% y Ría Celestún 2%); b) Un Área de Protección de Flora y Fauna, que tiene 706,147 ha (Laguna de Términos 100 %) y c) Dos Zonas Sujetas a Conservación Ecológica con 520,190 ha (Balan Kín y Balan Kú con 21 % y 79%, respectivamente), (Primer Informe de Gobierno del Estado de Campeche, 2004).

La RBLP, objeto de este trabajo, fue decretada como tal el 24 de mayo de 1999 pero es hasta el primer trimestre de 2003, cuando se conforma su Consejo Asesor y se genera la iniciativa conjunta con la Dirección de la Reserva para iniciar los trabajos del Programa de Conservación y Manejo de la RBLP, bajo los Términos de Referencia de la CONANP. Finalmente en el segundo semestre de 2004 con la coordinación de la U.A.C. a través del Centro EPOMEX y la conformación de un Grupo Núcleo, dentro del cual se encuentra ECOSUR-Campeche, se inician los trabajos del **Programa de Conservación y Manejo de la RBLP**. Se realizaron varias reuniones, de tal manera, se le encomendó al Dr. Juan M. Pat Fernández investigador de **El Colegio de la Frontera Sur-Campeche (ECOSUR)**, el desarrollo del taller temático "**Contexto demográfico, económico y social**".

De acuerdo a los términos de referencia, la temática se abordó en dos etapas en tiempos sobrepuestos: a) Una revisión bibliográfica exhaustiva bajo la supervisión del coordinador de la temática<sup>2</sup> y, b) Un taller participativo regional en que intervinieron los actores principales, tales como, ciudadanos, comisarios ejidales, municipales, organizaciones de productores e instituciones y dependencias gubernamentales de los tres niveles de gobierno y ONG's, así como, instituciones académicas.

Para llevar a cabo con solvencia y éxito el proceso del taller participativo se integró un gran equipo humano de trabajo, así como, recursos financieros aportados por la CONANP, trabajo de logística y gestión desarrollados por el encargado de la oficina en Campeche de la RBLP por parte de la CONANP y el grupo coordinador del Centro EPOMEX-UAC, además del apoyo en infraestructura proporcionado por el H. Ayuntamiento de Hecelchakán, sin el cual, no fuera posible la realización del evento. Se visitaron a las autoridades y organizaciones de productores, se les hizo llegar las invitaciones por diferentes medios (Formato 1, ej. de invitación personalizada).

---

<sup>2</sup> El coordinador agradece la colaboración de muchas personas que de una u otra manera colaboraron para tener un documento sistematizado. Además, por el financiamiento para contratar a ciertas personas que ayudaran a la revisión bibliográfica de la temática del área.



## Formato 1. Invitación al taller.

**Asunto:** Invitación a Taller Participativo  
Cd. de Campeche, Campeche a 28 de Febrero de 2005.

### PRESENTE

#### **Distinguido:**

En el marco de la realización del **Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera de los Petenes** y en reconocimiento a su aportación al conocimiento de esta región y a los recursos naturales presentes en ella, o con base en la función que desempeña, me permito hacerle una atenta invitación a que participe en el Taller “El contexto Demográfico, Económico y Social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de los Retenes (RBLP)”, que se realizará con el objetivo de conocer, identificar y describir las características demográficas, económicas y sociales, así como la problemática general de las comunidades que hacen uso de los recursos naturales y tienen impacto en la conservación y manejo de la Reserva de la Biosfera de los Retenes (RBLP). La coordinación del taller estará a cargo del Dr. Juan Manuel Pat Fernández y su grupo de trabajo del Colegio de la Frontera Sur Unidad Campeche (ECOSUR).

Para el óptimo funcionamiento del Taller se les solicita que traigan o envíe toda la información que considere pertinente para alcanzar el objetivo del taller.

La Fecha de realización del Taller será el viernes 4 de Marzo de 2005 en el auditorio del municipio de Hecelchakán, con horario de 8 a 14:30 hrs.

Su participación es muy valiosa para que se obtengan los resultados esperados. Le pedimos que confirme su asistencia o la de su representante a los teléfonos (01-981) 81-116-00 ó al 665-89 ó al correo electrónico: [ejmo1116@yahoo.com.mx](mailto:ejmo1116@yahoo.com.mx) **a más tardar el 2 de marzo del presente.**

No está de más puntualizar la importancia y valor de este Programa de Conservación y Manejo se sustenta en la participación amplia de la sociedad y sus especialistas de los temas a tratar que permita contribuir a la elaboración de una herramienta real de planeación que dé viabilidad al área natural protegida, con lo que esperamos contar con su amable presencia.

En nombre del Consejo Asesor de la Reserva de la Biosfera “Los Petenes” y en el mío propio agradezco de antemano la atención que se sirva dar a la presente invitación y aprovecho para enviarle un saludo cordial.

**Atentamente**

**M. en C. Guillermo J. Villalobos Zapata**

Coordinador General del Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera “Los Petenes”

Por otra parte, es necesario reflexionar el impacto actual y futuro de las condiciones que se encuentra la región sureste del país. Presenta gran rezago en el desarrollo económico y social, así como carencia de infraestructura productiva y de servicios, oportunidades de trabajo y empleo para elevar el bienestar de la población. La Península de Yucatán es un reflejo de estas características, en especial, el Estado de Campeche.

En el estado de Campeche, los recursos naturales han sustentado el desarrollo económico, ha sido la explotación de los recursos naturales como: el palo de tinte, las maderas preciosas, chicle, la pesca de camarón y otras especies marinas, el petróleo, el gas, etc. Ante el problema del deterioro ambiental y ecológico de los recursos naturales, se tiene la necesidad, de cambiar el modelo tradicional de desarrollo insustentable por un desarrollo sustentable ambientalmente viable, socialmente aceptable y económicamente equitativo y más humano, que permita hacer compatible aprovechamiento con conservación, y que pueda cambiar el rumbo de la calidad de vida de las comunidades aledañas a la RBLP.

Es importante citar, que en la costa norte del estado de Campeche y específicamente en la RBLP, existen pocas investigaciones realizadas para conocer con objetividad, las condiciones reales de los diferentes sistemas naturales y sociales que se presentan en la población indígena maya, por lo que representa un gran reto académico, científico, social, de gestión, administrativo y productivo para poder plantear alternativas de soluciones con el perfil de sustentabilidad.

### **Objetivo general del taller:**

Conocer, identificar y describir las características demográficas, económicas y sociales, así como la problemática general de las comunidades aledañas que hacen uso de los recursos naturales y tienen impacto en la conservación y manejo de la Reserva de la Biosfera Los Petenes (RBLP).

#### **Objetivos específicos**

Conocer y analizar la dinámica de la población en las comunidades aledañas a la RBLP, con respecto al uso que hacen de los recursos naturales de la misma.

Identificar las estructuras productivas de las diferentes comunidades aledañas a la RBLP, así como, el aprovechamiento de los recursos naturales y problemática en general.

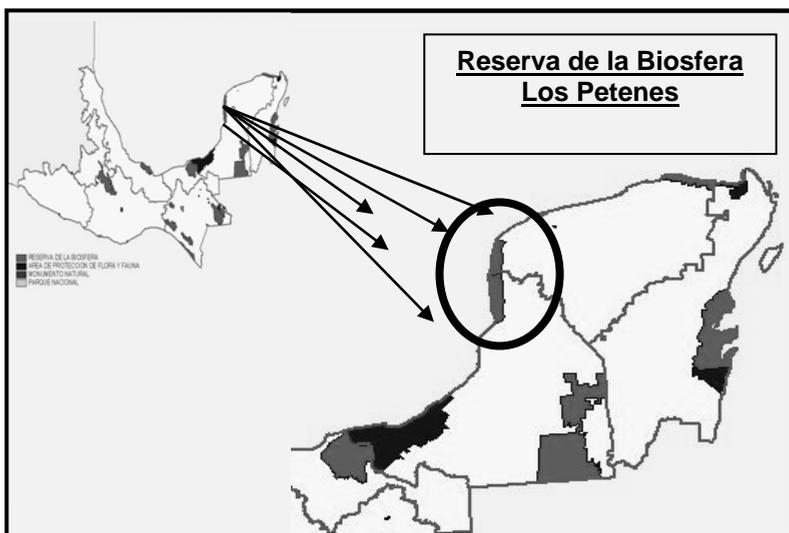
Describir y analizar el uso actual del suelo y su importancia natural, biológica y/o cultural para las comunidades aledañas a la RBLP.

Identificar los principales servicios e infraestructura disponibles, así como los principales agentes sociales que influyen en el desarrollo de las comunidades aledañas a la RBLP.

El taller fue coordinado por el Dr. Juan Manuel Pat Fernández y el Ing. Pablo Hernández Bahena, quien fungió como facilitador del taller; ambos laboran en **El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur-Campeche)**. Sin embargo, éste no hubiera sido posible sin la colaboración del Ing. Luis Sánchez Pérez (Ecosur-Chetumal); el Biol. Cesar Uriel Romero Herrera (Encargado de la Reserva de la Biosfera de Los Petenes); Ing. José R. de la Gala Méndez (Director Regional de la CONANP, Director de la RBLP); al M.C. Guillermo J. Villalobos Zapata (Coordinador General del Programa de Conservación y Manejo de la RBPL); al Biol. Carlos Prieto Quintal (Coordinador de las ANP de la Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de Campeche); Dr. Salvador Montiel y Dr. Luis Arias del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Unidad Mérida, (CINVESTAV-Mérida); al M.C. José D. Estrada Vivas (Investigador del Campo Exp. Edzná del INIFAP); a la Arq. Zulema Toledo Jamit (H. Ayuntamiento de Campeche), al Ing. Román Barrera Moreno; al Biol. Luis Ariel Manzanero (Profesor Investigador CEDESU-UAC); Lic. Victoria Caamal Cahuich (alumna del Instituto Campechano, especialidad en Ciencias Naturales); y al Sr. Pascual Chan Naal (Presidente de la Asociación Ganadera del Camino Real), así como a los estudiantes del Postgrado de Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias que apoyaron en el desarrollo de este evento: M.C. Martha Laura Rosales, M.C. Benito B Dzib Castillo, M.C. María del Carmen Almuelle, Biol. Oswaldo Gómez, Ing. Rafael Espinoza, Lic. Lirio Suárez y a la Lic. en turismo Dora Villalobos. (Se anexa una lista de las diferentes personas que participaron en el evento).

### 3. Área de estudio

El área de influencia de las comunidades mayas de la Reserva de la Biósfera “Los Petenes (RBLP)<sup>3</sup>, se localiza por la parte de la costa norte del Estado de Campeche, entre la ciudad de Campeche, en el municipio de Campeche y el peten conocido como “El Remate”, municipio de Calkiní (Figura,1); carretera federal Campeche-Mérida. Comprende los municipios de Campeche, Tenabo, Hecelchakán y Calkiní. Este último, tiene la particularidad de tener parte de dos Reservas de la Biosfera, “Los Petenes y Ría Celestún”; únicas en el país.



**Figura 1.** El área natural protegida, objeto del Taller temático participativo.

Fuente: pagina web

[http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.pcmd/changePageGroupJSPCommand/\\_s.155/2080?changePageGroupJSPCommand=/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/1328/\\_s.155/2080](http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.pcmd/changePageGroupJSPCommand/_s.155/2080?changePageGroupJSPCommand=/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/1328/_s.155/2080) abril de 2002.

<sup>3</sup> Decretada como Zona de Protección Especial de Flora y Fauna el 4 de Junio de 1996 y, cambió su estatus a Reserva de la Biosfera en mayo de 1999. Campeche como entidad tiene, aproximadamente, el 40% de su superficie bajo algún esquema de protección, es decir, 2'255,957 hectáreas, (VI Informe de Gobierno de Campeche, 2003).

## PARTE I

### 4. Bienvenida

El taller participativo regional, inició el día 4 de marzo de 2005 a las 8:00 a.m. con las palabras de bienvenida e inauguración del evento a cargo del LAE. Marco A. Ake Chí, Presidente Municipal de Hecelchakán (Figura 1), quien agradeció a diferentes autoridades presentes en el presidium, productores y productoras de las diferentes comunidades y municipios del camino Real; mencionó que la zona norte del Estado cuenta con un tesoro muy grande: **la Reserva de la Biosfera de Los Petenes**; y señaló que: *“Nuestros antepasados mayas tuvieron gran interacción con el área, ya que como medio de subsistencia se internaban en él para conseguir sus alimentos y materiales para construir sus viviendas y satisfacer sus necesidades”*.

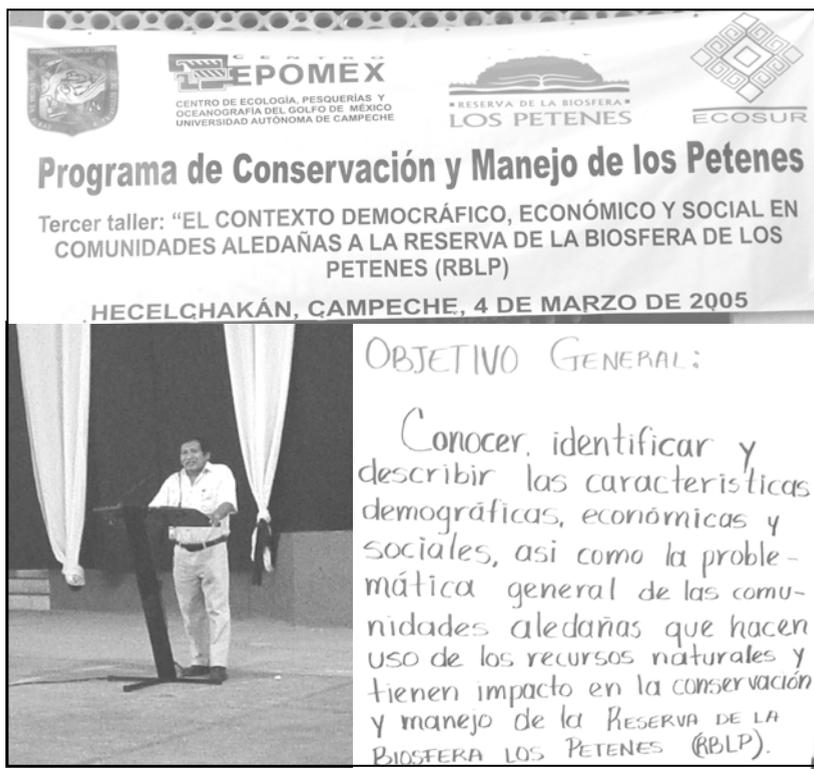
*“Sin embargo actualmente atravesamos por grandes problemas que debemos resolver en conjunto con la sociedad, por mencionar alguno: la sobreexplotación de los recursos naturales”*. Por último, el alcalde señaló que: *“los gobiernos federal, estatal y municipal, así como las asociaciones civiles, tenemos que tomar las decisiones y los acuerdos pertinentes para la conservación y preservación de los recursos naturales que día con día están desapareciendo”*.



**Figura 2.** Bienvenida e inauguración a cargo del LEA. Marco A. Ake Chí, Presidente Municipal de Hecelchakán.

Continuando con el programa, el coordinador del evento el Dr. Juan Manuel Pat Fernández Investigador de El Colegio de la Frontera Sur-Campeche (ECOSUR) (Figura 3), agradeció la asistencia, a este evento regional, a las autoridades, campesinos y

mujeres de las diferentes comunidades aledañas a la RBLP, por el gran esfuerzo en participar, para intercambiar sus experiencias, sus problemáticas y sus inquietudes, con la finalidad de que su sentir sea escuchado y plasmado en el documento del "Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biósfera "Los Petenes" (RBLP) y que mantienen constante la esperanza de que sus planteamientos de sus diferentes problemas sean solucionados en el contexto de la misión y competencia del ANP.



**Figura 3.** Presentación del Objetivo General, por el Dr. Juan M. Pat Fernández, Coordinador del evento.

El Dr. Juan M. Pat Fernández precisó a los presentes, el objetivo general y específicos del taller y les deseó éxito en esta labor noble en la que participarían, para conocer la problemática comunitaria y regional; así como, la importancia de una participación activa de todas y cada una de las comunidades asistentes.

## 5. Movimientos migratorios, educación y salud.

Como primera parte de este evento el Dr. Juan M. Pat Fernández presentó al Ing. Pablo Hernández Bahena, como facilitador del taller y quién agradeció la asistencia a todos los presentes y con apoyo de los estudiantes del posgrado que se imparte en El Colegio de la Frontera Sur-Campeche, y de Lina Nah Rosas de la CONANP, dio inicio al taller (Figura 4).



**Figura 4.** Presentación del Ing. Pablo Hernández y bienvenida a los participantes.

### 5.1. Movimientos migratorios.

Para conocer y analizar la probable existencia de “Movimientos migratorios” en las diferentes localidades que colindan con el Área Natural de Los Petenes, el facilitador preguntó a todos los participantes si sabían de movimientos migratorios en sus comunidades, entonces los que dijeron que si formaron el primer equipo y los que dijeron que no formaron el un segundo equipo. Cada uno de los equipos escribió en tarjetas las causas y motivos del por que si o porque no, había migración en sus localidades.

Los participantes del primer equipo que contestaron que sí había migración fueron de las comunidades de Chunkanan, Calkiní, Hecelchakán, Santa Cruz ex Hacienda, Dzotzil y Xcucheil, quienes comentaron y describieron que la población migrante de sus comunidades por lo general son jóvenes entre 15 y 30 años de edad (hombres y mujeres) que salen a buscar trabajo y se emplean como peones de albañil, maestros de albañil, en labores domésticas, entre otros trabajos. Los principales lugares donde buscan la fuente de empleo son Cancún, Mérida y Campeche.

También hay jefes de familias que salen de sus comunidades a trabajar a la cabecera municipal dentro del H. Ayuntamiento de Hecelchakán, otros en las maquiladoras, que hasta hace pocos años se ubicaron en algunas cabeceras municipales. La mayoría de estos migrantes regresan a sus comunidades cada fin de semana o cada quince días, según el tipo de empleo que ejercen. Los principales comentarios de los participantes en este evento fueron que el principal problema de esta migración es la falta de oportunidades de empleos y ofertas de trabajo; así como de programas en apoyo al campo (implementación de proyectos productivos y organización) (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Movimientos migratorios en las comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera "Los Petenes".

POBLACIÓN MIGRANTE	RAZONES DE MIGRACIÓN	ACTIVIDADES QUE REALIZAN LOS EMIGRANTES	OTRAS
El 90% son jóvenes entre los 15 y 30 años y 10% adultos entre 40 y 50 años	Por falta de empleo	Albañilería	Act. de la pobl. local carbón horticultores, ganaderos y apicultores
Padres de familia e hijos mayores	Por falta de empleo, situación económica y pobreza	Albañilería y labores domésticas	Regresan cada mes. Empleo temporal
Jefes de familia (hombres y mujeres)	No hay trabajo Falta de empleo, No hay ofertas de trabajo	Albañilería y labores domésticas Peones	Regresan cada 8 días o cada mes. Área pedregosa, emigrantes retornan

En el equipo dos, los comentarios fueron que no hay una migración significativa, ya que para el caso de Hecelchakán la población se emplea en diversas actividades que promueve el municipio. En Calkiní, los participantes comentaron y describieron que la gente no sale del pueblo en busca de trabajo porque tienen de qué vivir (2° nivel de subsistencia); y si quieren salir a buscar trabajo no tienen donde hospedarse. Los productores de la comunidad de Tenabo comentaron que la gente de una edad

avanzada no sale de sus comunidades, ya que se dedican a las actividades del campo y a la artesanía (elaboración de hamacas).

Una vez terminada la primera participación y discusión sobre los movimientos migratorios de las comunidades participantes se pasó a la siguiente actividad para conocer el contexto de la educación en sus localidades (Figura 5).



**Figura 5.** Participación y discusión de los participantes en el tema de los movimientos migratorios en las comunidades aledañas a la RBLP.

## 5.2. Educación.

El facilitador, continuó con la misma dinámica participativa de los dos grupos y preguntó a los asistentes que si era importante que sus hijos asistieran a la escuela y por qué era o no importante y que si en la escuela les enseñan cómo cuidar el medio ambiente. Con el apoyo de los estudiantes de posgrado e investigadores presentes en este taller, se repartieron tarjetas y marcadores para que cada uno de los equipos describiera su punto de vista.

Los participantes del equipo uno describieron que para ellos era muy importante la educación de sus hijos, porque les permite desarrollarse en el medio en que viven, además de que podían aspirar a vivir mejor cuando fueran mayores. El grupo de productores están consientes de que la educación que sus hijos reciben no es de alta calidad, si no más bien la calificaron como regular; ya que los maestros, en algunas de las comunidades, no dan clases toda la semana. Con respecto al aprendizaje y enseñanza sobre cómo cuidar el medio ambiente consideran que si les enseñan, cómo cuidar las plantas y los animales del monte; incluso comentaron que en algunas

comunidades les dan pláticas de educación ambiental y de los animales en peligro de extinción. En el cuadro 2 se presentan los resultados obtenidos sobre la educación en las comunidades aledañas a la RBLP.

**Cuadro 2.** Descripción del equipo 1 en el contexto de la educación en las comunidades rurales aledañas a la RBLP.

COMUNIDAD	ES IMPORTANTE LA EDUCACIÓN? Y POR QUE?	CALIDAD	ENSEÑANZA SOBRE CÓMO CUIDAR EL AMBIENTE
Tankunché	Sí, para integrarse a la sociedad y generar su propio empleo	Regular	
Calkiní	Muy importante, para tener una buena educación y se debe entregar el mayor esfuerzo Sí, es una herramienta para el desarrollo de la comunidad y del individuo.	Buena, los maestros asisten y hay reunión cada tres meses para informar avances	
Hecelchakán	Sí, es la base de la superación de los individuos. Sí, desarrollo de la comunidad y la preparación personal y calidad de vida.	Buena	Sí dan educación ambiental, les enseñan a los niños a sembrar plantas y cuidar a los animales en periodo de gestación Sí, enseñan cómo darle mantenimiento al terreno, cuidar a los animales y no matarlos en su periodo de reproducción. Sí, cómo cuidar la ecología. Sí, enseñan a no deforestar, no contaminar, sembrar árboles y cuidar de los animales en peligro de extinción.
Chunkanán	Sí, hay > educación > cultura, > progreso de la familia y > desarrollo de la comunidad, y la falta de educación es determinante signo de pobreza.	Malos, profesores no se esmeran, no utilizan los materiales didácticos que les proporciona la SEP, un niño de 3er grado no sabe leer.	
Dzotzil	Sí, para el desarrollo de la comunidad y preparación personal	Sí, maestros asisten a las clases	
Chunhuas	Sí, comportamiento social, medio ambiente y salud, muchachos de provecho. Un pueblo sin educación no tiene desarrollo.	Regular, dos grupos por aula y por maestro. Los profesores enseñan valores sociales de salud y de ambiente	Sí
Santa Cruz ex Hacienda	Sí, por superación y mejoramiento del entorno Adquieren conocimientos distintos a los que tienen sólo en la comunidad y pueden encontrar mejor trabajo. Preescolar es importante porque es la base de la educación	Es buena, cumple sus horarios	Sí, cuidar los árboles y animales

XKuncheil	Kinder y primaria. Es importante tener estudios para obtener mejores empleos.		
-----------	---	--	--

Los participantes del equipo dos comentaron y describieron en las tarjetas su sentir sobre la educación en sus comunidades y también demostraron gran preocupación por la educación de sus hijos para que salgan adelante. En el cuadro 3 se describe el sentir de los participantes de diferentes comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP).

**Cuadro 3.** Descripción de los productores en el contexto de la educación en las diferentes comunidades de la RBLP.

¿ES IMPORTANTE? ¿POR QUÉ?		¿ESTÁN DE ACUERDO CON LA EDUCACIÓN QUE RECIBEN SUS HIJOS? ¿POR QUÉ?	¿SUS HIJOS RECIBEN EDUCACIÓN AMBIENTAL? ¿POR QUÉ?
No	No	No	No
Santa. Cruz Hacienda y Chunhuas: Para la gente que trabaja en prestaciones de servicios (albañiles, limpieza, etc) no es importante el bachillerato ni el nivel superior	Chunhuas: Menos calidad comparado con las cabeceras. Maestros insuficientes. Falta infraestructura. Instalaciones deficientes. Hecelchakán: Sólo llegan hasta el nivel preparatoria.	No es de baja calidad	No saben que es eso del ambiente.

### 5.3. Salud.

Al igual que en los ejercicios anteriores, el facilitador explica y les pregunta a los participantes: ¿Cuáles eran las principales enfermedades que se presentan en sus localidades? y ¿cuáles son las causas que las generan, también si utilizan plantas medicinales para contrarrestar sus enfermedades?. El facilitador comenta con el grupo, la importancia de conocer las condiciones de salud en sus comunidades, posteriormente se continúa con la misma dinámica con los dos equipos.



**Figura 6.** Participación de los productores en la actividad de las condiciones de la salud en sus comunidades.

Los resultados que se obtuvieron en el contexto de salud en las comunidades aledañas a la reserva son muy similares en las comunidades. Las enfermedades más frecuentes que se presentan son: diarrea, tos, fiebre, bronquitis, asma, infección de riñón, calentura, tos, gripe, infección en la garganta, infecciones del estómago, dolor de cabeza, reumatismo, sobrepeso, dengue, cólera, infecciones gastrointestinales, respiratorias, entre otras (Cuadro 4).

Los servicios médicos no son suficientes y la calidad del mismo es muy mala; por eso, a veces, los campesinos tienen que optar por hacer remedios caseros para contrarrestar sus enfermedades. Las hierbas que más utilizan son: la chaya, hojas de naranjo, el pepino, maguey morado, raíces de varias plantas, entre otros.

**Cuadro 4.** Resultados de las condiciones de salud en las comunidades aledañas a la reserva.

COMUNIDAD	ENFERMEDADES FRECUENTES	SERVICIO MÉDICO	CALIDAD DE LOS SERVICIOS	MEDICINA TRADICIONAL
Tankuché	Diarrea, tos, fiebre, bronquitis, asma, infección de riñón es (cálculos)	Centro de salud, médico particular y medicina tradicional	Mala por parte del centro de salud y buena por particular	Hierbas y raíces
Santa Cruz ex Hacienda	Calentura, diarrea, tos, gripe,	Centro de salud	Mala por escasos medicamentos	Remedios caseros
Dzotzil	Calenturas, tos, gripe y/o infecciones	Mala calidad El médico da servicio cada 15 días	Menciona que para tener mejor calidad de vida les hace falta medicamentos de patente	Sí, chaya, linfa, pepino, hojas de naranja y otras
Hecelchakán	Dolor de garganta, calentura y diarrea	Clinica y hospital, Particulares.	Regular	
Santa Cruz ex Hacienda	Infecciones del estómago, dolor de cabeza, calenturas	Centro de salud	Mala, pocos medicamentos	Remedios caseros y plantas
San Nicolás Calkiní	Calentura, vómito, tos, diarrea y otros	Casa de salud	Regular, no hay médico	Sí, utilizan remedios caseros. La gente campesina con la creencia se cura
Hecelchakán	Gripe, reumatismo, sobrepeso, dengue, cólera y calentura	IMSS, INDESALUD, particular	Mala del sector salud, buena particular	Sí, una variedad de remedios caseros
Chunhuas	Infecciones gastrointestinales, respiratorias y de la piel, temperaturas, etc.	Casa de salud y particular	INDESALUD cuadro básico insuficiente y no hay médico permanente	Sí, por la falta de médico permanente
Chunkanan	Infecciones gastrointestinales, respiratorias y temperaturas	UMF (unidad médica familiar) del IMSS oportunidades con médico permanente	Regular, la gente no confía en el médico por ser pasante y no residir permanentemente en la población. No hay cuadro básico de medicamentos	80% medicina alopática y 20% medicina tradicional.
Xcuncheil	Gripe, calenturas, otras	Casa de salud El médico llega cada 8 días	Sí, es buena calidad	Sí, hierbas utilizada cuando no funciona la medicina alopática
Calkiní	Dolor de estómago. Vincula las enfermedades con la falta de agua potable			Sí, remedios caseros y automedicación

De esta manera se dio por terminada la primera parte de la descripción de las principales características demográficas que se presentan en las diferentes comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP), planteadas desde el inicio dentro del objetivo general de este taller.

El Ing. Pablo Hernández, facilitador del evento, felicitó a los participantes por su gran interés en los temas tratados en la primera etapa. Posteriormente le comento a todo el grupo sobre la siguiente actividad a trabajar que se enmarcó en conocer todas y cada una de las actividades productivas que se desarrollan en las comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera "Los Petenes" (RBLP) (Figura 7).



**Figura 7.** Momento en que el facilitador Pablo Hernández explica al grupo la siguiente actividad.

## 6. Procesos económicos (Estructura Productiva).

El facilitador comenta ante el grupo la importancia de: Identificar las estructuras productivas de las diferentes comunidades aledañas a la RBLP, así como, su aprovechamiento de los recursos naturales y problemática en general.

Para desarrollar esta actividad el facilitador pidió a todos los participantes que se agrupasen en primera instancia, por municipios y posteriormente por comunidades presentes en el evento, de tal manera que se obtendrían cuatro mesas de trabajo. El municipio de Calkiní se dividió en dos mesas, ya que este municipio cuenta con un mayor número de comunidades aledañas a la reserva y con la finalidad de facilitar y hacer que fluya más amena la información, por parte de los productores participantes.

Las mesas quedaron conformadas de la siguiente manera:

1. Tenabo: Xkucheil y Tenabo
2. Hecelchakán: Dzotzil, Chunkanán y Hecelchakán.
3. Calkiní: TanKuché y San Nicolás.
4. Calkiní: Santa Cruz ex Hacienda y Chunhuas.

Una vez formadas las mesas de trabajo, el facilitador explicó de manera detallada y sencilla cómo deberían de participar para obtener la información de la “Estructura Productiva” o más bien conocer esas actividades productivas que los campesinos, productores realizan dentro de sus comunidades.

Para amenizar la participación de los productores, el facilitador comentaba que en cada una de las mesas de trabajo participara una persona de apoyo, de tal modo que los productores pudieran preguntarle sobre algo que no hayan entendido o de cómo estructurar su información:

**En la mesa 1** estuvo de apoyo el Biól. Luis Ariel Manzanero y el M.C. Benito Dzib Castillo.

**Mesa 2** apoyaron los Ing. Luis Sánchez y el Ing. Román Barrera Moreno.

**Mesa 3** se contó con apoyo del Biól. César Romero y el Br. Román López.

**Mesa 4** apoyo el Lic. Mauricio Caamal y el Br. Francisco Moo Colli.

En cada mesa, el facilitador proporcionó el material necesario para que los productores participaran activamente en este ejercicio. Se utilizó papelógrafos, marcadores de diferentes colores, hojas, tarjetas y rotafolios.

El facilitador, comentó a todos los participantes que además de estructurar las actividades que realizaban en su comunidad, era necesario elaborar un mapa de los sistemas de producción por cada comunidad; con la finalidad de tener más clara la ubicación de las parcelas con sus diferentes actividades agrícolas, forestales y

pecuarias. Por otro lado, también les comentó que era de suma importancia conocer el tipo de vegetación, el uso del suelo (clasificación), la infraestructura con que cuentan para la producción de sus actividades en cada una de las comunidades, entre otras.

La dinámica para construir su mapa de los sistemas de producción se basó en que los participantes utilizaran la imaginación de cómo se encuentra su ejido y a su vez lo dibujaran tal y cual fuese su percepción actual incluyendo su problemática, técnica y económica de los diferentes sistemas de producción.

Con la ayuda de los materiales presentes en el taller, los productores participantes desarrollaron estas actividades con un gran éxito y los resultados se presentan en los siguientes cuadros y figuras de los mapas de los sistemas de producción de cada una de las comunidades participantes en este taller (Figura 8):



**Figura 8.** Participación de los productores en las actividades que realizan en sus comunidades.

Los resultados que se obtuvieron en esta segunda etapa del desarrollo del taller son (CuaDROS 5 A 7 Y Figura 9):

### **6.1. Principales actividades económicas de las comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP), Campeche, México.**

**Cuadro 5. Actividades Productivas: Tenabo y Xkucheil.**

SECTOR	CLASIFICACIÓN	TECNOLOGÍA	PRINCIPALES PROBLEMAS TECNICOS	PRINCIPALES PROBLEMAS DE COMERCIALIZACIÓN	ORGANIZACIÓN EN LA PRODUCCIÓN	PROGRAMAS DIRIGIDOS AL CAMPO	AMBIENTE FÍSICO-BIÓTICO (TIPO DE SUELO)	QUÉ IMPACTO TIENE EL USO DE SU RECURSO EN SU ACTIVIDAD PRINCIPAL	CUÁL ES LA ALTERNATIVA
AGRICOLA (tipo de cultivo)	maíz, frijol, ibes, calabaza, sandía	mecanizado, RTQ, riego	plagas de langosta, inundaciones, sequías y lluvias a destiempo	falta de mercado estable	sí hay grupos organizados	SAGARPA (fertilizantes) SEDESOL y SECECOL	Kan Kab, Saskab	no se observa. Desmonte	quieren comercialización y asesoría
PECUARIO (Unidades)	vacas, borregos	extensivo	secas, garrapatas y malezas	venta en pie, en Hecelchakán, Tenabo y Campeche	grupos organizados, muy pocos trabajan individualmente	SAGARPA, SDR, PROCAMPO	Kan Kab, Saskab	compactación del suelo. Más ganaderos que antes y deforestación	que no se altere el ambiente y que se reubique la ganadería en otro sitio y apoyo técnico.
FORESTAL (especies)	naturales: chechén, zapote, caoba, cedro. Siembra: cedro y caoba. Aprovechan: el huano	tumba total del monte y siembra	falta de agua para riego	no hay, uso de madera para consumo propio	organización para plantar	no hay programas para plantar	siembran e zonas inundables y Kankabales	no han observado impacto en el aprovechamiento ya que es muy poco lo que aprovechan	
ARTESANAL (tipo de actividad)	hamacas, industria del vestido, bordados, conservas de frutas tropicales	tradicional, casera y artesanal	no	falta de apertura de mercado	grupos	PACMIC, DIF, H. Ayuntamiento, Fondo Campeche		No hay	búsqueda de mercados
APICOLA (No. De colonias o apiarios)	abejas europeas (20 apiarios aprox.)	nativa	plagas y lluvias	no	familiar y grupal	no	K'an k'ab	Deforestación	Asesorías
PESQUERO	caracol, camarón y escama	lanchas de motor, redes		intermediarios	sí hay grupos organizados	PET (Programa de empleo temporal)	Mar	No se observa.	programa de apoyo para la compra de equipo.

Taller participativo "El Contexto Demográfico, Económico y Social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP)"

Comunidad de Xkucheil

SECTOR	CLASIFICACIÓN	TECNOLOGÍA	PRINCIPALES PROBLEMAS TECNICOS	PRINCIPALES PROBLEMAS DE COMERCIALIZACIÓN	ORGANIZACIÓN EN LA PRODUCCIÓN	PROGRAMAS DIRIGIDOS AL CAMPO	AMBIENTE FÍSICO-BIÓTICO (TIPO DE SUELO)	QUÉ IMPACTO TIENE EL USO DE SU RECURSO EN SU ACTIVIDAD PRINCIPAL	CUÁL ES LA ALTERNATIVA
AGRÍCOLA (tipo de cultivo)	maíz, frijol, calabaza, frutales	estaca	plaga de langosta, pájaros y gusano barrenador	producción baja, no alcanza para ofrecerla al mercado	individual	PROCAMPO, SAGARPA, Desarrollo Rural	sascaboso	agotamiento del suelo y ya no produce	apoyo técnico para recuperar el suelo y sembrar
PECUARIO (Unidades)	borregos y vacas	potreros (brisanta, estrella, delicia y natural)	control de malezas	no, porque es para uso exclusivo de la comunidad	individual	PROCAMPO, SAGARPA, Desarrollo Rural		desmante	apoyo técnico para control de malezas
FORESTAL (especies)	caoba, cheche'n, cedro (poco), tzalam, botoncillo, chukum, jabín	hacha, motosierra y machete	no hay, solo se utilizan para consumo local	no, por que no se comercializa	individual	no		si, pero lo utilizan racionalmente	apoyo técnico para reforestación
ARTESANAL (tipo de actividad)	hamacas, bordado (ocasional)	bastidor		no hay mercado en la comunidad	individual y familiar	no			apoyo para mercadotecnia y crediticio
SERVICIOS (tiendas, taxis, etc.)	tienda, autobús, centro de salud, teléfono particular, kinder, y primaria, taxis.								apoyo para tener transporte colectivo

**Cuadro 6.** Actividades Productivas: Hecelchakán (Dzotzil, Chunkanán y Hecelchakán).

SECTOR	CLASIFICACIÓN	TECNOLOGÍA	PRINCIPALES PROBLEMAS TECNICOS	PRINCIPALES PROBLEMAS DE COMERCIALIZACIÓN	ORGANIZACIÓN EN LA PRODUCCIÓN	PROGRAMAS DIRIGIDOS AL CAMPO	AMBIENTE FÍSICO-BIÓTICO (TIPO DE SUELO)	QUÉ IMPACTO TIENE EL USO DE SU RECURSO EN SU ACTIVIDAD PRINCIPAL	CUÁL ES LA ALTERNATIVA
AGRÍCOLA (tipo de cultivo)	Maíz: comercial. frijol: autoconsumo. Calabaza: autoconsumo. Chile habanero y tomate: comercial.	Mecanizado y RTO.	Asesoría, presencia de plagas	Bajos precios, intermediarios, falta de mercado	No hay organización	ASERCA, PROCAMPO, Alianza para el campo	Kan Kab, Tzekel y Akalché.	Contaminación de agua y suelo, pérdida de cobertura vegetal, más plagas	Evitar RTO, cambio de tecnología, agricultura orgánica, reforestación.
PECUARIO (Unidades)	Unidades ganaderas, pequeños productores	Extensiva, tradicional, ganado vacuno	Falta de asesoría y de capacitación, enfermedades de los animales	Bajos precios e intermediarios	No hay organización	Alianza para el campo y PROGAN	Tzekel	pérdida de vegetación	diversificar las actividades
FORESTAL (especies)	Caoba, Cedro, Tzalam, granadillo, ciricote, jabin, chechén, zapote	Treefarmer y motosierras,	robo de madera, porque su área forestal se encuentra alejada del ejido	pérdida de ganancias por la venta en rollo y no en tablas	en grupos forestales	PRODEFOR	Akalché y Tzekel	Deterioro ambiental por deforestación al meter el treefarmer	Mejor uso de tecnología.
ARTESANAL (tipo de actividad)	Hamacas e industria del vestido tradicional	Artesanal	No se sabe	Son de autoconsumo, ocasionalmente se venden	no hay organización	PACMIC, a través del CDI		Ninguno	Organización
APÍCOLA (No. De colonias o apiarios)	16,000 colonias de abejas europeas - africanizadas	Extractores, cajas y piletas	Deforestación y uso de agroquímicos	Falta de organización e intermediarios	Hay un grupo organizado para la venta	PET, SDA, Alianza para el campo	Acahuals (vegetación secundaria) tajonales	poca, actividad secundaria	búsqueda de mercado, mejorar el precio de venta y organización
SERVICIOS (tiendas , taxis, etc.)	Taxi, tiendas, energía eléctrica, agua, farmacia, un buen camino								

Nota: En las comunidades de Dzotzil y Chunkanán existen productores que aprovechan los recursos naturales de la fauna (casería), las especies que cazan son: el venado, pavo de monte, puerco de monte, pisote, jabalí, armadillo y conejo, leoncillo, chachalaca, paloma entre otros . los productores cazan dentro de la Reserva (Zona de Amortiguamiento), Todo lo que cazan es para autoconsumo de sus familias

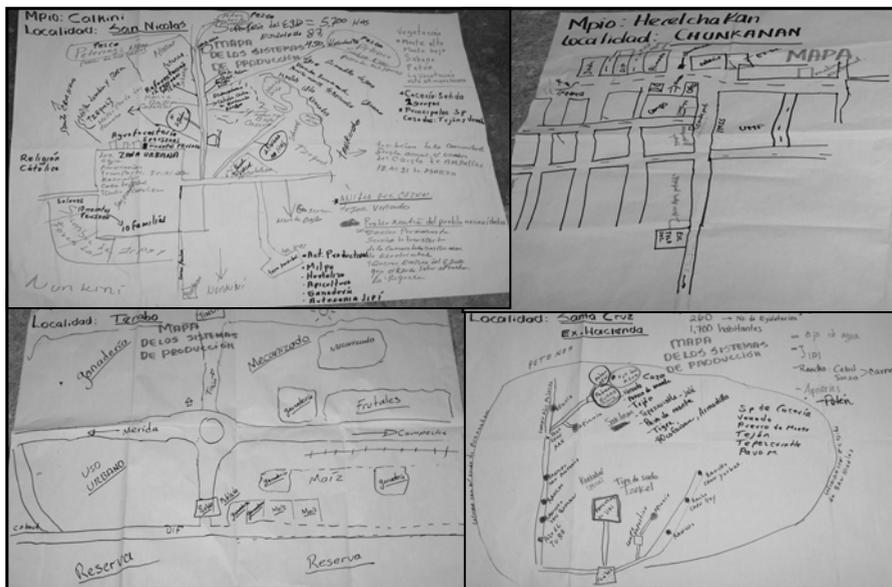
Taller participativo "El Contexto Demográfico, Económico y Social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP)"

**Cuadro 7. Actividades Productivas: Calkiní (TanKuché y San Nicolás, Santa Cruz ex Hacienda y Chunhuas).**

SECTOR	CLASIFICACIÓN	TECNOLOGÍA	PRINCIPALES PROBLEMAS TÉCNICOS	PRINCIPALES PROBLEMAS DE COMERCIALIZACIÓN	ORGANIZACIÓN EN LA PRODUCCIÓN	PROGRAMAS DIRIGIDOS AL CAMPO	AMBIENTE FÍSICO-BIÓTICO (TIPO DE SUELO)	QUÉ IMPACTO TIENE EL USO DE SU RECURSO EN SU ACTIVIDAD PRINCIPAL	CUÁL ES LA ALTERNATIVA
AGRÍCOLA (tipo de cultivo)	TanKuché: Maíz de temporal, hortaliza (2-3 personas), calabaza, frijol (15% de milpa), jipi (patios de casa)	temporal y mecanizado. RTQ hortaliza: riego	Secas, plagas y gusano barrenador. Plagas. Asistencia técnica e Infraestructura	Bajo el precio del Maíz. Autoconsumo.  Hortaliza: falta mercado, producen pequeñas cantidades solo para mercado local;	Maíz: ejidatarios. Hortaliza: en San Nicolás hay 15 mujeres productoras, organizadas, apoyadas por la ONU y la fundación Kellogg's, para producción orgánica de rábano y cilantro, venta local al público en general. Tomate y chile habanero: no hay	PROCAMPO. PET, FIRCO, CNA y SDR.	Maíz: Tzekel, Kan Kab Tierra negra Pouxlum, mejoran los suelos. Jipi: Tzekel.	Maíz: RTO, destrucción de selva, bajo empleo de herbicidas. Hortalizas: aplicación de fungicidas. Jipi: no se aplica nada no hay contaminación	maíz: cambio de actividad. Hortalizas: capacitación hacia el manejo orgánico y apoyo financiero. Jipi: capacitación técnica en manejo de plantaciones. búsqueda de alternativa para aprovechar la riqueza natural
	San Nicolás: hortaliza (10 personas), frijol (50 milpa), jipi (todos, patios de casas),		Plaga de gusano, hongo que pudre la palma, terreno pedregoso, falta de apoyo técnico en control de riego, falta de capacitación para el cultivo de jipi	El tomate se produce en cantidades más grandes y si tiene mercado  El chile habanero si tiene mercado El jipi tiene problemas con la sequía.					
	Santa Cruz: Maíz de temporal, hortaliza, calabaza, jipi (2 - 3 mecates por familia 1/2 Ha por persona)	jipi por riego							
PECUARIO (Unidades)	Bovinos de doble propósito (2000 cabezas aprox. En Nunkini), borrego, cochinos, pavos, gallinas	No hay	Falta de capacitación técnica y de tecnología	No hay problemas de comercialización, si hay mercado (?)	Si hay grupos organizados. Nunkini: 7 grupos + 1 Santa cruz	SAGARPA	Nunkini: tienen problemas de interacción con depredadores (jaguar). Hacen uso de RN: cacería de venado, pavo ocelado, tejón, tepalcuinte	No hay una gran densidad pecuaria, el ambiente no lo permite	Creación de tecnología y producción de pastos
FORESTAL (especies)	Maderas duras, huano y carbón (tzalam, jabín, chukum, tzitzilche, kitinché, huaxin, xcolol), agroforestería	Maderas: artesanal; carbón: no hay tecnología más eficiente	Maderas: no hay problema. Carbón: cuidar el proceso de quema. Incendio forestales	Venta local. Carbón: no es rentable, precio de saco \$25, 25 sacos por quema de 15 días.	No hay	SAGARPA, SEMARNAT	Maderas y huano: no hay impacto. Carbón: grave impacto	Reforestación y estudio de manejo	

Taller participativo “El Contexto Demográfico, Económico y Social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP)”

SECTOR	CLASIFICACIÓN	TECNOLOGÍA	PRINCIPALES PROBLEMAS TECNICOS	PRINCIPALES PROBLEMAS DE COMERCIALIZACIÓN	ORGANIZACIÓN EN LA PRODUCCIÓN	PROGRAMAS DIRIGIDOS AL CAMPO	AMBIENTE FÍSICO-BIÓTICO (TIPO DE SUELO)	QUÉ IMPACTO TIENE EL USO DE SU RECURSO EN SU ACTIVIDAD PRINCIPAL	CUÁL ES LA ALTERNATIVA
ARTESANAL (tipo de actividad)	Jipi, hamaca y bordado	Artesanal		Para el jipi hay problemas de venta durante la temporada de lluvia ya que baja ésta	Individual y grupal	SEDESOL y DIF		No hay	Organización, buscar mercado para la temporada de lluvia
APICOLA (No. De colonias o apiarios)	Tradicional. Nunkin: 50 núcleo apícolas + 532 colmenas en TanKunche	tradicional	Barroa, alimentación, falta de asesoría técnica,	Precio fluctuante (\$5 a \$20), no hay mercado fijo, muchos intermediarios	19 socios	No hay		No hay	Capacitación en la apicultura orgánica
SERVICIOS (tiendas, taxis, etc.)	Tiendas, taxis, atractivos turísticos (Remate)			No hay una tarifa fija, insuficiencia de transportes. Precios elevados en tiendas, pocas tiendas					Mejorar la calidad del servicio y nivelar los precios en las tiendas
PESQUERO	Pulpo y escama	Artesanal	No hay	No hay	Si	SAGARPA, SDR, mucho apoyo	Mar y en ojos de agua	Si hay	Respetar vedas en temporadas



**Figura 9.** Mapas de los sistemas de producción de las diferentes comunidades participantes.

De esta manera se dio por terminada la actividad de la identificación y descripción de las estructuras productivas de las diferentes comunidades aledañas a la RBLP, posteriormente el Ing. Pablo Hernández (facilitador del evento) agradeció una vez más la participación de los productores y les invitó a continuar con el siguiente ejercicio.

## 6.2. Uso actual del suelo en comunidades aledañas a la reserva

Una vez terminada la segunda actividad, el Ing. Pablo Hernández, agradeció la gran participación de los productores en este taller y posteriormente invitó a todo el grupo a que se agruparan por comunidad para realizar un ejercicio en papalógrafos, donde se tenía dibujado el mapa de la RBLP y las comunidades aledañas al mismo. El facilitador repartió por cada comunidad estos mapas, con la finalidad de que se hiciera una descripción y análisis del uso actual del suelo y su importancia natural, biológica y/o cultural en las comunidades aledañas a la RBLP.

El resultado de este ejercicio fue que la mayoría de los productores de las comunidades aledañas a la RBLP, hacen uso de los recursos naturales que se encuentran en la zona de amortiguamiento de la RBLP. En el Cuadro 8 se puede describir algunas de las actividades que realizan.

**Cuadro 8.** Caminos, senderos-Petenes de las comunidades aledañas a la reserva de la Biosfera de Los Petenes.

COMUNIDADES	CAMINOS	OBSERVACIONES
TANKUCHE	Carretera Principal hacia el Remate con dos ramificaciones hacia los apiarios hasta el mar	El ramal que se deriva desde Tankuché y va desde el Remate hasta la costa, tiene un canal que se aprovecha para la pesca de mojarras, además es utilizado también para pescar con lancha. Los ramales secundarios, es sabana de monte alto, de vegetación virgen donde se aprovecha huano y madera para la construcción de casas. Hay apiarios en ese lugar, donde producen miel orgánica y cera de los Petenes por no estar contaminada. Brechas utilizada para la cacería de tigres, venados, tejones, pavo de monte.
SAN NICOLÁS	Se derivan un gran número de caminos dentro de su ejido y suponemos que hacia la RBP	Sus actividades las llevan a cabo dentro del ejido, pero desconocen el sitio exacto de sus mojonerías, debido a que se inundan los terrenos. Desconocen sus mensuras.
CHUNKANAN	Tienen una serie de brechas y senderos	Las brechas las usan para la explotación de huano y los senderos llegan al mar.
SANTA CRUZ	Hay dos caminos principales que se bifurcan desde el poblado	La gente va al Petén y de ahí a la aguada donde pescan mojarra, y a su vez se bifurca al petén Chunjabin donde cortan huano. Los productores van hacia el peten en burro y de ahí al peten Och y luego al Chakachak, llegan frente a la RBP
CHUNHUAS	Tienen un camino principal y una vereda que sale del poblado y pasa por Chunkanan y les lleva hacia su ampliación forestal	El principal sale del poblado y pasa por Chunkanan y les lleva hacia su ampliación forestal. La vereda va de la ampliación a Concepción. En la ampliación utilizan dos aguadas y sacan loros entre otras especies.
TENABO	Tienen dos caminos de tercerería	Ambos salen hasta el mar

## 7. Social

Para dar inicio con el contexto social, el facilitador Ing. Pablo Hernández Bahena, fue apoyado en esta actividad por la Lic. Lina Nah Rosas de la CONANP, quien de manera sencilla y precisa junto con el facilitador explicaron a los participantes el objetivo y la dinámica a seguir para obtener al máximo la información requerida. Como primera parte de este ejercicio, el objetivo fue identificar los principales servicios e infraestructura, así como los agentes sociales, que influyen en el desarrollo de las comunidades aledañas a la RBLP, y su problemática general.

Para lograr esta actividad, los facilitadores proporcionaron papelógrafos a cada comunidad participante, cada una de ellas dibujaría la zona urbana especificando los tipos de servicios e infraestructura con que cuenta su localidad, por ejemplo: clínica, escuelas, tiendas o minisuper, teléfono, carreteras, caminos de terrecería, electrificación y otros (Figura 10 y Cuadro 9).



**Figura 10.** Panorámica de las actividades en el contexto social.

**Cuadro 9.** Descripción de los principales servicios e infraestructuras con que cuentan las comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP).

Comunidad	Servicios con que cuenta la comunidad	Necesidades (Principales problemas)
Chunhuas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tienda CONASUPO.</li> <li>✓ Educación: Inicial (guardería), kinder y primaria, cocina escolar.</li> <li>✓ 2 molinos de nixtamal</li> <li>✓ Centro de salud</li> <li>✓ Comisaría ejidal y municipal</li> <li>✓ Cementerio</li> <li>✓ Iglesia católica y protestante</li> <li>✓ Cancha, Campo de béisbol, parque</li> <li>✓ Luz eléctrica</li> <li>✓ Caseta telefónica</li> <li>✓ Taxi</li> <li>✓ Pavimento</li> <li>✓ Promotora de salud</li> <li>✓ Agua potable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Transporte público</li> <li>✓ Línea de electricidad nueva con su propio transformador</li> <li>✓ Un médico permanente</li> <li>✓ Transporte urbano que transite constantemente por la comunidad</li> <li>✓ Servicio telefónico con nueva tecnología</li> <li>✓ Techo de concreto para el aula de la primaria</li> <li>✓ Construcción del local de educación inicial</li> <li>✓ Drenaje o pozo de absorción, porque la zona urbana está ubicada en un área baja y se inunda en época de lluvia</li> <li>✓ Restauración y rescate del casco de la hacienda.</li> </ul>
San Nicolás	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Educación: Inicial (guardería), kinder y primaria, INEA</li> <li>✓ Biblioteca</li> <li>✓ Transporte, La ruta de isla Arena circula una vez al día</li> <li>✓ Conasupo</li> <li>✓ Dos tiendas particulares</li> <li>✓ Comisaría ejidal y municipal</li> <li>✓ Agua potable</li> <li>✓ Luz eléctrica</li> <li>✓ Centro de salud, promotora de salud</li> <li>✓ Cancha, parque, campo de béisbol</li> <li>✓ Cementerio</li> <li>✓ Molino de nixtamal</li> <li>✓ Iglesia Católica</li> <li>✓ Caseta telefónica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Médico permanente</li> <li>✓ Taxi o servicio de transporte público. Permanente</li> <li>✓ Reubicación de transformador y o ampliación de línea de energía eléctrica</li> </ul>
Santa Cruz Ex hacienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Educación: Inicial (guardería), kinder, primaria, Cocina escolar y telesecundaria</li> <li>✓ Camino pavimentado</li> <li>✓ Comercio, Conasupo, seis tiendas particulares</li> <li>✓ Un taxi</li> <li>✓ Centro de salud con un médico pasante</li> <li>✓ Iglesia católica y 3 iglesias protestante</li> <li>✓ Caseta telefónica</li> <li>✓ Bomba y tinaco de agua</li> <li>✓ Cancha, parque, campo de béisbol</li> <li>✓ Un molino de nixtamal, tortillería</li> <li>✓ Energía Eléctrica</li> <li>✓ Panadería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Una Preparatoria</li> <li>✓ Biblioteca</li> <li>✓ Pavimentar calles que conducen a las escuelas</li> <li>✓ Medicamentos</li> <li>✓ Construir el tinaco mas grande</li> <li>✓ Ampliar la red de agua potable</li> <li>✓ Ampliar la red de energía eléctrica</li> </ul>

Taller participativo "El Contexto Demográfico, Económico y Social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP)"

Comunidad	Servicios con que cuenta la comunidad	Necesidades (Principales problemas)
Tankuche	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Educación, Kinder, primaria y secundaria, cocina escolar</li> <li>✓ Centro de salud</li> <li>✓ Dos autobuses y 1 combi</li> <li>✓ Iglesia católica y protestante</li> <li>✓ Carretera pavimentada</li> <li>✓ Calle principal pavimentada</li> <li>✓ Dos bombas de agua potable, tinaco de 25000 lts.</li> <li>✓ Energía Eléctrica</li> <li>✓ Tienda conasupo.</li> <li>✓ 10 tiendas particulares</li> <li>✓ Dos tortillerías</li> <li>✓ Comisaría ejidal y municipal</li> <li>✓ caseta telefónica</li> <li>✓ Salón social</li> <li>✓ Parque, cancha y campo deportivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aulas y Canchas para las escuelas</li> <li>✓ Médico permanente</li> <li>✓ Medicamentos</li> <li>✓ Pavimentación de calles</li> <li>✓ Rehabilitación y ampliación de red de agua potable</li> <li>✓ Ampliación de red eléctrica</li> <li>✓ Rehabilitación y colocación de juegos en el parque</li> <li>✓ Una cancha</li> <li>✓ Un campo de béisbol</li> <li>✓ Sanitarios públicos para las comisarias</li> </ul>
Tenabo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teléfono, Electricidad</li> <li>✓ Comunicación terrestre, Correo</li> <li>✓ Salud</li> <li>✓ Agua potable, pavimento</li> <li>✓ Tiendas, Farmacias, Tortillería</li> <li>✓ Centro de salud con médico permanente</li> <li>✓ Atención Médica particular</li> <li>✓ Educación: Kinder, Primaria, secundaria, preparatoria e INEA</li> <li>✓ Cementerio, Comisaría municipal</li> <li>✓ Iglesia católica y 3 templos presbiterianos</li> <li>✓ Biblioteca</li> <li>✓ Cuatro parques con cancha</li> <li>✓ Costurero comunal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mayor infraestructura</li> <li>✓ Apoyo para el centro histórico</li> <li>✓ Banco</li> <li>✓ Programas para campesinos</li> <li>✓ Asesoría técnica</li> <li>✓ albergue para ancianos</li> <li>✓ Rescate de las ex_haciendas</li> </ul>
Xkuncheil	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Educación: Kinder y primaria, cocina escolar</li> <li>✓ Calle principal pavimentada</li> <li>✓ Agua potable</li> <li>✓ Comisaría</li> <li>✓ Iglesia católica y adventista</li> <li>✓ Casa de salud</li> <li>✓ Parque deportivo</li> <li>✓ Dos tiendas</li> <li>✓ Un teléfono privado</li> <li>✓ Paradero</li> <li>✓ luz eléctrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teléfono público</li> <li>✓ Pozo para riego y agua entubada</li> <li>✓ Enseñanza de bordado y corte y confección</li> <li>✓ Médico permanente</li> <li>✓ Apoyo para equipo de apiarios</li> <li>✓ Ayuda para reforestación</li> <li>✓ Programas de aprovechamiento de recursos</li> <li>✓ Juegos infantiles</li> <li>✓ Cancha deportiva</li> </ul>

Taller participativo “El Contexto Demográfico, Económico y Social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP)”

Comunidad	Servicios con que cuenta la comunidad	Necesidades (Principales problemas)
Hechelchakán:	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, Normal, Bibliotecas</li> </ul>	Escuelas de nivel superior con otras alternativas profesionales
Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centro de Salud, IMSS, Médicos particulares</li> <li>✓ Laboratorios</li> <li>✓ Dentistas</li> <li>✓ Hueseros</li> <li>✓ Parteras</li> <li>✓ Médicos tradicionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Más servicios de salud en las comunidades</li> </ul>
Vías de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Carreteras</li> <li>✓ Tren</li> </ul>	
Medios de transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Autobuses, taxis, tricitaxis</li> </ul>	
Medios de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teléfono</li> <li>✓ Correo</li> <li>✓ Prensa</li> <li>✓ Telégrafo</li> <li>✓ Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Falta cobertura para telefonía celular</li> </ul>
Comercio	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conasupo</li> <li>✓ Restaurantes</li> <li>✓ Minisuper</li> <li>✓ Bares</li> <li>✓ Tiendas y abarrotes</li> <li>✓ Dunosusa</li> <li>✓ Hoteles</li> <li>✓ Farmacias</li> <li>✓ Mercado</li> <li>✓ Tiendas de Electrodomésticos, de ropa y de calzado</li> <li>✓ Papelerías</li> </ul>	
Culturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zonas arqueológicas</li> <li>✓ Museos</li> <li>✓ Teatro</li> <li>✓ Haciendas</li> <li>✓ Iglesias</li> </ul>	
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Agua potable</li> <li>✓ Energía Eléctrica</li> <li>✓ Carreteras</li> <li>✓ Cablevisión</li> </ul>	Mayor acceso al agua potable
Áreas recreativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parques y campos deportivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Más centros recreativos como: albercas, juegos infantiles, cines, teatros</li> </ul>
Recolección de basura	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Camiones recolectores</li> <li>✓ Basureros a cielo abierto</li> <li>✓ Contenedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitar a los trabajadores en el manejo la basura</li> <li>Capacitar a la comunidad en la importancia de no contaminar</li> </ul>

Comunidad	Servicios con que cuenta la comunidad	Necesidades (Principales problemas)
Dzotzil	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dos taxis</li> <li>✓ 2 camionetas</li> <li>✓ caseta telefónica</li> <li>✓ 3 tiendas</li> <li>✓ 1 molino comunal</li> <li>✓ cementerio</li> <li>✓ Agua potable</li> <li>✓ Energía Eléctrica</li> <li>✓ Educación inicial, preescolar, primaria y cocina escolar</li> <li>✓ Comisaría ejidal y municipal</li> <li>✓ Iglesia católica</li> <li>✓ Parque con juegos infantiles y cancha</li> <li>✓ Centro de salud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relleno y pavimentación de calles</li> <li>✓ Alumbrado público programado</li> <li>✓ Mejorar el camino del cementerio</li> <li>✓ Camino hacia las tierras de cultivo (ejido Dzotzil)</li> <li>✓ Ampliación de la red de agua potable</li> <li>✓ Medicamentos</li> <li>✓ Apoyo a proyectos productivos</li> <li>✓ Apoyo para mujeres</li> <li>✓ Restauración y/o rehabilitación de la Hacienda</li> <li>✓ Rehabilitación de parcelas</li> </ul>
Chuncanán	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teléfono</li> <li>✓ Energía Eléctrica</li> <li>✓ Agua potable</li> <li>✓ Salud</li> <li>✓ Educación inicial, preescolar, primaria, telesecundaria</li> <li>✓ Pavimento de calles principales</li> <li>✓ 4 taxis</li> <li>✓ Tortillería</li> <li>✓ Campos de fútbol, béisbol y básquetbol</li> <li>✓ Guardería del DIF con centro de cómputo</li> <li>✓ Conasupo</li> <li>✓ Iglesia católica y centro protestante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parque de juegos infantiles</li> <li>✓ Ampliación de la red de energía eléctrica</li> <li>✓ Mejorar la red de agua potable</li> <li>✓ equipo de bombeo de agua potable</li> <li>✓ Construcción de banquetas</li> <li>✓ Rehabilitar la tienda conasupo</li> <li>✓ Construcción de la cancha de básquetbol</li> <li>✓ Rehabilitación e iluminación del campo deportivo</li> <li>✓ Construir sistema de desagüe</li> <li>✓ Rehabilitación de aulas en escuela primaria</li> <li>✓ Instalación de un módulo de policía</li> <li>✓ Construcción de caminos hacia los campos de producción</li> <li>✓ Rescate y restauración del casco de la ex_hacienda</li> <li>✓ Construcción de un parador turístico</li> <li>✓ Apoyo en equipamiento a productores de hortalizas: construcción de tanque para sistema de riego, bomba de riego, cintillas, mangueras, insumos y plantas</li> <li>✓ Apoyo a apicultores: crédito para obtener por lo menos 20 colmenas por productor, cajas, extractores</li> <li>✓ Campo de fútbol en telesecundaria</li> <li>✓ Techado del local del C.C.A</li> </ul>

De esta manera se da por terminada la antepenúltima actividad, la Licda. Lina Nah, agradece la activa participación de todos los participantes y los invitan a continuar con un último ejercicio de la identificación de los diferentes agentes que influyen en el Área Natural Protegida.

### 7.1. Identificación de agentes sociales que interactúan en el Área Natural Protegida.

El Ing. Pablo Hernández, felicitó a los participantes por el gran entusiasmo y participación al comentar sus inquietudes y la situación actual por la que atraviesan sus comunidades. Les pidió a todo el grupo hacer un último esfuerzo para concluir con el último ejercicio, de elaborar un pequeño directorio de los diferentes agentes sociales que interactúan en el Área Natural Protegida.

El equipo de colaboradores en este evento, repartieron tarjetas y marcadores, mientras que el Ing. Hernández, preguntaba a todos si sabían de alguna institución u organización gubernamental o civil, que apoyara con algunos proyectos a sus comunidades, o que, trabajara dentro de la RBLP o cercana a su ejido. El facilitador, les pidió por favor que anotaran en las tarjetas el nombre de la organización o institución que conocieran, así como también, si sabían cuál era el proyecto y qué comunidades estaban apoyando.

El facilitador comentó que esta actividad era con la finalidad de hacer un pequeño directorio de todas esas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales e instituciones, que ofrecen programas o proyectos a las comunidades aledañas a la reserva; o en su caso, las que están de alguna manera trabajando dentro del Área Natural Protegida (Figura 11 y Cuadro 10).



**Figura 11.** Participación de la mujer campesina en el taller participativo comunitario.

**Cuadro 10.** Principales Organizaciones civiles, Instituciones, grupos de productores que influyen en el desarrollo de las comunidades rurales aledañas a la reserva de Los Petenes

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN Y/O INSTITUCIÓN	PROYECTOS QUE TRABAJA	COMUNIDADES QUE PARTICIPAN
SAGARPA	Alianza para el campo, fomento ganadero de Campeche	Nunkini, Chunhuas, Concepción
FONDO CAMPECHE	Gastronomía	Tenabo
PACMYC	Artesanales, productivos y culturales	Tenabo, Xcuncheil
PROGRESA (OPORTUNIDADES)	Oportunidades	Tenabo, Xcuncheil
SAGARPA	Procampo, Diesel, Progan, Agropecuario, Ingreso objetivo, Alianza para el campo	Hechelchakán, Dzotzil, Chunkanan.
CONAFOR	Manejo forestal, Carbón	Chunkanan
SDR	Recursos Mezclados	chunkanan
GOB DEL ESTADO	Mantenimiento de caminos, Fondo Campeche	Dzotzil, Chunkanan
SEDESOL	Oportunidades, PET, Diconsa	Dzotzil y Chunkanan
IMSS	Oportunidades, campaña de vacunación	Dzotzil y Chunkanan
PACMYC (SEFICO)	Artesanías para mujeres	Chunkanan
CINVESTAV	Diagnostico de fauna silvestre	chunkanan y Tankuche
CDI	Proyectos POMP	Chunkanan
CENECAM	Protección Civil	Chunkanan
INVICAM	Laminas y pisos	Dzotzil y Chunkanan
H. AYUNTAMIENTO	Apoyo a la palabra, PET, Acompañamiento y formación empresarial, Opciones productivas y crédito a mujeres y discapacitados, CCA	Hechelchakán, Dzotzil y Chunkanan odo el municipio.
ONU, PNUD	Reforestación, agricultura orgánica,	San Nicolás
Cooperativa de Mieleros del Camino Real.	miel orgánica (apícola)	Tankuche
MICROCUENCA	Gestores financieros	Tankuche, Santa Cruz, San Nicolás, Santa María
FONDO REGIONAL	Borrego, Ganado, Artesanía y cultivo de jipi	Tankuche, Santa Cruz, San Nicolás, Santa María
SEDESOL	Artesanías, proyectos productivos y comercialización	Chunhuas, Concepción
SDR	Alianza para el campo, fomento ganadero de Campeche	Nunkini, Chunhuas, Concepción.
Coordinadora Nacional del Plan de Ayala (CNPA)	Gestores de proyectos productivos	Dzotzil, Chunkanan, Tankuche, Santa Cruz, San Nicolás y Santa María, Concepción
Confederación Nacional Campesina (CNC)	Apoyo a la Gestión	Apoyan a todas las poblaciones (supuestamente)
Antorcha campesina	Apoyo a la Gestión	Chunkanan, Chunhuas, Xkakocho, Dzitblaché, Concepción y Santa María

En esta última actividad el facilitador comentó a todo el grupo sobre la importancia de su participación en este taller y les dio las gracias y el reconocimiento que merecen, ya que sin ellos no se habría logrado el objetivo general expuesto al principio de este evento. Así pues, el facilitador cedió la palabra al M.C. Guillermo Villalobos, Coordinador general del Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera “Los Petenes”, para que, en calidad de Presidente Ejecutivo del Consejo Asesor de la RBLP, clausurara el taller.

El M.C. Guillermo Villalobos, dio las gracias a los productores y productoras participantes en este taller y agradeció el gran esfuerzo que habían hecho con la participación activa para lograr en conjunto una propuesta viable para el Programa de Conservación y Manejo “Los Petenes”. Por otro lado agradeció la participación de investigadores de diferentes instituciones que en cierta manera colaboraron en el desarrollo económico-social en las diferentes comunidades aledañas a la reserva. Posteriormente el M.C. Guillermo Villalobos, invitó a pasar a los miembros del presidium: Teniente de Marina José Luis Soto Ávila (Sector Naval Lerma), Dr. Juan M. Pat Fernández (Coordinador del Taller), Carlos Prieto Quintal (Coordinador de ANP) y al Biol. Cesar Romero Herrera (Coordinador de la RBLP, CONANP/SEMARNAT) a entregar los reconocimientos y constancias a todos los participantes del evento (Figura 12).



**Figura 12.** Entrega de constancias y reconocimientos a los productores, por su participación en el Taller Participativo.

Agradeciendo la gran colaboración y participación, el Ing. Pablo Hernández Bahena invitó a los asistentes a pasar al comedor para disfrutar de un almuerzo (pollo encebollado), al estilo del municipio de Hecelchakán.

Una vez más, el facilitador dio las gracias por la participación de todos los ahí presentes y les reiteró su colaboración en este evento.



**Figura 13.** Cierre y finalización del Taller.

## **Síntesis de reflexión**

- Las comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP), son 100 % de origen maya.
- El taller se realizó, en un ambiente agradable.
- Se escucharon y se escribieron todas las experiencias.
- Debemos tener otros talleres para agrupar problemas.
- Existen muchos problemas que se pueden resolver con un poco de organización, experiencia y trabajo.
- Esperamos que lo que aquí se dijo realmente se plasme en el documento del Plan de Manejo de Los Petenes.
- Es de suma importancia impulsar proyectos productivos.
- Es necesario que las comunidades aledañas a la reserva sean capacitadas en sus estructuras productivas y en el uso de sus recursos.

## PARTE II

### 8. Revisión bibliográfica de la temática demográfica, económica y social.

Este apartado es un complemento de la información recopilada para el Taller Participativo “El Contexto Demográfico, Económico y Social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera “Los Petenes” (RBLP), Hecelchakán, Campeche” realizado el 4 de marzo de 2005 en la cabecera del municipio de Hecelchakán, Campeche. Se exponen de forma descriptiva los datos, básicamente estadísticos, referentes a la población, así como, algunos indicadores que reflejan el entorno social en que se encuentran las comunidades localizadas en la zona de amortiguamiento de la RBLP.

Se hace especial mención de: a) La participación del M.C. Víctor Kú Quej y Lic. en Economía, Lina Nah Rosas que contribuyeron en la complementación y compilación de los datos estadísticos - que el equipo de ECOSUR-Campeche había empezado; b) La colaboración de los estudiantes de Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural y el Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable de ECOSUR-Campeche. Primero, por su participación activa durante el desarrollo del taller antes mencionado y, segundo, por retomar datos e información de un trabajo final denominado “*Proyecto de desarrollo sostenible de las comunidades de la región de los Petenes*” que se elaboró en el curso de *Desarrollo Regional* cuyos profesores titulares fueron, el Dr. Eduardo Bello Baltazar y la Dra. Erín Estrada Lugo. El curso se impartió a distancia por teleconferencia, con apoyo de profesores de las diferentes Unidades de ECOSUR, tales como, el Dr. Pedro Macario de la Unidad Chetumal; el Dr. Salvador Daumas, de la Unidad Villahermosa y; el Dr. Juan M. Pat Fernández, de la Unidad Campeche.

#### 8.1. Contexto legal y administrativo de la Reserva de la Biosfera “Los Petenes”, Campeche.

El uso integral de un territorio implica: aprovechamiento, protección, conservación y restauración. En el proceso histórico, los cuatro municipios que comparten a la Reserva de la Biosfera “Los Petenes” –RBLP- (Calkiní, Hecelchakán, Campeche y Tenabo), han sufrido cambios respecto a la posesión y usos de la tierra. Desde la época prehispánica con los pueblos mayas, después la época de conquista y colonial con los grandes latifundios, luego en la época de independencia al tratar de distribuir la colonización del territorio se generaron las haciendas y asentamientos alrededor de ellas, la época de post-revolución con la propiedad ejidal y privada y la situación de cambio del artículo 123 en 1992-93 hasta la situación actual a inicios del siglo XXI. Al día de hoy, con la zonificación de la RBLP y sus Reglas administrativas, se decretará y se hará obligatorio el compromiso de corresponsabilidad sustentable con los tres niveles de gobiernos, sus dependencias y sociedad civil involucrados que implica un reto real para el

aprovechamiento y conservación de la RBLP para el bienestar social, económico y de calidad de vida de las comunidades aledañas a ella, (Anexo 3).

Como antecedentes de la situación de protección de la región se tiene que: Si bien, entre 1982-1986, el sector académico ya establecía en diversos documentos científicos las pruebas, importancia y justificación de proteger la región de los Petenes en Campeche y Yucatán, es hasta el 4 de Junio de 1996, que la región de Los Petenes en Campeche, fue reconocida y declarada Zona Especial de Protección de Flora y Fauna Silvestre y Acuática, siendo la primera ANP de carácter estatal en el Estado de Campeche (Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Campeche, 1996). Posteriormente el 24 de mayo de 1999, fue declarada a nivel federal como Reserva de la Biosfera y el 2 de febrero de 2004 fue declarada a nivel internacional como *Sitio RAMSAR* (Convención Internacional de los Humedales) donde la misión de la Convención es "la conservación y el uso racional de los humedales, a través de la acción a nivel nacional y mediante la cooperación internacional, a fin de contribuir al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo" (<http://www.ramsar.org/indexfr.htm>).

La CONANP, SEMARNAT, otras dependencias de la Federación, el Gobierno del Estado de Campeche a través de la Secretaría de Ecología y los Ayuntamientos de Calkiní, Hecelchakán, Tenabo y Campeche, las instituciones de investigación, así como el resto de la sociedad civil, tendrán participación activa en el planeamiento y administración de la RBLP en los aspectos sociales, económicos y ambientales, en coordinación con el sector privado; tal como lo establece su Decreto (Anexo 3).

En dicho Decreto se prevé que en la RBLP no se podrá autorizar la fundación de nuevos asentamientos ni centros de población, ni cambio de usos de suelo de las tierras ejidales que no estén consideradas en los planes de desarrollo urbano municipal vigentes, incluidas las zonas de preservación ecológica de los centros de población. Los mismos programas de desarrollo y ordenamiento ecológico y territorial municipales, deberán ser acordes y congruentes con lo señalado el Programa de Conservación y Manejo, su Zonificación y las Reglas Administrativas de la Reserva de la Biosfera "Los Petenes". Asimismo, los propietarios y poseedores de inmuebles o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques, que se encuentren dentro de la superficie de la RBLP, también están obligados a respetar la normatividad y programas antes señalados por el carácter federal de los mismos. Se establece la regulación del uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales que se encuentran en el área (Anexo 4). Así como, las actividades que quedarán prohibidas y permitidas con el fin de evitar impactos negativos al ambiente, tales como, incendios, contaminación, deforestación, apertura de canales, caza ilegal, introducción de especies vegetales y animales exóticas, entre otras. (Anexo 5).

Cualquier obra o actividad pública o privada que se pretenda realizar dentro de la RBLP, deberá sujetarse a los lineamientos establecidos en el Programa de Conservación y Manejo de la RBLP y a las disposiciones legales aplicables. Asimismo, quienes pretendan realizar dichas obras o actividades deberán contar, en su caso y previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente,

en los términos de la LGEEPA y su reglamento en materia de impacto ambiental, así como el visto bueno de la Dirección de la RBLP y su Consejo Asesor.

En la Zona de Amortiguamiento podrán realizarse actividades pesqueras, forestales y agropecuarias y aquéllas emprendidas por las comunidades que ahí habiten y que sean compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable y con la vocación de terrenos, considerando las previsiones de los Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial que resulten aplicables, en los términos del presente Decreto y del Programa de Conservación y Manejo.

En la ejecución de las acciones de conservación y preservación de la RBLP se pretende el respeto a los usos, cultura, tradiciones y costumbres de los grupos indígenas que la habitan y, en su caso, se consensuarán y concertarán con ellos las acciones para alcanzar los fines propuestos.

Actualmente, la estructura orgánica de la RBLP, es la siguiente: una Dirección de la CONANP (que también administra a la Reserva de la Biosfera de Ría Celestún), un Encargado en Campeche y un Consejo Asesor (CA) conformado por 21 consejeros (representantes de grupos civiles, sectores productivos de las comunidades que hacen uso de los recursos de la RBLP, e instituciones académicas que participan en el estudio y desarrollo de la región, con un Presidente Honorario que es el Gobernador del Estado y un presidente Ejecutivo elegido de entre los consejeros titulares del Consejo Asesor y que permanece dos años en el cargo honorario) e invitados permanentes que son representantes de instituciones y dependencias de los tres niveles de gobierno.

## 8.2. Contexto demográfico, económico y social

Los Municipios, que cuentan con una porción de su superficie territorial dentro de la RBLP son: Calkiní, Hecelchakán, Tenabo y Campeche (Cuadro 11). Sus principales características se describen a continuación.

**Cuadro 11.** Crecimiento de la población humana de los municipios aledaños a la RBLP

POBLACION	1980	1990	2000
<i>ESTATAL</i>	420,553	535,185	690,689
<i>MUNICIPAL</i>			
CALKINI	32,084	38,883	46,899
HECELCHAKAN	14,760	20,290	24,889
TENABO	4,882	6,568	8,400
CAMPECHE	151,805	173,643	216,897

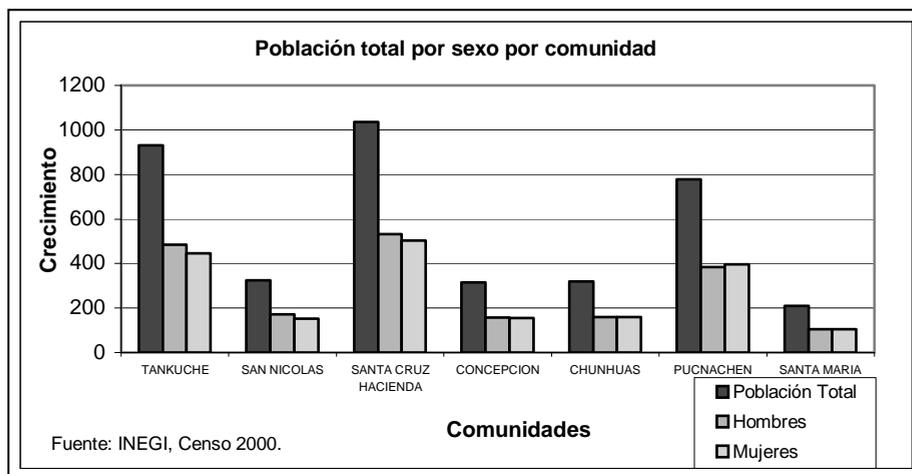
Fuente: INEGI, Censo 2000.

## 8.2.1. Demografía

### 8.2.1.1. Calkiní

El municipio de Calkiní se ubica al noreste del Estado de Campeche, se localiza en los meridianos, 89° 53'; 90° 29' de longitud oeste, y entre los paralelos 20° 10'; 20° 51' de latitud norte. Presenta una altitud promedio de 10 metros sobre el nivel del mar. Limita al sur con el municipio de Hecelchakán, al norte y al este con el Estado de Yucatán y al oeste con el Golfo de México. Su extensión territorial es de 1,966.57 km<sup>2</sup>, lo que representa el 3.45% de la superficie total del estado. El total de habitantes de este municipio (Censo 2000), fue de 46,899 personas, de los cuales el 49.47% son hombres y el 50.52% son mujeres.

En estudios realizados por el INEGI en el Censo del año 2000. determina que la población por cada una de las localidades que se encuentran dentro de la zona de influencia de la RBLP son: Tankuche, con un total de 931 habitantes, San Nicolás, con 324, Santa Cruz Hacienda, 1,036, Concepción 314, Chunhuas 320, Pucnachen con 778 y Santa María con 210 habitantes; estas comunidades albergan a una población de 3,913 habitantes, lo que representa un 8.3% de la población total del municipio (Figura 14).



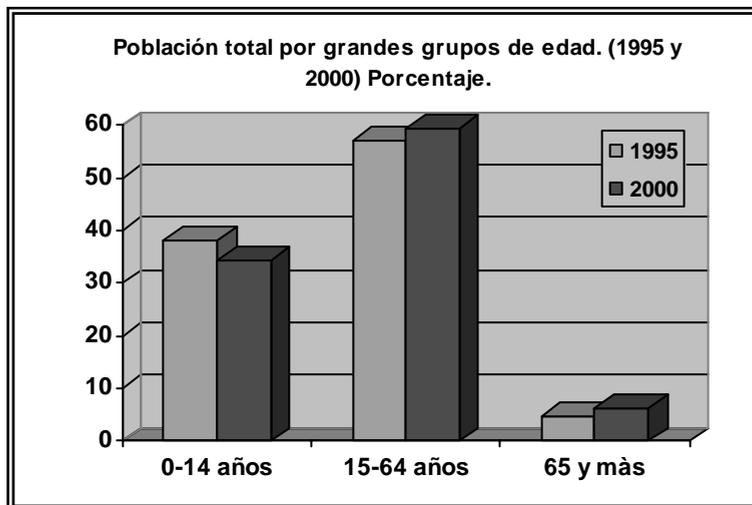
**Figura 14.** Se observa como se presenta la población por sexo en las comunidades aledañas a la RBLP.

Calkiní es un municipio donde predomina la cultura Maya, el 60.5% de la población habla el idioma Maya; de éste, el 47% son bilingües (Español-Maya), y el 39.5% sólo habla el Español; lo que muestra una clara tendencia hacia la pérdida de la cultura; un indicador recurrente en toda la zona maya del Estado. En las comunidades de influencia, el 45.7% de la habla el idioma Maya, solo el 4% es monolingüe; es decir habla únicamente la Maya y el 47.7% de la población de las siete comunidades es bilingüe (Gío-Argaéz, F.R.1996). (INEGI, 2000).

### 8.2.1.2. Hecelchakán

Hecelchakán está situado entre los paralelos 19°52' y 20°13' de latitud norte, en los meridianos 89°48' y 90°28' de latitud oeste y a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar; limita al norte con el municipio de Calkiní, al sur con el municipio de Tenabo, al este con Yucatán y el municipio de Hopelchén y por último al oeste con el Golfo de México contando con 24 kilómetros de litoral. Tiene 16 localidades, de las cuales destacan la ciudad de Hecelchakán y el pueblo de Pomuch. Ocupa el séptimo lugar en extensión territorial con 1,332 kilómetros del Estado (Gobierno de Campeche 1997).

Según el censo 2000 de población del INEGI, se describe que el grupo de edad de los 0 a los 14 años comprende el 34.4 % de la población total del municipio. El grupo de edad de los 15 a los 64 años comprende un porcentaje del 59.5 % y finalmente el grupo de más de 65 años representa el 6.1 % de la población total. Reporta un crecimiento en su población de 18%, en el periodo de 1995 al año 2000.



**Figura 15.** Comparación entre los grupos de edad que se presentaron en el Censo de 1995 y el Censo del año 2000 (INEGI Censo 2000).

Fuente: INEGI, Campeche, Resultados 11 municipios. Inédito. INEGI, Campeche, XII censo general de población y vivienda 2000. Tabulados básicos.

Las comunidades que se ubican en el área de influencia de la RBLP, son Chunkanan y Sodzil, con una población total de 1,111 habitantes. El crecimiento de la población de éstas dos comunidades según el INEGI 2000, se estima en un 0.7% en el periodo comprendido entre los dos últimos censos de población y vivienda, prácticamente son comunidades que se mantienen estables, no tienden a incrementar su población; debido principalmente a la alta migración de sus jóvenes.

Excluimos a la población de Hecelchakán porque no se encuentra en los límites de la Reserva, sin embargo, los ejidatarios tienen acceso y utilizan los recursos naturales de la zona ANP. En la Figura 16 se presentan las comunidades que influyen por sus usos en la RBLP.

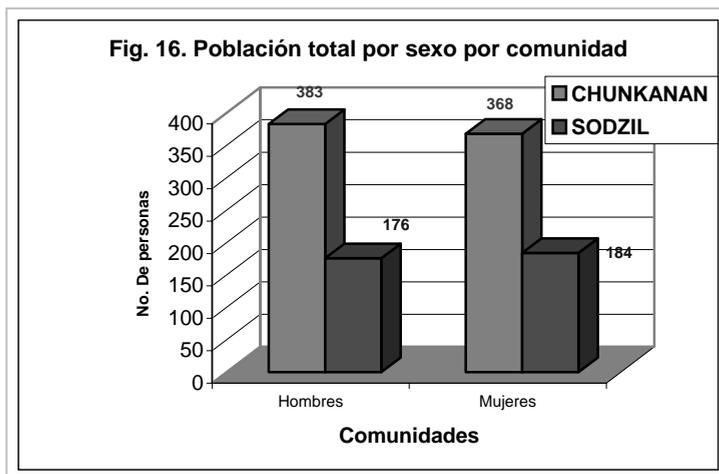


Figura 16. Composición por sexo de las dos comunidades del Municipio de Hecelchakán que hacen uso de los recursos de la RBLP (INEGI, Censo 2000).

La ciudad de Hecelchakán fue un lugar donde floreció la cultura maya, sus antiguos pobladores han dejado vestigios de su cultura en la población de la región, la lengua indígena maya constituye más del 97% de dominancia en las dos comunidades aledañas al Área (Figura 17).

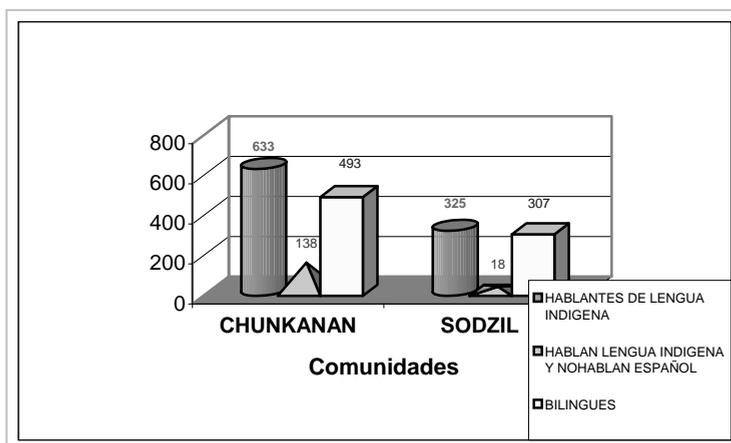


Figura 17. Población mayor a cinco años hablante de la lengua indígena por comunidad (INEGI, Censo 2000).

Con respecto a educación, para el ciclo escolar 1997-1998, la infraestructura educativa estaba conformada por 71 escuelas; de las cuales, 28 escuelas son de educación preescolar, 25 escuelas imparten educación primaria, hay 6 escuelas de educación media, el nivel medio superior se imparte en 4 escuelas y un plantel de nivel normal superior, cabe destacar la importancia de esta en la formación de profesores en el Estado. (INEGI, Censo 2000).

### **8.2.1.3. Tenabo**

El municipio de Tenabo se localiza en la región Norte de territorio estatal a 20° 52' y a 17° 48' LN y 89° 06' y 92° 27' LO; tiene una altitud de 10 m. s/n. Colinda al norte con el municipio de Hecelchakán, al sur con el municipio de Campeche, al este con el municipio de Hopelchén y al oeste con el Golfo de México. Su extensión territorial es de 882 km<sup>2</sup>, lo cual representa el 1.55% de total de la superficie del Estado de Campeche (INEGI 1997).

El Censo de Población y Vivienda del INEGI año 2000, reporta un número de habitantes de 8,400, donde el 51.18% son hombres y 48.82% mujeres; con una población económicamente activa de 2844 habitantes. Según la Dirección de Registro Civil del Gobierno del Estado en el año 2000, hubieron 233 nacimientos, 49.36% fueron hombres y el 50.64% mujeres.

Las únicas comunidades que tienen influencia de alguna manera, en el uso de los recursos naturales de la reserva son: Santa Rosa, con una población de 120 personas y el Ejido Xcuncheil, con 150 personas (INEGI, 2000). Los núcleos de población no se encuentran en los perímetros de la RBLP; sin embargo, la influencia en el aprovechamiento de los recursos naturales es importante, sobre todo en estas las comunidades.

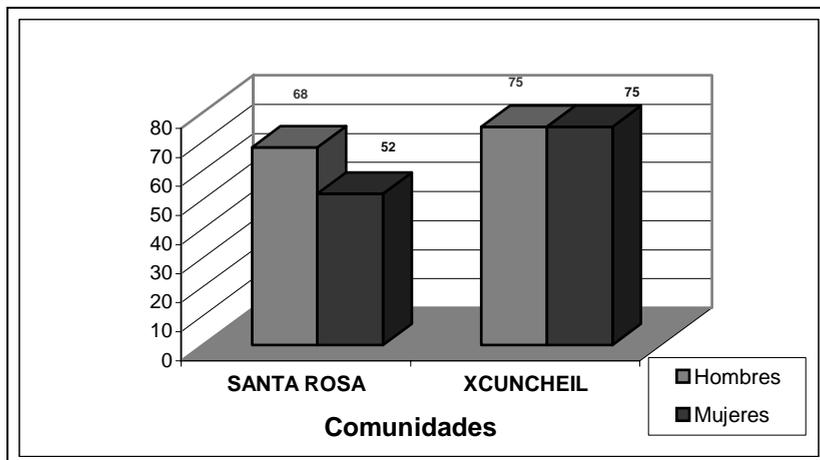


Figura 18. Población total por sexo por comunidad aledaña en el Municipio de Tenabo (INEGI, Censo 2000).

Se encuentran únicamente grupos étnicos Mayas, con una población de 7,630 habitantes, de estos, 2,191 además del Español hablan una lengua indígena y 18 hablan el maya y el tzeltal. Asimismo, existen 487 menores de 5 años cuyos padres hablan alguna lengua indígena, y 8 de padres que no hablan Español (Cuadro 12).

**Cuadro 12.** Población hablante de lengua indígena por comunidad aledaña a la RBLP, en Tenabo (INEGI, Censo 2000).

	HABLANTE DE LENGUA INDIGENA	HABLAN LENGUA INDIGENA Y NO HABLAN ESPAÑOL	BILINGUES
MUNICIPAL	2,086	22	2,045
Localidad			
SANTA ROSA	11	0	1
EJIDO XCUNCHEIL	14	0	11

En el censo de población del INEGI año 2000, se describe que en el municipio se imparte educación preescolar a 248 niños. En la educación primaria cuentan con 10 escuelas. Con respecto a la educación secundaria cuentan con dos escuelas. En el nivel medio superior un promedio del 18.31% del total de alumnos y lo imparten en dos escuelas.

#### 8.2.1.4. Campeche

El Municipio de Campeche limita al Norte con el Municipio de Tenabo; al Este con el Municipio de Hopolchén, al Sur, con el Municipio de Champotón y al Oeste con el Golfo de México. Tiene una extensión territorial de 3,410.64 Km<sup>2</sup> que representa el 6.0 % del territorio Estatal (<http://www.ayuntacamp.campeche.gob.mx/histor.htm>).

En el censo de población y vivienda del INEGI, de 2000, Se reporta una población de 216,897 habitantes, concentrándose la mayor densidad de población en la ciudad capital del Estado; donde se ubica el extremo sur de la RBLP. Las comunidades que tienen influencia en la Reserva son: Hampolol, San Francisco Kobén e IMI; *sin embargo, zonas suburbanas de la Ciudad de Campeche influyen fuertemente en el área protegida, como son los fraccionamientos de Palmas y Fidel Velásquez.*

De acuerdo a los reportes del Censo de población y vivienda, el municipio de 1990 al 2000 tuvo un incremento en su población del 20%; y si tomamos de referencia el censo de 1980 al 2000 el incremento en la población fue del 30%; esto lo hace el Municipio más poblado con 31.04% de la población total del Estado. En la figura 19 se observa el crecimiento de la población del año 1990-2000.

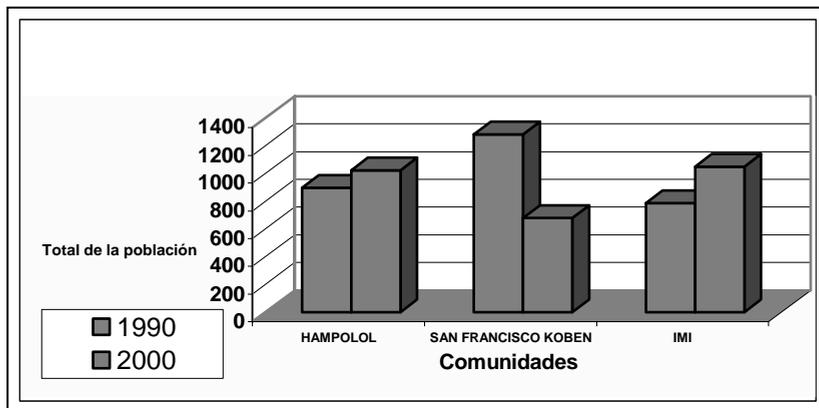


Figura 19. Población del municipio por comunidad aledaña a la RBLP (INEGI, Censo 2000).

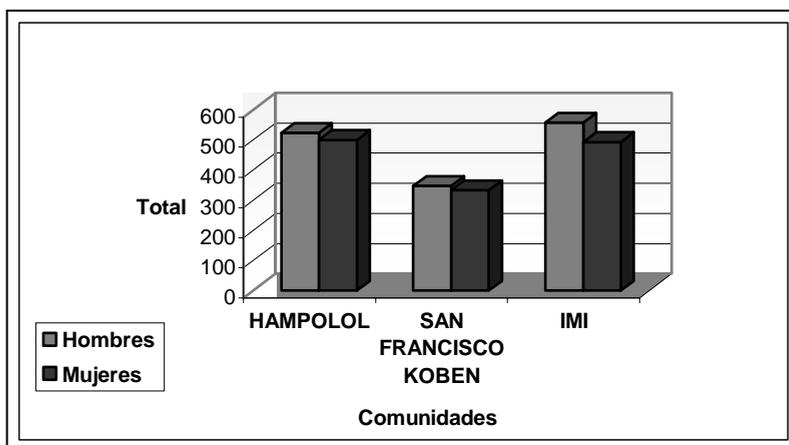


Figura 20. Población total por sexo por comunidad año 2000 (INEGI, Censo 2000).

Con respecto a la población indígena del Municipio, continúa prevaleciendo la población Maya; aunque en menor medida que en los municipios anteriores; la población hablante de lengua indígena representa sólo el 7% del total municipal.

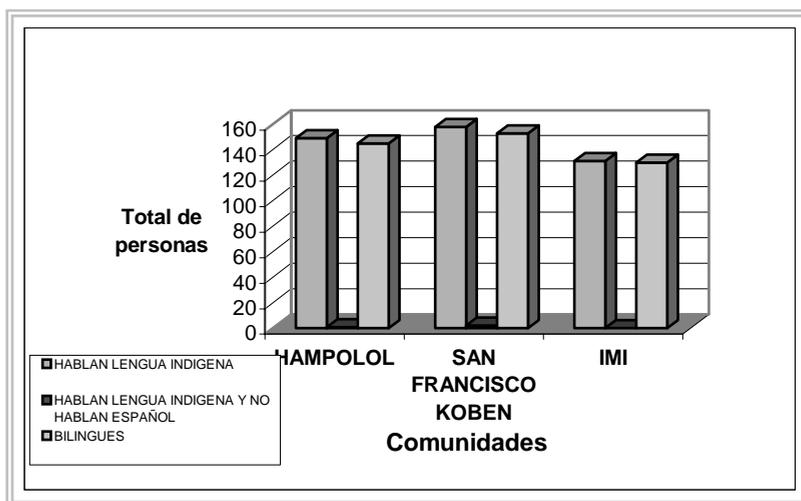


Figura 21. Población mayor de cinco años hablante de lengua indígena por comunidad año 2000 (Fuente: INEGI, Censo 2000).

Con respecto al nivel educativo, la población analfabeta para el municipio, de acuerdo a cifras del 2003, asciende a 10,408 habitantes, lo que representa un índice de

5.8%, el más bajo del estado. Cuenta con la infraestructura educativa más importante del Estado, pero se concentra en la capital; sobre todo las instituciones de educación media y superior.

## 8.2.2. Economía

La población económicamente activa (PEA) del Estado de Campeche, con cifras del año 2000 la conforman 243,323 personas (35.2% de total de población), de los cuales, el 72.13% son hombres y 27.87% mujeres, INEGI 2000 (Cuadro 13).

**Cuadro 13.** PEA del Estado de Campeche por Municipio (Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI, año 2000).

Municipio	Total	P.E.A. (ocupada) 2000		Sexo			
		Población	Porcentaje	Hombre	Porcentaje	Mujer	Porcentaje
Calakmul	23,115	6,487	28.1	5,680	87.56	807	12.44
Calkini	46,899	17,263	36.6	11,688	68.02	5,494	31.98
Campeche	216,897	86,027	39.7	55,032	63.97	30,995	36.03
Candelaria	37,681	11,029	29.3	9,312	84.43	1,717	15.57
Carmen	172,076	60,935	35.4	44,918	73.71	16,017	26.29
Champotón	70,554	22,782	32.3	18,119	79.53	4,663	20.47
Escárcega	50,563	15,608	30.9	12,160	77.91	3,448	22.09
Hecelchakán	24,889	8,353	33.6	6,190	74.11	2,163	25.89
Hopelchen	31,214	9,529	30.5	8,023	84.2	1,506	15.8
Palizada	8,401	2,558	30.4	2,147	83.93	411	16.07
Tenabo	8,400	2,833	33.7	2,235	78.89	598	21.11
<b>ESTADO</b>	<b>690,689</b>	<b>243,323</b>	<b>35.2</b>	<b>175,504</b>	<b>72.13</b>	<b>67,819</b>	<b>27.87</b>

Con respecto a la población económicamente activa de las comunidades directamente relacionadas con la RBLP, asciende a 4,211 personas, lo que representa el 5.2% de la PEA y al 1.42% del total de la población de los 4 municipios citados.

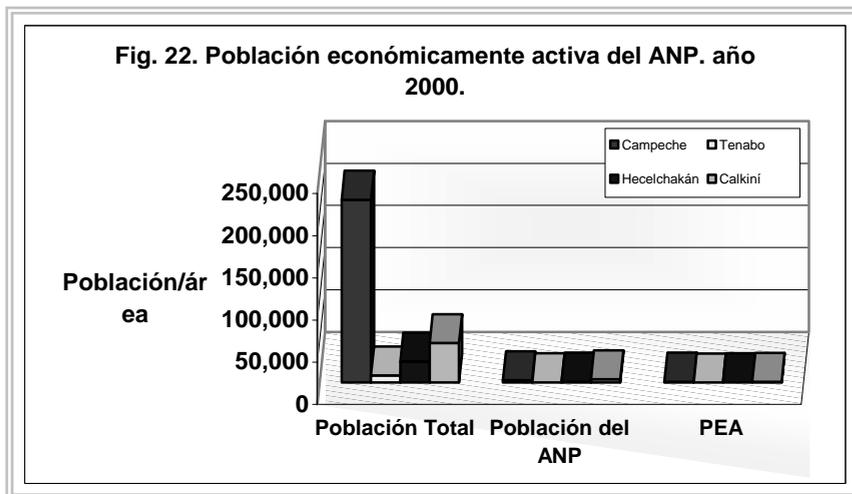


Figura 22. PEA de las localidades aledañas a la RBLP (adecuado de INEGI, Censo 2000)

### 8.2.2.1. Calkiní

Para el Municipio de Calkiní, el INEGI en el año 2000, describe que la PEA es el 36.8% de la población total (17,263 habitantes), y se distribuyen en: 4,323 en el sector primario personas; 5,306 en el sector secundario; 7,353 en el sector terciario, y la población sin ingresos fueron 3,100 (INEGI, Censo 2000).

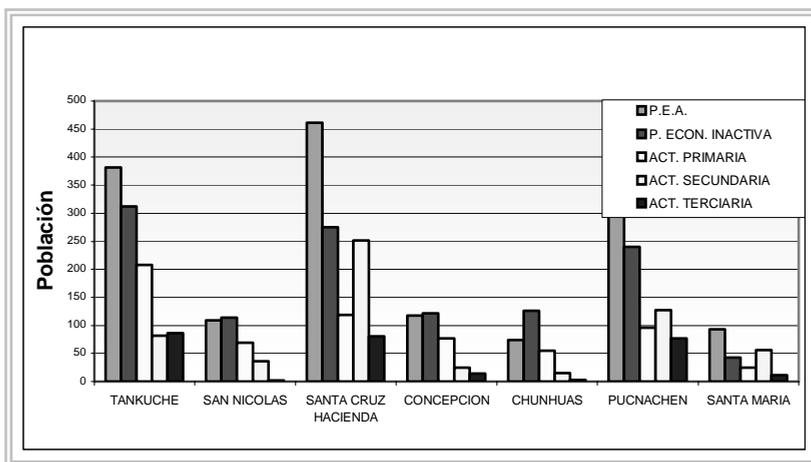


Figura 23. PEA, PE inactiva y PEA por tipo de sector productivo de las localidades aledañas a la RBLP (con datos de INEGI Censo 2000).

En cuanto a las actividades primarias destacan la agricultura, ganadería, caza y pesca, con un total de 4,323 habitantes dedicados a estas labores. En este rubro se concentra el 25% de la PEA del Municipio y el 41.6% de la PEA de las comunidades con influencia directa en la RBLP. La pesca se realiza básicamente en la comunidad de Isla Arena aunque a ella se incorporan temporal pero cíclicamente personas de varias comunidades incluidas las cabeceras municipales de Calkiní y Hecelchakán; mientras que las actividades agropecuarias toman mayor importancia en la porción centro y sureste del municipio.

Por su parte, las actividades secundarias (construcción, industria manufacturera, servicios comunales y sociales) ocupan a 5,306 habitantes. Su participación porcentual del total de la PEA esta constituido por el 30.7%. Para las siete comunidades de interés del área protegida equivale al 38.8% de la PEA.

Los artesanos juegan un papel importante en la economía del Municipio; ya que es el principal productor de artesanías de palma en la región; lo que representa una considerable fuente de ingresos a la economía familiar. La construcción es una actividad que ha tomado mucha fuerza, sobre todo por la demanda de albañiles en los principales poblados del municipio y en el estado de Yucatán.

Las actividades del sector terciario, como el comercio, transporte y servicios en general tienen gran demanda, al ser un Municipio con gran dinamismo económico, ya que es paso obligado al Estado de Yucatán y con un incipiente pero acelerado desarrollo iniciativas turísticas. La PEA del municipio dedicada a estas actividades representa el 42.6%. Mientras que para las comunidades de interés el 17.8%.

En relación con las principales actividades económicas del Municipio, destaca los servicios y la construcción; debido a la cercanía al principal polo de desarrollo urbano de la Península de Yucatán, la Ciudad de Mérida; aunado a las condiciones agroecológicas imperantes en el Municipio, suelos pobres que limitan el desarrollo de las actividades agropecuarias. Sin embargo la agricultura es una actividad cultural donde destacan cultivos de cítricos, maíz y hortalizas. También es importante la actividad pecuaria y la pesca, sin dejar de lado las actividades artesanales. Durante el pasado sexenio de gobierno estatal, la política de desarrollo para el Municipio fue dirigida hacia la diversificación de fuentes de ingresos que permitieran mejorar sus opciones de empleo, por lo que se promovió la instalación de plantas maquiladoras.

En el transcurso de los últimos 15 años, la actividad primaria paso a un tercer lugar de importancia; siendo las actividades terciaria y secundaria, las que mayor importancia adquieren en la actualidad.

En el Primer Informe del Gobierno de la actual administración estatal (2003-2009), del Anexo estadístico se describe que, la actividad agrícola en superficie/ha, se cultivan en el municipio un promedio de 7,574 ha, lo que significa el 3.7% de la superficie total de la entidad; de esta superficie del municipio, el maíz ocupa 7,096.5 ha, equivalente al 93.70% de la superficie cultivada en el municipio durante el año 2003. En orden de importancia continúa la sandía con el 1.7% de la superficie cultivada; el tomate representa tan solo el 0.7% y hortalizas varias como el rábano, cilantro, lechuga, etc., representan el 0.3%. La superficie irrigada representa solo el 3.3% de la totalidad

trabajada y está dedicada básicamente al cultivo de las hortalizas; el 18.6% se dedica al cultivo de maíz para elote.

En cuanto a riego, el Municipio cuenta con 43 unidades que tienen capacidad para irrigar una superficie de 1,500 has; sin embargo, solo 18 unidades se encuentran en condiciones de operar, de acuerdo a los datos oficiales del 31 de diciembre de año 2003, irrigándose tan solo 239.5 has, lo que representa un 16% de uso de la capacidad instalada (1° Informe de Gobierno del Estado de Campeche 2004, y según el inventario de unidades de riego y superficie regables).

**Cuadro 14.** Superficie cultivada en el municipio de Calkini, año 2002/2003 (1° Informe de Gobierno, Campeche 2003-2009).

CULTIVO	SEMBRADA		
	TOTAL	RIEGO	TEMPORAL
MAÍZ	7,096.50	44.5	7,052.00
SANDÍA	126.5	126.5	-
JITOMATE	49.5	49.5	-
HORTALIZAS Varias	19	19	-
<b>TOTAL</b>	<b>7,291.50</b>	<b>239.5</b>	<b>7,052.00</b>

Fuente: Comisión Nacional del Agua, Gerencia Estatal Campeche). Información disponible es en base al plan de riego 2002/2003.

El volumen de producción del maíz ascendió a 8,151 toneladas, que generó un valor de 12.3 millones de pesos. Lo anterior representa un rendimiento promedio por hectárea de 1.14 toneladas; con un precio de venta promedio de \$1,511.09 por tonelada. En el caso de la sandía el rendimiento promedio fue de 21.91 ton/ha a un precio de venta de \$1,500.00 tonelada. El jitomate reporta un rendimiento promedio de 4.32 ton/ha y un precio de venta de \$4,500.00 tonelada. Es este último caso, es pertinente mencionar que el año en que se registró el dato, el precio del jitomate fue muy bueno; aunado con el buen manejo en las fechas de siembra y cosecha de la hortaliza.

**Cuadro 15.** Volumen y Valor de la producción agrícola según cultivo para 2003 (Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, 2003).

	VOLÚMEN (Toneladas)			VALOR (Pesos)		
	TOTAL	RIEGO	TEMPORAL	TOTAL	RIEGO	TEMPORAL
MAÍZ	8,151.00	226	7,925.00	12,316,900.00	429,400.00	11,887,500.00
SANDÍA	2,772.00	2,772.00	-	4,158,000.00	4,158,000.00	-
JITOMATE	896	896	-	4,032,000.00	4,032,000.00	-
HORTALIZAS VARIAS	214	214	-	535,000.00	535,000.00	-
<b>TOTAL</b>	<b>12,033.00</b>	<b>4,108.00</b>	<b>7,925.00</b>	<b>21,041,900.00</b>	<b>9,154,400.00</b>	<b>11,887,500.00</b>

En el caso de la ganadería, es una actividad no relevante en las estadísticas estatales; sin embargo, a nivel de unidad de producción representa una fuente de ingresos adicional, pero sobre todo una fuente de proteína animal; ya que se practica una ganadería de traspatio, bajo la concepción integral de la cultura maya, buscando la autonomía alimentaria de la familia (Figura 24).

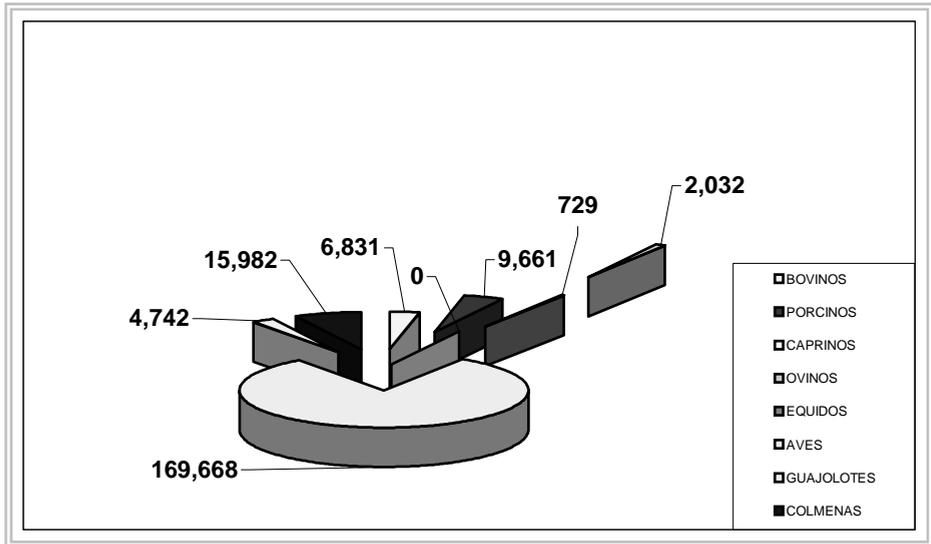


Figura 24. Volumen de producción ganadera en número de animales, para el Municipio de Calkiní (Fuente: INEGI, Censo 2000).

La cría de aves, de acuerdo a cifras reportadas para el 2003, es la que mayor importancia tiene; debido a su fácil manejo en traspatio. El ganado mayor es el que menor cantidad se reporta, a consecuencia de las condiciones poco favorables para el desarrollo de esta actividad.

La actividad apícola destaca por su importancia local y estatal; ya que de la producción total estatal Calkiní aporta un 8%. De esta actividad depende fuertemente la economía familiar; ya que es la que mejores ingresos puede generar, por lo que se espera que ésta aumente en el mediano plazo.

La pesca representa un importante renglón económico para el municipio; en la comunidad de Isla Arena (aunque esta ya es una localidad de la Reserva de la Biosfera de Ría Celestún). Se concentra la mayor población dedicada a la explotación pesquera, incluso personas del interior del municipio viajan hasta este lugar para apoyar en los trabajos de captura, sobre todo en época de la pesca del pulpo. De la producción total estatal, el Municipio aporta el 3.6%; en términos económicos, esto representa un ingreso superior a los 26 millones de pesos (Cuadro 16).

**Cuadro 16.** Volumen y valor de producción pesquera en el Municipio de Calkiní, 2003.

ESPECIE	ton	%	\$	%
CRUSTACEOS Y MOLUSCOS (principalmente pulpo)	572,736.00	5.2%	15,873,850.52	7.4%
TIBURON, CAZON Y RAYA	105,769.50	5.0%	993,938.99	4.3%
ESCAMA EN GENERAL	865,758.50	3.4%	9,483,329.95	6.5%
<b>TOTAL</b>	<b>1,544,264.00</b>	<b>3.6%</b>	<b>26,351,119.46</b>	<b>3.1%</b>

Con respecto al aprovechamiento forestal, los tipos de vegetación que existen son principalmente las selvas bajas, sabanas, pastizales y manglar, las especies maderables que encontramos en este municipio son las denominadas preciosas, como la caoba (*Swietenia macrophylla* King.), cedro (*Cedrela odorata* L.) y guayacán (*Tabebuia guayacan*), que por la extracción desmedida, actualmente resulta ya difícil encontrar; las maderas comunes tropicales son las dominantes, tales como, el chechén (*Metopium brownei*), chacá (*Bursera simaruba*), pucté (*Bucida buceras*) y granadillo (*Platymiscium yucatanum*). Para el 2003 se obtuvo, de estas especies 23 m<sup>3</sup> en rollo, de las cuales el 100 % correspondió a las corrientes tropicales; esta cantidad representó el 0.03 % del volumen total extraído en la entidad y por lo que respecta a su valor significó el 0.10%, con relación al total estatal, debido a que su monto ascendió a 21.1 miles de pesos (Cuadro 17).

Por otro lado, aunque no existen cifras oficiales, la extracción de leña, de palma, no solo para las artesanías, sino de palma para la construcción de palapas; así como la cacería, ya sea para el autoconsumo y/o la venta, son actividades tradicionales en la región, que ocasionan deterioro crónico a la RBLP, debido a la extracción diaria sin control.

**Cuadro 17.** Volumen y valor de la producción maderable según grupo de especie (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 1996/1997)

Grupo de especie	Volumen (m <sup>3</sup> en rollo)	Valor (miles de pesos)
Total	26	21.1
Preciosas a/	-	-
Corrientes tropicales b/	26	21.1

a/ Comprende: caoba, cedro y guayacán.

b/ Comprende: chechén, chacah, pucté y granadillo.

### 8.2.2.2. Hecelchakán

El INEGI en el año 2000, describe que la PEA de este municipio es de 8,418 correspondiendo al 33.8% del total de la población registrada, de ella, el 74.11% son hombres y 25.89 mujeres. El 32.68% de la PEA está ocupada en el sector primario, 22.8% en el secundario y 44.52% en el sector terciario. De nueva cuenta el sector de los servicios es donde se concentra el mayor porcentaje de población económicamente activa, a nivel municipal (Figura 25).

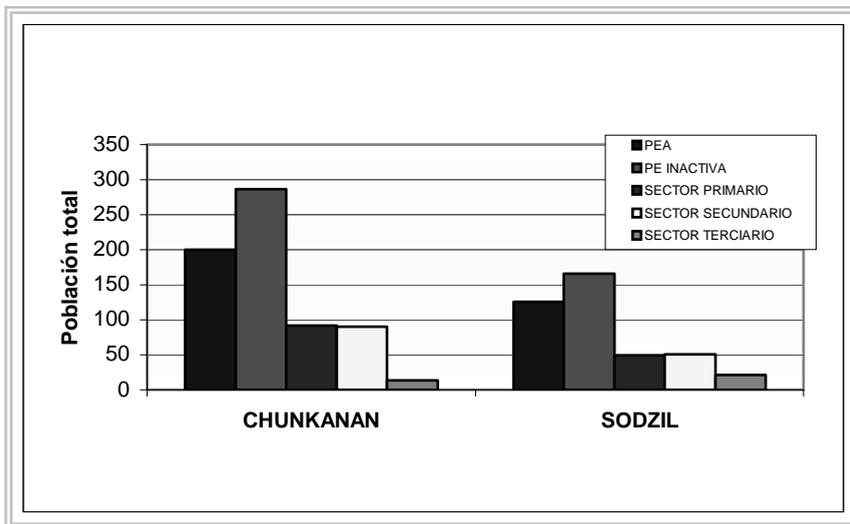


Figura 25. Población económicamente activa (PEA) por actividad económica por sector por comunidad aledaña a la RBLP (adecuado de INEGI, Censo Año 2000).

En relación con las principales actividades económicas del Municipio, la agricultura es una actividad cultural donde destacan cultivos de cítricos, maíz, frijol y recientemente las hortalizas cobran mayor importancia. También es importante la actividad pecuaria y la pesca.

La actividad agrícola se practica en 10,988.00 has, lo que significa el 4.8% de la superficie agrícola total de la entidad; de esta superficie, el maíz ocupa 10,438 has., equivalente al 95.0% de la superficie cultivada en el municipio durante el año 2003. En orden de importancia continúa el jitomate con el 0.52% de la superficie cultivada; la sandía representa tan solo el 0.14% y hortalizas varias como el rábano, cilantro, lechuga, etc., representa el 0.03%. La superficie irrigada representa solo el 0.96% de la totalidad trabajada y está dedicada básicamente al cultivo de las hortalizas; el 0.25% se dedica al cultivo de maíz para elote (Primer Informe de Gobierno, 2004, del Anexo estadístico) (Cuadro 18).

**Cuadro 18.** Principales cultivos y superficie sembrada en el municipio de Hecelchakán en el año 2003 (SAGARPA, 2003).

CULTIVO	PREPARADA		
	TOTAL	RIEGO	TEMPORAL
MAÍZ	10,438.00	26	10,412.00
SANDÍA	15	15	-
JITOMATE	57	57	-
HORTALIZAS a/	3	3	-
TOTAL	10,513.00	101	10,412.00

Según el inventario de unidades de riego y superficie regables, este Municipio cuenta con 60 unidades de riego que tienen capacidad para irrigar una superficie de 2,621 has; sin embargo, solo 15 unidades se encuentran en condiciones de operar, es decir tan solo 800 has, lo que representa un 30.5% de uso de la capacidad instalada (En el Primer informe de Gobierno del estado de Campeche 2004) (Cuadro 19).

**Cuadro 19.** Volumen y valor de la producción en el municipio de Hecelchakán en 2003 (SAGARPA, 2003).

	P R O D U C C I Ó N					
	VOLÚMEN (Toneladas)			VALOR (Pesos)		
	TOTAL	RIEGO	TEMPORAL	TOTAL	RIEGO	TEMPORAL
MAÍZ	15,663.80	117	15,546.80	23,548,350.	228,150.	23,320,200.
SANDÍA	270	270	-	337,500.00	337,500.	-
JITOMATE	1,128.00	1,128.	-	3,948,000.	3,948,000.	-
HORTALIZAS VARIAS	19	19	-	47,500.00	47,500.	-
	17,080.80	1,534.	15,546.80	27,881,350.	4,561,150.	23,320,200.

El volumen de producción del maíz ascendió a 15,663.8 toneladas, que generó un valor de 23.584 millones de pesos. Lo anterior representa un rendimiento promedio por hectárea de 1.50 toneladas; con un precio de venta promedio de \$1,503.36 por tonelada. En el caso de la sandía el rendimiento promedio fue de 18.0 ton/ha a un precio de venta de \$1,250.00 tonelada. El jitomate reporta un rendimiento promedio de 19.8 ton/ha y un precio de venta de \$3,500.00 tonelada. Es este último caso, es pertinente mencionar que el año en que se tomo el dato, el precio del jitomate fue muy bueno; aunado con el buen manejo en las fechas de siembra y cosecha de la hortaliza.

La actividad ganadera, ocupa un lugar importante en el Municipio; sobre todo la ovina; sin embargo sigue siendo un porcentaje mínimo con respecto a la producción estatal. Al igual que en el municipio anterior, básicamente es ganadería de traspatio, a

pequeña escala; dado que las condiciones de suelo, pasto y disponibilidad de agua son poco propicias para la actividad.

La cría de guajolotes es la que sobresale en el Municipio, aportando un 12.3% de la producción estatal, que sumado con el 6.54% de producción de aves, se destaca el Municipio con una importante aportación a la producción estatal. La apicultura es otra actividad relevante, que en las comunidades rurales son un fuerte apoyo para la economía familiar. En el caso de los ovinos, las cifras del 2003, muestran un porcentaje significativo, mismo que en la actualidad se ha incrementado considerablemente debido al auge en todo el estado para la producción, como consecuencia de la gran demanda existente.

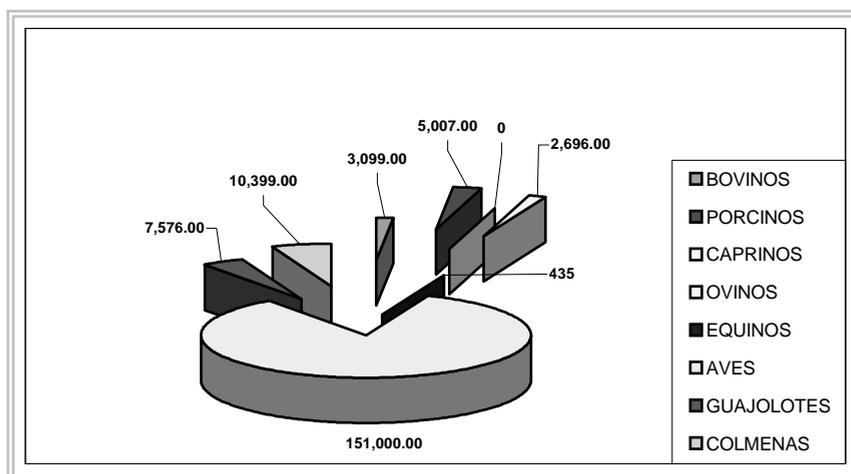


Figura 26. Volumen de producción ganadera en número de animales, para el Municipio de Hecelchakán (SAGARPA 2003)

En cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales, la extracción de especies maderables se limita a especies como el jabón (*Piscidia communis*), chacté (*Caesalpinia platyloba*), guano real (*Roystonea regia*), álamo (*Ficus retusa*), chacá (*Bursera simaruba*), nanche (*Byrsonima crassifolia*), machiche y granadillo (*Platymiscium yucatanum*). La palma de huano (*Sabal sp*) y el Xiat (*Chamaedorea oblongata*), fueron los principales productos no maderables, empleados para la elaboración de artesanías y la construcción.

En el municipio de Hecelchakán, cuenta con aproximadamente más 30 mil hectáreas de ampliación forestal que se ubica en el sur del estado y que colinda con los municipios de Calakmul y Escárcega, sin dejar de mencionar la importancia de ser un municipio que colinda con la RBLP (Cuadro 20).

**Cuadro 20.** Volumen y valor de la producción maderable según grupo de especie 2000 (SEMARNAT, 2001).

Grupo de especie	Volumen (m <sup>3</sup> en rollo)	Valor (miles de pesos)
Total	138	100.0
Corrientes tropicales b/	138	63.5

### 8.2.2.3. Tenabo

La PEA se integra por el 33.7% de la población total del Municipio (8,400 habitantes). De los 2,844 habitantes que integran la PEA, se encuentran ocupadas en el sector primario 1,310 personas; en el sector secundario 440; en el sector terciario 1,051. Al contar con mejores condiciones para las actividades agropecuarias, el sector primario es el que mayor PEA concentra. En el caso de las comunidades que se encuentran en el área de influencia de la Reserva, las actividades primarias y terciarias son las dominantes (INEGI, Censo 2000) (Figura 27).

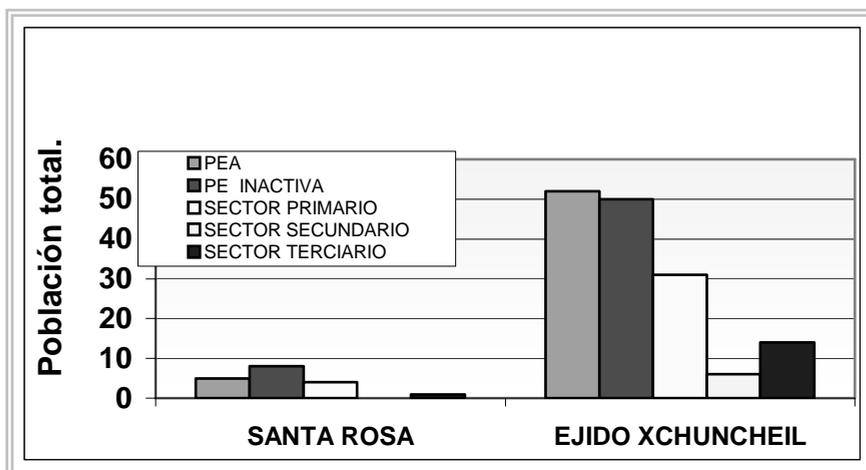


Figura 27. Población económicamente activa (PEA) por actividad económica por sector por comunidad aledaña a la RBLP. Año 2000 (INEGI, Censo 2000).

La actividad agrícola, se practica en 5,482 ha, lo que representa un 6.2% de la superficie total municipal; distribuidas de la siguiente manera: 4,746.50 ha, donde se cultiva maíz; con una pequeña superficie con riego (55 has), destinado para la obtención de elote. Por superficie continúa el Jitomate con 37 ha, seguido por sandía y hortalizas varias con 36 ha (rábano, cilantro, chiles, pepino, calabacitas, etc.). Este Municipio se

destaca por la alta producción de hortalizas, mientras que el jitomate y la sandía son especies que día a día incrementan su superficie, bajo sistemas de riego presurizado y por gravedad (Cuadro 21) (Gobierno del Estado de Campeche, 1° Informe de Gobierno - 2004).

**Cuadro 21.** Volumen y valor de la producción agrícola del Municipio de Tenabo (SAGARPA, 2003).

	PRODUCCIÓN					
	VOLÚMEN (Toneladas)			VALOR (Pesos)		
	TOTAL	RIEGO	TEMPORAL	TOTAL	RIEGO	TEMPORAL
MAÍZ	9,664.00	265	9,399.	14,575,500.	477,000.	14,098,500.
SANDÍA	576	576	-	1,797,120.	1,797,120.	-
JITOMATE	735	735	-	2,572,500.	2,572,500.	-
HORTALIZAS VARIAS a/	371.3	371.3	-	928,250.00	928,250.	-
	11,346.30	1,947.30	9,399.	19,873,370.	5,774,870.	14,098,500.

Este Municipio cuenta con 43 unidades de riego que tienen capacidad para irrigar una superficie de 1,932 has; para el año 2003 se encontraban operando 24 unidades de riego, irrigándose 1,000 has, lo que representa un 51.8% de uso de la capacidad instalada. El volumen de producción del maíz ascendió a 9,664 toneladas, que generó un valor de 14.57 millones de pesos. Lo anterior representa un rendimiento promedio por hectárea de 2.32 toneladas, en condiciones de temporal y de 4.82 ton/ha en condiciones de riego; siendo uno de los mejores rendimientos en el Estado. El precio promedio fue de \$1,508.00 por tonelada. En el caso de la sandía el rendimiento promedio fue de 18 ton/ha a un precio de venta de \$3,120.00 tonelada. El jitomate reporta un rendimiento promedio de 21 ton/ha y un precio de venta de \$3,500.00 tonelada (Figura 28) (Gobierno del Estado de Campeche, 1° Informe de Gobierno - 2004).

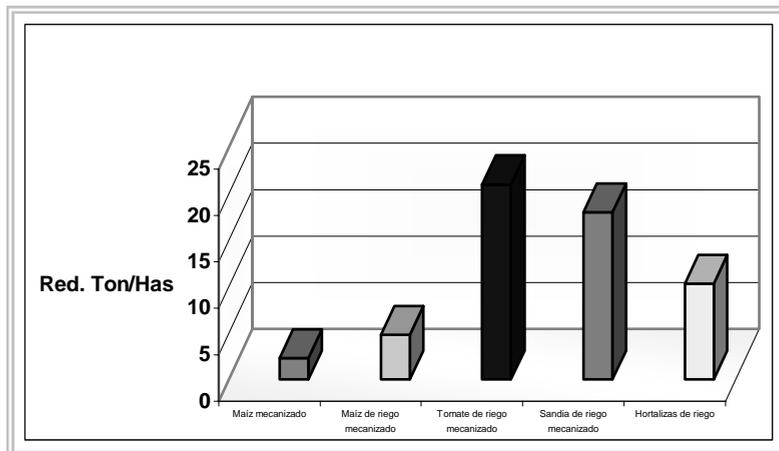


Figura 28. Rendimiento promedio por hectárea para los principales cultivos en el municipio de Tenabo (Gobierno del Estado de Campeche, 1° Informe de Gobierno - 2004).

En el caso de la ganadería, el municipio destina una superficie de 11,193 hectáreas en la cual el municipio establece su actividad pecuaria; es una actividad poco relevante en las estadísticas estatales; destacando como en los casos anteriores las especies menores, confirmando a esta actividad como de traspatio, por lo que juega un papel importante para la economía familiar (Figura 29) (Gobierno del Estado de Campeche, 1° Informe de Gobierno - 2004).

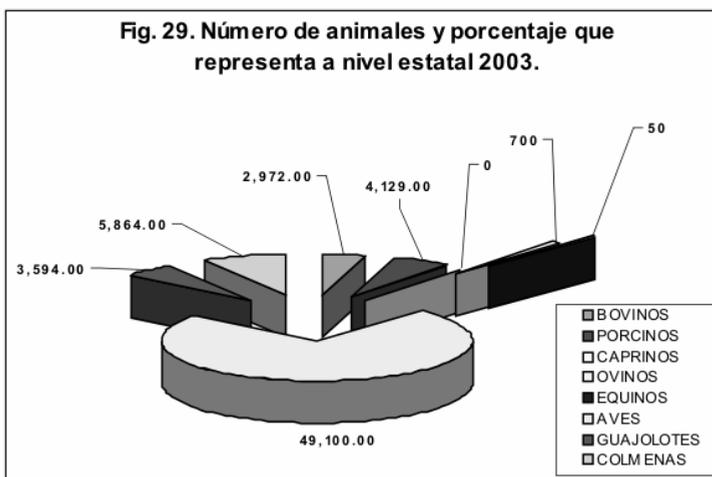


Figura 29. Número de Animales y porcentaje que representa a nivel estatal (SAGARPA, 2003).

La cría de aves, de acuerdo a cifras reportadas para el 2003, es la que mayor importancia tiene; debido a su fácil manejo en traspatio. El ganado mayor es mínimo el número de cabezas, debido en parte por las condiciones poco favorables para el desarrollo de esta actividad y por la tradición agrícola de la porción norte del Estado de Campeche. La actividad apícola destaca por su importancia local y estatal; ya que de la producción total estatal Tenabo aporta un 3.23%. La actividad porcícola se destaca como actividad complementaria.

Con respecto a la superficie forestal del municipio cuenta con 26,213 ha, que representan el 29.7% del territorio municipal y el 1 % del estado. La Delegación en Campeche de la SEMARNAT, reporta un avance de producción forestal del 2004, en la cual se citan 3 m<sup>3</sup> de escuadria de madera comunes tropicales duras y para la producción no maderable se reportan 20 toneladas de palma de huano (*Sabal mexicana Mart.*) y 6 toneladas de palma camedor (*Chamaedorea elegans (Mart)*) (Figura 30).

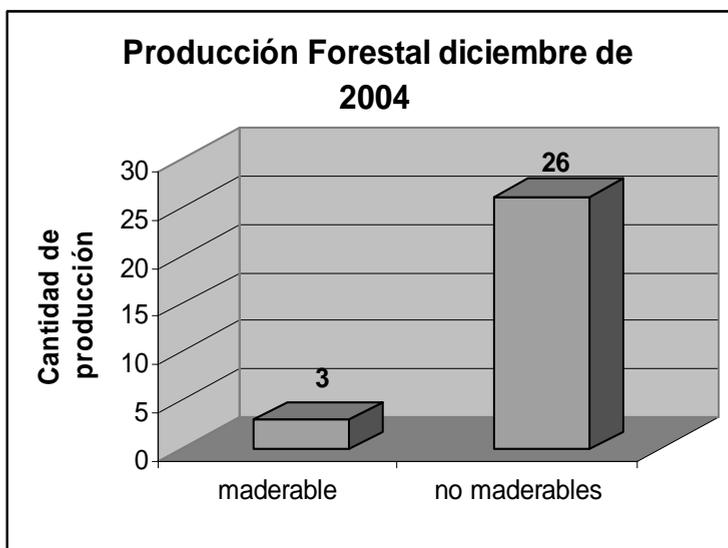


Figura 30. Producción forestal de Tenabo en 2004 (reporte de SEMARNAT-Delegación Campeche, 2004).

Las maderas comunes tropicales aprovechadas son: chechén (*Metopium browneii*), chacá (*Bursera simaruba*), pucté (*Bucida buceras*) y granadillo (*Platymiscium yucatanum*), cantemo, chicozapote(*Manilkara zapota*), jabín (*Piscidia communis*), katalox (*Swartzia cubensis*), machiche (*Lonchocarpus castilloi*), tzalam (*Lysiloma spp*), ya'axnic(*Vitex gaumeri*)y otras duras.

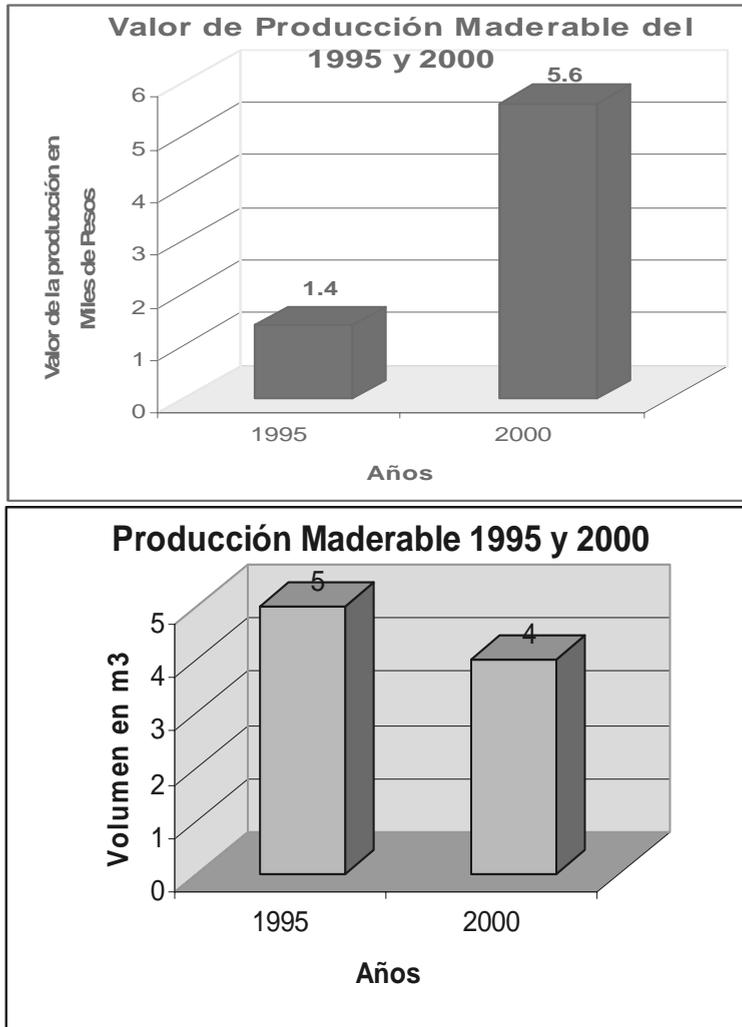


Figura 31. Comparación de la producción forestal entre 2000 y 2005 para Tenabo (SEMARNAT, Inventario 1995-2000).

### 8.2.2.4. Campeche

La PEA esta formada por 87,007 habitantes, lo que representa el 39.7% de la población total del municipio. El 63.97% de la PEA, corresponde a hombres y el 36.03% a mujeres. La población ocupada a su vez se distribuye de la siguiente manera en los distintos sectores de la economía (Figura 30) (XII Censo General de Población y Vivienda 2000):

- a. Sector primario.- Agrupa agricultura, ganadería, selvicultura, caza y pesca. Emplea 7,071 trabajadores, que significa el 8.1%.
- b. Sector secundario.- La minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción, que absorbe un total de 19,087 trabajadores, es decir el 21.9% de la PEA municipal ocupada.
- c. Sector terciario.- El comercio y los diferentes servicios emplearon a 58,677 personas, que constituyen el 67.4% de la PEA.

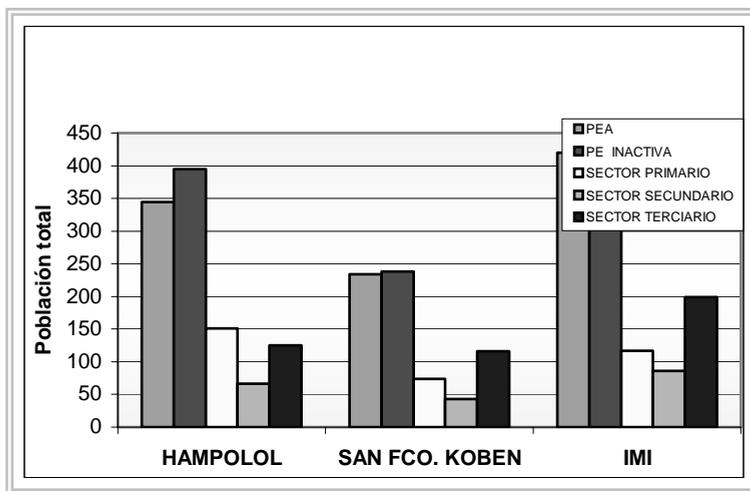


Figura 30. Población económicamente activa (PEA) por actividad económica por sector del Municipio de Campeche por comunidad aledaña a la RBLP, año 2000 (INEGI, Censo 2000).

En el caso de las comunidades de interés la población ocupada es de 998 habitantes, lo que representa el 36.2% de la población total de estas comunidades. En las actividades primarias se mantiene ocupada al 34.3% de la PEA; para las actividades secundarias el 19.6% y para los servicios o actividades terciarias el 44.1%. Hampolol es la comunidad donde mayor número de personas se dedican a las actividades agropecuarias, mientras que en Kobén el 61.6% de la PEA esta dedicada al comercio; siendo esta comunidad paso obligado para trasladarse con el resto de la Península de Yucatán.

En lo referente a las actividades agropecuarias, según el al Primer Informe de Gobierno del 2004, se tiene reportado una superficie de 359,140 ha, de las cuales el 6.67% la ocupan las actividades agrícolas; el 16.16% las actividades pecuarias; el 67.84% lo forestal y 9.32% otras actividades. En el municipio de Campeche, el cultivo de maíz es el predominante en la actividad agrícola, el 84.8% ya que la superficie cultiva en el 2003 fue destinada para maíz, de las cuales el 97.8% fue bajo condiciones de temporal. El rendimiento promedio obtenido fue de 1.98 ton/ha; vendiéndose a \$1,436.69 promedio por tonelada (Figura 31).

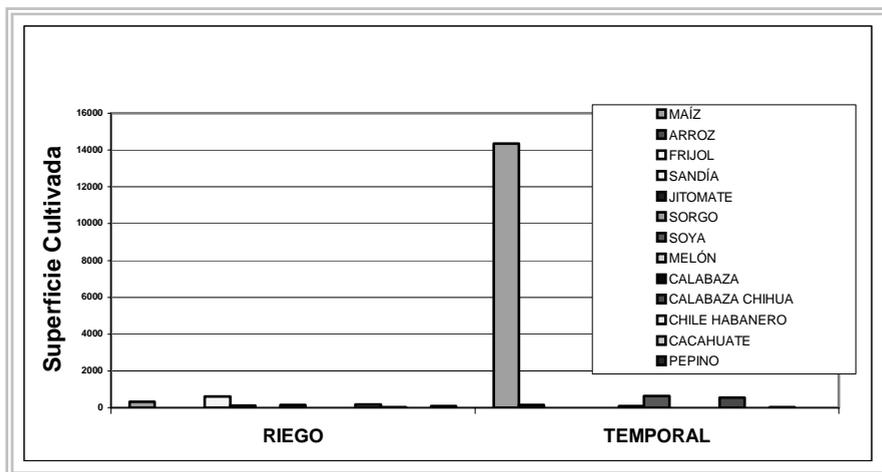


Figura 31. Principales cultivos y superficie cultivada en el municipio de Campeche 2003 (Gobierno del Estado de Campeche, 1° Informe de Gobierno - 2004).

Otro de los cultivos que destaca es la soya ocupando el 4.62% de la superficie cultivada. La chihua es otro cultivo de importancia para el Municipio, pues las 720 has representan el 4.16% de la superficie municipal cultivada. Campeche es el municipio de interés con mayor diversidad de cultivos; debido en parte a la infraestructura hidroagrícola y de caminos con que cuenta; así como, la presencia de inversionistas privados que arriendan tierras para la producción (Cuadro 22).

**Cuadro 22.** Volúmenes y valor de la producción agrícola 2003 (Gobierno del Estado de Campeche, 1° Informe de Gobierno - 2004).

CULTIVO	TOTAL HA	TOTAL \$	ton/ha	\$/ton
MAÍZ	14,669.00	41,788,715.00	1.98	1,436.69
ARROZ	150	810,000.00	3.60	1,500.00
FRIJOL	6	23,400.00	0.65	6,000.00
SANDÍA	610	18,300,000.00	30.00	1,000.00
JITOMATE	102	2,448,000.00	20.00	1,200.00
SORGO	100	453,600.00	2.52	1,800.00
SOYA	800	2,359,500.00	0.89	3,300.00
MELÓN	3	67,500.00	15.00	1,500.00
CALABAZA	11	231,000.00	6.00	3,500.00
CALABAZA CHIHUA	720	1,383,536.00	0.37	5,201.26
CHILE HABANERO	18	1,008,000.00	7.00	8,000.00
PEPINO	85	523,600.00	5.60	1,100.00
TOTAL	17,274.00	69,396,851.00	93.62	35,537.96

Según el Primer Informe de Gobierno del 2004, reporta que se cuenta con un total de 241 unidades de riego, con capacidad para irrigar 11,639 has; sin embargo, sólo están en operación 107 unidades que irrigan 4,143 has; lo que representa el 35.6% de la capacidad instalada.

Con respecto a las 58,055 has destinadas para las actividades agropecuarias, en cuadro 23 es posible apreciar el inventario ganadero para el año 2003, destacando por su importancia la producción de aves con un aporte del 61.25% de la producción estatal; este alto rendimiento se debe en parte a la presencia de empresas privadas dedicadas a la producción comercial. Los caprinos y ovinos tienen importancia creciente; ya que la demanda de estas especies se ha incrementado lo que motiva a los productores la cría de los mismos. Existen fuertes productores particulares en el municipio (Cuadro 23).

**Cuadro 23.** Inventario ganadero 2003, municipio de Campeche (Gobierno del Estado de Campeche, 1° Informe de Gobierno - 2004).

	Bovinos	Porcinos	Caprinos	Ovinos	Equinos	Aves	Guajolotes	Colmenas
Campeche	33,450.00	21,600.00	500.00	13,600.00	1,287.00	1,415,000.00	2,871.00	21,633.00
% estatal	4.99%	11.39%	15.40%	15.09%	3.58%	61.25%	4.66%	11.90%

Sobre el aprovechamiento de los recursos naturales, en el municipio se observan selvas bajas, sabanas, pastizales, tular y manglar; estos últimos se desarrollan en la costa, las especies maderables que encontramos son las denominadas preciosas como son la caoba (*Swietenia macrophylla* King.), cedro (*Cedrela odorata* L.) y guayacán (*Tabebuia guayacan*); que desafortunadamente cada día son menos las especies presentes; y las clasificadas como maderas corrientes tropicales, existe una superficie forestal de 243,649, el 6.53 % de uso forestal en el estado.

Para el 2003, se obtuvo, de estas especies 520 m<sup>3</sup> en rollo, de las cuales solo 7 m<sup>3</sup> correspondió a maderas preciosas y el resto corrientes tropicales y por lo que corresponde a su valor, significó el 0.57 % con relación al total, debido a que su monto ascendió a 239.2 miles de pesos (Cuadro 24).

**Cuadro 24.** Volumen y valor de la producción maderable según grupo de especie 2003 (Gobierno del Estado de Campeche, 1° Informe de Gobierno - 2004).

Grupo de especie	Volumen (m <sup>3</sup> en rollo)	Valor (miles de pesos)
Total	520	239.2
Corrientes tropicales	520	239.2

Destaca la actividad pesquera, aportando 34.1% de la producción total estatal de camarón; en crustáceos y moluscos el aporte es de 16%; para tiburón, cazón y raya el aporte es de 8.4% y las especies de escama en general se contribuye con 4.3% de la producción estatal. Las comunidades de interés no tienen aporte en esta actividad (Cuadro 25).

**Cuadro 25.** Volumen y valor de la producción de la actividad pesquera, en el municipio de Campeche 2003.

ESPECIE	TOTAL	TONELADAS	\$
CAMARON	4,497,092.50	1,533,304.50	91,690,705.04
CRUSTACEOS Y MOLUSCOS	11,033,711.25	1,765,822.50	51,654,402.92
TIBURON, CAZON Y RAYA	2,118,014.00	177,252.00	3,004,226.14
ESCAMA EN GENERAL	25,502,009.60	1,105,134.00	12,221,020.11
<b>TOTAL</b>	<b>43,150,827.35</b>	<b>4,581,513.00</b>	<b>158,570,354</b>

La actividad turística, representa una importante fuente de ingresos para el municipio, sobre todo por lo atractivo de la Ciudad de Campeche, como Ciudad Colonial, con monumentos históricos; así como zonas arqueológicas ex haciendas y playas en el resto del municipio que aún no han sido explotados adecuadamente.

### 8.3. Integrando las actividades económicas y productivas.

La estructura de la población por comunidad, con base en los siguientes indicadores: Población Económicamente Activa, Población Económicamente Inactiva, población ocupada y los tres sectores económicos. El total de la Población económicamente activa (PEA) es de 8674, contra 8803 como población inactiva (PEI). De la PEA, la población ocupada (POC) corresponde a 8634. La población ocupada en el sector primario (POSP) es de 2488, la ocupada en el sector secundario (POSS) es de 2071, mientras que la del sector terciario (POST) es de 3953 (Cuadro 26, Cuadro14 y anexo 6).

**Cuadro 26.** Estructura económicamente activa de la población de la RBLP<sup>1</sup> (INEGI 2001).

Comunidad	PEA	PEI	POC	POSP	POSS	POST	PRIM	SEC	TER
Calkini	1542	1231	1533	649	592	274	43%	39%	18%
Campeche	998	956	996	342	196	440	35%	20%	45%
Hecelchakán	3881	4035	3862	620	884	2293	16%	23%	60%
Tenabo	2253	2581	2243	877	399	946	39%	18%	43%
TOTAL	8674	8803	8634	2488	2071	3953	29%	24%	46%

#### 8.3.1. Sector primario.

La región de estudio se divide en tres zonas para la caracterización de las actividades económicas productivas Sur, Centro y Norte; ya que cada área se caracteriza por desarrollar alguna actividad económica diferente. El sector primario está integrado por 2488 productores. Este se divide en: sistema agrícola, pecuario, forestal y pesca<sup>2</sup>.

En el **Sistema Agrícola** se considera el cultivo de: básicos, hortalizas y frutales.

**a) Básicos**, siendo el de mayor importancia el maíz, que se siembra en todas las comunidades de la región. Se utilizan dos sistemas de producción para este cultivo: mecanizado y tradicional de roza-tumba-quema; cubriendo mayor superficie pero menor número de productores, con el primero, con el cual los productores venden el excedente después de haber cubierto su demanda; mientras el tradicional el 100% es para el

<sup>1</sup> En esta parte del análisis se consideró la comunidad de Hecelchakán, debido que existen grupos de productores que tienen actividades económicas en la zona aledaña a la reserva. Para otros fines se podría descontar la población del mismo.

<sup>2</sup> Una parte de la información a detalle se puede consultar en el recorrido que se realizó por un grupo de investigadores, se halla en la página web: <http://www.ecosur.mx/redesdecooperacion/redbosques/index.htm> y la Memoria del taller de diagnóstico de los sistemas de producción en el área aledaña a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP), Campeche, Mex. CONANP, ECOSUR, BOSQUES. Campeche, Campeche, México. 53 p.

autoconsumo. La problemática principal en esta actividad es la baja productividad, debido principalmente a los suelos inadecuados, alta incidencia de plagas, enfermedades, alto costo de insumos, incipiente tecnificación, precios bajos del producto y exposición a las lluvias de temporal. Sin embargo, aún con toda la problemática, los productores lo siguen cultivando, ya que forma parte de la dieta de las familias.

**b) Hortalizas**, en la zona sur y centro se siembran diferentes tipos, las de aprovechamiento de hoja, tales como cilantro (*Coriandrum sativum*), lechuga (*Lactuca sativa*) y romanita, las de aprovechamiento de raíz o tubérculo, rábano (*Raphanus sativus*), zanahoria (*Daucus carota*) y remolacha o betabel (*Beta vulgaris*); en la zona norte y centro, las de fruto como tomate (*Lycopersicon esculentus*), sandía (*Citrullus vulgaris*), melón (*Cucumis melo*), chile habanero (*Capsicum annum*). Representan la actividad principal para muchos productores de la región de estudio, especialmente en la parte sur por su cercanía a la capital del estado. La comercialización de las pequeñas hortalizas se realiza en la propia comunidad, mientras las hortalizas mayores la venden a intermediarios. En cuanto a la comercialización hay inseguridad, ya que estos productos son propensos a la ley de la oferta y la demanda, y en ocasiones los costos de producción llegan a ser igual o mayores al valor de la producción obtenida. Los problemas asociados son: alta incidencia de plagas y enfermedades, costo elevado de agroquímicos, falta de capacitación, competencia con otras regiones y estados, escasa tecnología, suelos deficientes para el cultivo.

**c) Frutales**, existen en toda la región, pero no como sistemas de producción a gran escala, ya que se encuentran en los solares (traspatio), pese a ello, representan ganancias al comercializarlos en los mercados locales; los frutales más frecuentes son: mango, naranja dulce, ciruela, nance, grosella, zapote, guayaba y guanábana. La problemática principal para extender la fruticultura estriba en el temor de los productores por no encontrar los sitios idóneos donde comercializar el producto.

En el **Sistema Pecuario** se consideran las actividades de: bovinocultura, ovinocultura, porcicultura, avicultura y apicultura.

**a) Bovinocultura.** Se realiza en toda la región, a muy baja escala; las comunidades que dedican la mayor superficie a esta actividad son: Chunkanan y Santa Cruz Exhacienda. En estas existen grupos organizados, en los cuales cada productor tiene como máximo 10 animales. Esta actividad es tipo extensiva, y representa una parte complementaria de la economía de los productores. La comercialización la llevan a cabo en la propia comunidad mediante intermediarios. La producción se centra en venta de becerros al destete. El problema principal es el bajo rendimiento de producción, a causa de la baja calidad del suelo para el desarrollo de pastos, se requieren grandes superficies de terreno, falta de capacitación, apatía por mejorar la genética del hato, alto costo de inversión, escasos recursos económicos de los productores, apatía para gestionar y falta de coordinación y liderazgo (comunicación personal, productores de la zona, 2005).

**b) Ovinocultura.** Existe una organización productiva y productores individuales que se dedican a la cría de borregos; es una actividad complementaria que se maneja a pequeña escala en la región, por lo tanto la producción es baja. La comercialización se

ejecuta en la misma comunidad por medio de intermediarios. La problemática principal es el bajo rendimiento de la producción, reducidos hatos, alto costo de inversión de infraestructura inicial, falta de capacitación para el manejo alta incidencia de parásitos.

**c) Porcicultura.** La mayoría de los productores de la región crían cerdos bajo el sistema de traspatio; solo existen granjas en tres comunidades del Sur de la RLP (San Francisco Kobén, Hampolol e IMI). Trabajan bajo sistema intensivo de producción de cerdos al destete y engorda. La producción de traspatio forma parte de las actividades complementarias de los productores y no es estable; mientras que el manejo de cerdos en granjas representa la actividad principal de los productores organizados en este esquema productivo. Los cerdos de traspatio se venden en la propia comunidad, mientras que los cerdos de granjas se comercializan en pie en la misma granja y también se realizan entregas a distintos compradores a nivel estatal. El problema principal se centra en la porcicultura de granja reflejándose en baja calidad del producto. Las causas que se detectaron son: mala nutrición de los animales, deficiente calidad genética, falta de capacitación, falta de equipo, infraestructura deficiente, falta de organización interna y alto costo de insumos (principalmente alimento).

**d) Avícola.** La mayoría de la producción avícola es de traspatio y se destina al autoconsumo. También existen granjas en la región sur de la RLP (Imí y Hampolol). La comercialización de la producción de estas granjas se realiza en la propia región y en la ciudad de Campeche. El problema principal que tienen los granjeros es la baja competitividad en el mercado, debido al alto costo de insumos (alimento balanceado, medicamentos, entre otros), falta de infraestructura, falta de equipo, dependencia para la adquisición de alimento balanceado, producción a baja escala.

**e) Apícola.** La apicultura es una actividad generalizada en la RLP. Forma parte de las actividades complementarias de los productores. La comercialización para la producción es segura; ya que venden a un centro de acopio de miel ubicado en la ciudad de Calkiní y de Hecelchakán. La problemática principal es la inseguridad en el precio del producto; las diferentes causas son: utilización de productos no permitidos por la norma oficial, falta de capacitación, expuestos a competencia de otros países productores de miel, expuestos al temporal.

En el **Sistema Forestal**, se contemplan como actividades importantes: la reforestación, aprovechamiento de huano (*Sabal mexicana*) y de palma jipi (*Carludovica palmata*), aún continúan la explotación clandestina de algunas maderas en la parte de la RBLP por algunas comunidades.

**a) Reforestación.** Ésta práctica se ha dado en pocas comunidades como Tenabo, Xcuncheil y Chunhuas, con especies como cedro (*Cedrella odorata*) y caoba (*Swietenia macrophylla*). El principal problema es la escasa sobrevivencia de las plantaciones, aunado a la falta de interés de los productores, falta de conocimientos para el manejo, siembras a destiempo, exposición a las lluvias de temporal, siembras mal planeadas y alta incidencia de plagas.

**b) Aprovechamiento de huano.** (*Sabal mexicana*). Se realiza en toda la región, y de diferentes especies de árboles nativos para construcción de viviendas. Aunque se ha detectado disminución en el uso de palma y madera, por preferencia de otros materiales más duraderos. En algunos casos aún se comercializan la madera y palma para

construcción de palapas. El cogollo de la palma *Sabal mexicana*, también se utiliza para la elaboración de una amplia variedad de objetos de artesanía.

**c) Aprovechamiento de palma de jipi** (*Carludovica palmata*). Es una de las actividades más importantes que se realizan en la zona norte de la región (Santa María, San Nicolás, Santa Cruz Exhacienda y Tankuché) se cultiva en pequeñas superficies bajo el sistema de traspatio. Una parte de la producción es para el autoconsumo, utilizándola para la elaboración de artesanías y la otra la venden a intermediarios. El problema principal del cultivo es la baja productividad, debido a diferentes causas: manejo inadecuado del cultivo, incidencia de plagas y enfermedades, precios bajos por producto, deficiente tecnología, escasas superficies de suelo apropiado para el cultivo.

**Sector pesquero.** La pesca es una actividad de subsistencia en pocas comunidades de la región, se realiza dentro de la RBLP, es pesca ribereña, artesanal, realizada principalmente por las comunidades de Tenabo, (parte de la costa, Xcuncheil, Dzotzil, Hampolol (en ojos de agua). La pesca de altura y ribereña, la realizan productores de comunidades vecinas a la RBRC (Isla Arena, Celestún, Campeche). La problemática principal se debe a la presión que se ejerce sobre el recurso en la zona marina, por pescadores furtivos ajenos a las comunidades, contaminación de la zona costera, tala de mangle, modificación de la línea de costa, altos costos de los insumos pesqueros, lejanía de las comunidades hacia la zona costera, escasa cultura pesquera y escasa organización de grupos.

### 8.3.2. Sector secundario.

En el sector secundario están inmersos 2,071 habitantes. La construcción es la actividad que destaca a nivel regional; pero también existen otras actividades que representan las principales fuentes de ingresos económicos de algunas comunidades, tales como la artesanal y la producción de carbón.

**Artesanal.** Representa una actividad importante en la región, más en la zona norte. Las artesanías más comunes son sombreros de jipi y huano, hamacas y diversidad de tejidos. Las comunidades sobresalientes son: Santa María, San Nicolás, Santa Cruz Exhacienda y Tankuché. La problemática principal de esta actividad es la baja productividad, debido al intermediarismo, alto costo de producción, falta de tecnología, falta de organización, desconocimientos del canal completo de comercialización y nulo conocimiento de exportación del producto.

**Producción de carbón.** Se produce principalmente en Chunhuas, Xkakoch y Chunkanan y otras comunidades y las dos primeras se identifica como una de las principales actividades de estas comunidades. Para su elaboración utilizan una diversidad de especies arbóreas, maderables y no maderables; dentro de las más comunes están: jabín (*Piscidia communis*), tsisilche (*Gymnopodium antigonoides*), chaká (*Busera simaruba*), sak catzim (*Mimosa bahamensis*) y tzalam (*Lysiloma bahamensis*). El problema principal es la escasez de materia prima en las cercanías de la comunidad, debido a la deforestación y a la baja resiliencia de la vegetación para

soportar la extracción masiva. Otro problema para la comercialización del producto es la falta de organización.

### **8.3.3. Sector terciario.**

El sector terciario está representado por el grueso de la población 3,953 habitantes; aunque este sector se aprecia mayormente en las comunidades con mayor urbanización, (Hecelchakán y Tenabo). Las principales actividades que se desarrollan en este sector son: el comercio, el transporte y otros servicios incluyendo al el turismo en menor escala. Cabe mencionar que no entraremos a detalle en este aspecto debido a que estas cabeceras municipales no están colindando directamente, sin embargo, lo trataremos en otro momento por su importancia en que se ubican las instituciones que apoyan el desarrollo municipal.

### **8.4. A manera de resumen.**

Las tendencias de crecimiento de la población de los municipios estudiados, se puede observar en la siguiente grafica; los cuatro tienen una tendencia creciente; sin embargo, Campeche es el que en la última década paso de 173,643 habitantes a 216,897. Esto es un reflejo de la fuerte migración que se da de las comunidades rurales a la capital del estado.

San Francisco Kobén e IMI son las comunidades del área de influencia de la Reserva, donde la población prácticamente se duplico y es entendible, ya que en el primer caso se esta convirtiendo en un polo de desarrollo de servicios a viajeros. En el segundo caso, su cercanía con la ciudad y el ambiente rural que todavía conserva, lo hace sumamente atractivo para la población migrante.

La ciudad de Campeche, ejerce mucha presión hacia una parte sur de la RBLP; ya que colonias como Palmas, Fidel Velásquez y el mismo IMI (I, II y III), contaminan fuertemente la zona de mangles y de manera furtiva se extrae madera del mismo (Figura 32).

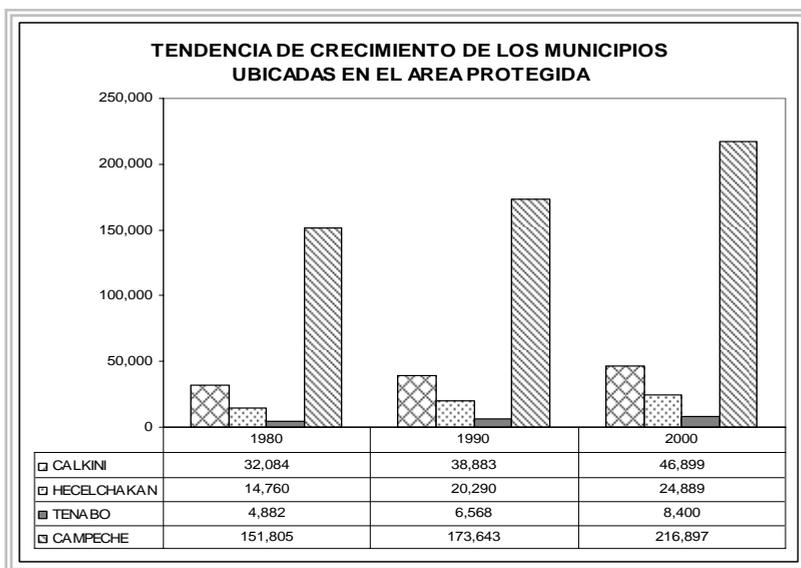


Figura 32. Tendencias del crecimiento poblacional de los cuatro municipios en los que se distribuye la RBLP (Anuario estadístico de Campeche, 1995 y 2002, INEGI).

Tenabo, es el municipio que menor incremento en su población reporta; una de las causas de este fenómeno es su cercanía con la Capital del Estado, propiciando una fuerte migración hacia la ciudad y también hacia ciudades como Mérida y Cancún. Con respecto a las dos comunidades que tienen influencia a la Reserva; han incrementado considerablemente su población debido a la mejora en los servicios de la comunidad.

En términos generales, la emigración se da por la falta de empleos en las comunidades. En Calkiní y Hecelchakán, presentan condiciones poco favorables para el desarrollo de la actividad agropecuaria, por lo que existen largos periodos de tiempo en el que no existen fuentes de empleo para la población; lo que motiva a los jóvenes para buscar mejores alternativas, que les permita subsistir mejorar su calidad de vida, de esta manera se puede observar la actividad de transporte por medio del triciclo.

Las comunidades indígenas se caracterizan por usar fundamentalmente fuentes de energía solar y vegetal, mantienen un alto uso de insumos vegetales para la construcción de vivienda e infraestructura productiva tales como bodegas.

La fuerza de trabajo empleada es familiar y en algunas actividades comunes es colectiva. La viabilidad económica de estos núcleos de producción la obtienen en la diversificación de actividades productivas. El productor tiene que dedicarse a la horticultura, la milpa, la ganadería de traspatio, la apicultura y la producción artesanal. Por ello el alto uso de mano de obra se manifiesta con la baja productividad del trabajo.

Es evidente que, las comunidades con influencia en la RBLP, a pesar de las condiciones poco propicias para desarrollar las actividades agropecuarias, son las que

mayor importancia tienen. Obviamente son sistemas de producción tradicional, de subsistencia o espeque. Lo anterior se confirma con los resultados obtenidos del Taller participativo realizado con representantes de las comunidades involucradas.

Otro de los principales problemas que atañen a estas comunidades es la deficiencia en la comercialización de los productos. Se reciente mucho más en el caso de la producción de hortalizas; que se realiza sin planificación saturando los mercados y como consecuencia reducción en los precios a tal grado que en ocasiones no es rentable la cosecha. Cuando la demanda y los precios son buenos, quien se lleva las mayores ganancias son los intermediarios, al no existir organización por parte de los productores para la comercialización y mucho menos para dar valor agregado a la producción. Los intermediarios pagan lo que quieren limitando la capitalización del productor.

Por otro lado la actividad ganadera, tiene una tendencia a la alza, lo que necesariamente obligará a abrir nuevas áreas de vegetación natural para el establecimiento de praderas de pastoreo; lo que puede ocasionar mayores deterioro a la RBLP (por desaparición de ecosistemas necesarios para la biota fauna silvestre), si no se realiza de manera planificada; más aún cuando la ganadería ovina es la que tiende a crecer.

La apicultura que ha comenzado a representar un pilar en la economía familiar, durante los últimos años, está presentando variaciones significativas de precio, debido a diversos fenómenos macroeconómicos. A pesar de que las instancias gubernamentales han iniciado una campaña intensa para apoyar y mejorar la calidad de la miel (sobre todo lo referente a la inocuidad), la población de la RBLP, muestra renuencia en adoptar la nueva tecnología; lo que ocasiona castigos en el precio y pero aún sanciones a nivel internacional (Guemes y Pat, 2002).

En el caso del aprovechamiento de los recursos naturales, es evidente la extracción ilegal de especies maderables, ya sea para el autoconsumo o para su comercialización, que es lo que amenaza el deterioro del recurso. De igual manera la cacería furtiva es una actividad común; la llegada de cazadores del estado de Yucatán y otros estados circunvecinos, principalmente en las comunidades vinculadas con la RBLP son una amenaza crónica para la diezmada fauna de la zona; a lo que se suma la cacería para el autoconsumo, que si bien es difícil controlar; es pertinente la concientización para el respeto a las fechas de veda y sobre todo para que los propios productores tengan el control de los cazadores foráneos.

**Organización Social de la producción.** Generalmente realizan sus actividades productivas de manera individual; aún cuando conservan la propiedad de la tierra y los demás medios de producción de forma colectiva, el trabajo directo en cada una de las parcelas, sin importar el tipo de tenencia de la tierra, la realiza cada productor. En ningún caso encontramos ejercicios de planeación productiva en el ámbito comunitario, las decisiones fundamentales de ¿Qué producir?, ¿Cuánto producir?, ¿Cómo producir?, ¿Cuándo producir? y ¿Dónde vender?; es una actividad que cada productor determina; ciertamente esta costumbre es un obstáculo real para que estos productores enfrenten

con éxito las fuerzas inminentes del mercado y los posicionen en desventaja en el concierto económico de libre competencia y globalización. No obstante que existen organizaciones formales, tales como las Sociedades de Producción Rural y Sociedades de Solidaridad Social, estas ejercen poca influencia en la toma de decisiones productivas; la mayoría de tales organizaciones se constituyeron por la necesidad de cubrir requisitos para el financiamiento.

Las formas del trabajo colectivo dentro de las comunidades difieren fundamentalmente de las que se encuentran en la economía capitalista. Este tipo de trabajo actúa como un factor que impulsa al proceso productivo organizado con base en reciprocidades entre familias y miembros de las comunidades. El cultivo y la cosecha de traspatio, realizados en los huertos familiares, son considerados una responsabilidad de las mujeres. Todos los productos que obtienen de estas labores agrícolas domésticas se colocan en los mercados locales y regionales, constituyendo un importante recurso en dinero para el complemento de la vida familiar. La pesca y la caza son también fuentes de ingresos para la población ribereña y los indígenas, respectivamente que tienen influencia en la RBLP, actividades que contribuyen a elevar los recursos monetarios de las unidades domésticas.

Los procesos productivos tradicionales de la región del Camino Real, que comprende los municipios de Calkiní, Hecelchakán y Tenabo, son la producción de maíz, el maíz asociado con frijol y chihua, la producción de miel y las actividades artesanales. En estas actividades los procesos y las costumbres de trabajo indican según la encuesta realizada, que el 96% de los productores de la región tienen preferencia al trabajo individual y únicamente el 4% de los mismos prefieren el trabajo colectivo.

Por otra parte más del 90% de los habitantes de la zona de influencia para la RBLP, no cuentan con asistencia técnica ni asesoría organizativa, es decir no han recurrido y menos han recibido el ofrecimiento de la asesoría en los últimos sexenios. No cuentan con información de mercado, producen de manera tradicional, sin adaptarse a las tendencias del mercado.

Con relación a las costumbres de contar con plantas medicinales en sus solares únicamente el 32% de los mismos aún conservan esta tradición; en su totalidad realizan esta actividad de manera individual, no cuentan con asistencia técnica, asesoría organizativa, asesoría para la comercialización y financiamiento para promover y conservar la tradición del uso de las plantas medicinales a pesar que el INI, hoy Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, (CDI), ha fomentado.

Con respecto a la ganadería de traspatio la gran mayoría de los productores la realizan de manera individual; y un porcentaje menor la realiza de manera colectiva, producto de la influencia de las diversas instancias presentes en la región, donde destaca el Fondo Regional de Calkiní, que abarca tres de los municipios involucrados.

La apicultura es una de las actividades tradicionales en la zona. Los apicultores utilizan las razas europeas, ahora africanizadas, además, un porcentaje reducido aprovecha la especie *melipona*, que en el idioma maya se le conoce como Xunancab. Esta actividad la totalidad de los productores la realizan de manera individual, no cuentan con sistema de administración, restringido en asesoría técnica, y sus

organizaciones de productores son pocos, destacando la de Calkiní, la Sociedad Cooperativa: Unión de Apicultores Indígenas del Camino Real (UNAPINCARE).

La actividad artesanal es una costumbre muy arraigada en la región, sobre todo en Calkiní, realizada básicamente por los indígenas de origen maya, se realizan diversos objetos a base de especies de palma como el huano y jipi; trabajos con madera, hamaca, cerámica y prendas de vestir.

Los productores de la región para sostener sus actividades productivas realizan transferencias de recursos entre las múltiples actividades, por ejemplo el productor cuya actividad principal es la producción de maíz, también cuenta con actividades complementarias tales como la apicultura, ganadería y jornalero.

Cuando trabaja con recursos propios, la producción de traspatio sostiene la unidad familiar. La venta de miel durante el periodo de enero a abril sirve en parte para financiar la actividad agrícola, misma que a partir de los meses de octubre a enero aporta recursos para sostener o ampliar la capacidad productiva de la apicultura. Quienes practican este sistema de vida presentan mayor resistencia para aceptar cambios o adoptar nuevas tecnologías, en parte por la seguridad obtenida del sistema de subsistencia y por otra, por la falta de mecanismos de financiamiento flexible para este tipo de actividades.

Existen prácticas muy asociadas de los productores de esta región con sus procesos productivos tradicionales, con la cual, el indígena se identifica plenamente porque para él es el sustento mismo de su vida; se deben incorporar nuevas tecnologías para diversificar la producción; respetando lo que tradicionalmente hacen, se trata de incrementar la productividad con nuevas tecnologías y así participen con las innovaciones de la agricultura moderna; sin embargo no se debe violentar lo que ellos tienen como costumbre; buscando ante todo tecnologías acordes a las condiciones particulares del agroecosistema de la región.



## Bibliografía

- Colectivo de autores. 2005. “**Proyecto de desarrollo sostenible de las comunidades de la región de los Petenes**”. Trabajo final, Posgrado. El Colegio de la Frontera Sur (mimeografiado) . P. 61
- Diario Oficial de la Federación (DOF) el 24 de mayo de 1999.
- Gío-Argáez, F.R. 1996. Campeche y sus recursos naturales. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. Vol. Esp.13-14 pág.
- Gobierno del Estado de Campeche. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Pesquero. Reserva de la Biosfera de los Petenes. Plan de manejo. Los Petenes de Campeche. <http://www.ecología.campeche.gob.mx/consultas/temas/los-petenes.htm> . 2005. 30-3-2005.
- Gobierno del Estado de Campeche. Enciclopedia de los Municipios de México. Sección Campeche. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/campeche/> . 2005. Centro Nacional de Desarrollo Municipal. 13-3-2005.
- Gobierno del Estado de Campeche. 1997. Atlas del Estado de Campeche, México.
- Gobierno del Estado de Campeche. 1997. Los Petenes de Campeche. Plan de Manejo. Coord. Gral. Yáñez-Arancibia, A., J.L. Rojas Galavíz y A.L. Lara Domínguez. Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Pesquero. 290 p.
- Güemes, Ricalde F. J. y J. M. Pat Fernández 2001. *Condiciones Actuales de la Apicultura en el Estado de Campeche*. El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). Unidad Campeche. Ed. SISIERRA-ECOSUR-UQROO. Chetumal, Q Roo. México. 32 p.
- Güemes R. F.; Pat. F. J. Echazarreta G.; Villanueva, R.; Gómez R. 2003. La Apicultura en la Península de Yucatán. Actividad de subsistencia en un entorno Globalizado. Revista Mexicana del caribe (RMC), Chetumal Q. Roo. Año VIII, Num. 16, Pág.117-132.
- INEGI 1997. Perspectivas Estadísticas de Campeche México
- INEGI. 1995. Campeche, XII Censo General de Población y Vivienda. Tabulados básicos.
- INEGI. 2000. Estados Unidos Mexicanos; principales resultados por localidad. XII. Censo General de Población y Vivienda. Disco Compacto.
- INEGI. 2002. Anuario Estadístico de Campeche.2002.
- Gobierno del Estado de Campeche, 2004. Primer Informe de Gobierno, 2004. Anexo Estadístico. Uso del suelo por municipio y sector. Año 2003. Colección Campeche, p. 244
- Gobierno del Estado de Campeche, 2004. Primer Informe de Gobierno, 2004, del Anexo estadístico. Inventario de Unidades de riego y Superficie Regables. Año 2003. Primera Edición, 2004. Colección Campeche, p. 250.
- Gobierno del Estado de Campeche, 2004. Informe de Gobierno, 2004. Anexo estadístico. Uso del suelo por municipio y sector. Año 2003. Colección Campeche, p. 244
- Gobierno del Estado de Campeche, 2004. Primer Informe de Gobierno, 2004. Anexo estadístico. Inventario de Unidades de riego y Superficie Regables. Año 2003. Primera Edición. Colección Campeche p. 250.

<http://www.ayuntacamp.campeche.gob.mx/histor.htm> EXTENSION TERRITORIAL consultado en enero 12 de 2005 © Historia. Copyright. H. Ayuntamiento de Campeche. 1997-2000.

<http://www.ramsar.org/indexfr.htm> © 1996 - 2005 *Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971)*. Site Web officiel de la Convention de Ramsar sur les zones humides tenu par le Secrétariat de la Convention.

Pat Fernández J.M., Hernández Bahena P. 2004. Memoria del Taller de Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el área aledaña a la Reserva de la Biosfera de Los Petenes (RBLP), Campeche, Méx. CONANP, ECOSUR-Campeche, BOSQUES, A.C., Campeche, Campeche, México. 53 p.

Pat Fernández J., Hernández Bahena P. 2004. Resumen gráfico del recorrido exploratorio por la región de los Petenes Campechanos, Campeche, México. Red de Bosques-Fundación FORD. 27 p. <http://www.ecosur.mx/redesdecooperacion/redbosques/index.htm>

# ANEXOS



**Anexo 1.** Lista de participantes Taller “El contexto demográfico, económico y social en las comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera “Los Petenes”, Campeche, México.



**RESERVA DE LA BIOSFERA LOS PETENES**

**PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO**

**EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR UNIDAD CAMPECHE (ECOSUR)**

**Lugar: Auditorio del Municipio de Hecelchakán, Campeche.**

**TALLER:**

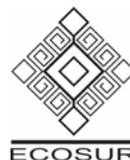
**“EL CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL EN COMUNIDADES  
ALEDAÑAS A LA RESERVA DE LA BIOSFERA LOS PETENES (RBLP),  
HECELCHAKÁN, CAMPECHE, 4 y 5 DE MARZO DE 2005”.**

**LISTA DE ASISTENCIA**

<b>NOMBRE</b>	<b>COMUNIDAD</b>
Jesús Román Chi Ek	Santa Cruz Ex_hacienda
Roberto Kantún Quiñónez	Santa Cruz Ex_hacienda
Jesús Valdemar Paredes Tzec	Santa Cruz Ex_hacienda
Magdaleno Chan Dzul	Hecelchakán
Juan Pablo Balam Coyoc	Hecelchakán
Mario Cocon Dzul	Dzotzil
Manuel Perera Dzul	Chunkanan
Pedro Garcia Sosa	Xcucheil
Francisco Xool Balam	Xcucheil
Rafael Cruz Flores	Xcucheil
Evangelina Flores Molinar	Xcucheil
Grabiel Chable Ceh	Hecelchakán
Alberto Caamal Cahuich	Chunhuas
Guadalupe Caamal Cahuich	Chuhuas
José Jesús Pech Chan	Tankuche
Braulio Colli Can	San Nicolás
Jorge A Caballero Castillo	Tenabo
Pedro Chable Quimé	Hecelchakán
Alonso Euan Uc	Pomuch

<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCION QUE REPRESENTA</b>
Ezequiel Cruz Blancas	Secretaría de Marina
José Luis Soto Ávila	Sector Naval Lerma, Secretaría de Marina
Carlos Prieto Quintal	Secretaría de Ecología
Wilberth Cabañas García	Secretaría de Ecología
José Estrada Vivas	INIFAP
Armando Contreras Rejón	FCQB-UAC
David Bravo Tzompantzi	FCQB-UAC
Luis Sánchez Pérez	Ecosur-Chetumal
Fernando Javier España Vela	H.A. Hkan
Margarita Salome Chiquini Herrera	INEGI
Wendy Berenice Cantoral Jiménez	INEGI
José Antonio Pat	SAGARPA
Mauricio Cantun Caamal	Inst. Mora D.F
Victoria Caamal Cahich	I.C.
Arq. Zulema Toledo Jamit	H. Ayuntamiento de Campeche
Marcela Espinosa Garduño	FCQB-UAC
Eduardo Galicia Zamora	PRONATURA-Península de Yucatán
Marcial Farfán Ojeda	H. Ayuntamiento de Calkiní
Olga Lidia Paredes Canul	Coord. de Turismo de Calkiní
Salvador Montiel	CINVESTAV-Mérida
Perla León Martínez	CINVESTAV-Mérida
José Luis Tuz Colli	Planeación y Desarrollo Social Hecelchakán
Miguel Angel Cetz Colli	Servicio Medico Hkan
Wilberth Dzib Ayuso	Asesor Tecnico Particular
Isla Janet Chi Miss	Pasante de Biología, FCQB UAC
Jose R de la Gala Mendéz	CONANP Director de la RB Los Petenes
Sergio González Espínola	Dirccgtor del ITMAR No. 4
Luis Arias	CINVESTAV-Mérida
Edgar Guillermo Salazar	H. Ayuntamiento de Hecelchakán
Teresa Rivero Salazar	H. Ayuntamiento de Hecelchakán
Pascual Chan Naal	Representante Ganadero
Luis Enrique Carrillo Noh	RBLP
Luis Ariel Manzanero Acevedo	CEDESU- UAC
Jorge A. Baas Pech	H. Ayuntamiento de Hecelchakán
César Romero Uriel	Encargado de la RBLP, CONANP
Guillermo Jorge Villalobos Zapata	Director del Centro EPOMEX-UAC
Javier Moreno Ortega	Servicio Social, FCQB-UAC

**Anexo 2.** Programa del Taller “El contexto demográfico, económico y social en las comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera “Los Petenes”, Campeche.



**RESERVA DE LA BIOSFERA LOS PETENES**

**PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO**

**EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR UNIDAD CAMPECHE (ECOSUR)**

**TALLER:**

**“EL CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL EN COMUNIDADES  
ALEDAÑAS A LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE LOS PETENES (RBLP),  
HECELCHAKÁN, CAMPECHE, 4 DE MARZO DE 2005”.**

**Dr. Juan Manuel Pat Fernández  
Ing. Pablo Hernández Bahena  
Coordinadores Temáticos**

### PROGRAMA

HORA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
8:00 –8:10	<b>BIENVENIDA</b>	Dr. Juan Manuel Pat Fernández.
8:15 – 8:30	<b>PRESENTACION DE PARTICIPANTES</b>	Dr. Juan Manuel Pat Fernández.
8:30 – 8:35	<b>PRESENTACION DE OBJETIVOS</b>	Dr. Juan Manuel Pat Fernández.
8:35 – 10:00	<b>DIAGNOSTICO DEMOGRAFICO</b> Ejercicio de identificación para conocer y analizar la dinámica de la población con respecto a movimientos migratorios, educación y salud, al interior del ANP.	<b>Ing. Pablo Hernández Bahena</b> Equipo de apoyo
10:00–13: 30	<i>Mediante la formación de mesas de trabajo:</i> <b>PROCESOS ECONOMICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Conocer las estructuras productivas de las comunidades aledañas a la RBLP, así como el aprovechamiento de los recursos naturales y problemática general.</li> <li>o Ejercicio de elaboración de un mapa comunitario.</li> </ul> Análisis el uso actual del suelo en con cartografía 1:50,000	<b>Ing. Pablo Hernández Bahena</b> Equipo de apoyo
10:00 - 13: 30	<b>CONTEXTO SOCIAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ejercicio de elaboración de mapa urbano:</li> </ul> Identificación de servicios e infraestructura. Identificación principales agentes sociales que influyen en el desarrollo de las comunidades aledañas a la RBLP.	<b>Ing. Pablo Hernández Bahena</b> Equipo de apoyo
13:30 – 13:40	<b>DINAMICA PARTICIPATIVA DE ANIMACIÓN</b>	Ing. Pablo Hernández Bahena
13:40 - 14:00	<b>ANALISIS DEL TALLER</b>	Ing. Pablo Hernández Bahena
14:00 – 14:10	<b>ENTREGA DE CONSTANCIAS</b>	Dr. Juan Manuel Pat Fernández.
14:10 – 14:30	<b>CLAUSURA</b>	Dr. Juan Manuel Pat Fernández.
14:30	<b>COMIDA</b>	

## MARZO 2005.

### **Anexo 3.** Declaratoria de Área Natural protegida con categoría de Reserva de la Biosfera de la Región del Estado de Campeche conocida como Los Petenes

Publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 24 de mayo de 1999. Artículo Cuarto.

La SEMARNAP, con la participación que corresponda a otras dependencias del Ejecutivo Federal, propondrá la celebración de los acuerdos de coordinación con el Gobierno del Estado de Campeche, en los que se establezca la participación de los municipios de Calkiní, Hecelchakán, Tenabo y Campeche; así como, la concertación de acciones con los sectores académico, social y privado, entre otros, en las siguientes materias:

- I. La forma en que el Gobierno Estatal y los municipios involucrados participarán en la administración de la Reserva de la Biosfera;
- II. La coordinación de las políticas federales aplicables en la Reserva de la Biosfera, con las del Estado y los municipios participantes;
- III. La determinación de acciones para llevar a cabo el ordenamiento ecológico territorial aplicable a la Reserva de la Biosfera Los Petenes;
- IV. La elaboración del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera, con la formulación de compromisos para su ejecución;
- V. El origen y el destino de los recursos financieros para la administración de la Reserva de la Biosfera;
- VI. Las formas como se llevarán a cabo la investigación, la experimentación y el monitoreo en la Reserva de la Biosfera;
- VII. La realización de acciones de inspección y vigilancia;
- VIII. Las acciones necesarias para contribuir al desarrollo socioeconómico regional, mediante el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales en la Reserva de la Biosfera;
- IX. Los esquemas de participación de la comunidad y los grupos sociales, científicos y académicos;
- X. El desarrollo de programas de asesoría a sus habitantes para el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales de la región, y
- XI. El desarrollo de acciones y obras tendientes a evitar la contaminación de las aguas superficiales, acuíferos subterráneos y suelos.

**Anexo 4.** Uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales de la RBLP

Publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 24 de mayo de 1999. Artículo Octavo.

El uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales ubicadas en la reserva de la biosfera Los Petenes se sujetarán a:

- I. Las normas oficiales mexicanas para la conservación y aprovechamiento de la flora y fauna acuáticas y de su hábitat, así como las destinadas a evitar la contaminación de las aguas y los suelos;
- II. Las políticas y restricciones que se establezcan en el programa de manejo para la protección de las especies acuáticas;
- III. Los convenios de concertación de acciones para la protección de los ecosistemas acuáticos que se celebren con los sectores productivos, las comunidades de la región e instituciones académicas y de investigación,
- IV. Las demás disposiciones jurídicas aplicables.

**Anexo 5.** Prohibiciones para evitar el impacto negativo al ambiente de la RBLP

Publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el 24 de mayo de 1999. Artículo decimoprimer.

Dentro de la Reserva de la Biosfera Los Petenes queda prohibido:

- I. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes, salvo que sea necesario para el cumplimiento del presente Decreto y del programa de manejo;
- II. Desarrollar cualquier tipo de actividad contaminante;
- III. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier tipo de material nocivo en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de cauce, vaso o acuífero;
- IV. Usar explosivos;
- V. Tirar o abandonar desperdicios;
- VI. Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujos hidráulicos;
- VII. Realizar, sin autorización, actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos, o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas dentro del área protegida o zonas aledañas;
- VIII. Realizar actividades cinegéticas o de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres;
- IX. Introducir especies vivas exóticas;
- X. Realizar aprovechamientos forestales, mineros o actividades industriales no propuestas en el programa de manejo, y
- XI. Extraer flora y fauna viva o muerta, así como otros elementos biogénicos, cuando se realice sin autorización y sea contrario a lo establecido en el programa de manejo.

**Anexo 6.** Población económicamente activa de la RBLP, por sectores productivos.

Municipio	Localidad	PEA	PEI	POC	POSP	POSS	POST
CALKINI	CONCEPCION	118	121	116	77	25	14
	SAN AGUSTIN CHUNHUAS	74	126	74	55	15	3
	PUCNACHEN	306	240	305	96	127	77
	SAN NICOLAS	109	114	108	69	36	2
	EX-HACIENDA SANTA CRUZ	461	275	456	119	251	81
	TANKUCHE	381	312	381	208	82	86
	SANTA MARIA	93	43	93	25	56	11
	<b>Subtotal</b>	<b>1542</b>	<b>1231</b>	<b>1533</b>	<b>649</b>	<b>592</b>	<b>274</b>
CAMPECHE	HAMPOLOL	344	395	344	151	67	125
	IMI	420	323	418	117	86	199
	SAN FRANCISCO KOBEN	234	238	234	74	43	116
	<b>Subtotal</b>	<b>998</b>	<b>956</b>	<b>996</b>	<b>342</b>	<b>196</b>	<b>440</b>
HECELCHAKAN	HECELCHAKAN	3555	3583	3539	479	743	2258
	CHUNKANAN	200	286	200	92	90	14
	ZODZIL	126	166	123	49	51	21
	<b>Subtotal</b>	<b>3881</b>	<b>4035</b>	<b>3862</b>	<b>620</b>	<b>884</b>	<b>2293</b>
TENABO	TENABO	2201	2531	2192	846	393	932
	XKUNCHEIL	52	50	51	31	6	14
	<b>Subtotal</b>	<b>2253</b>	<b>2581</b>	<b>2243</b>	<b>877</b>	<b>399</b>	<b>946</b>
<b>TOTAL</b>		<b>8674</b>	<b>8803</b>	<b>8634</b>	<b>2488</b>	<b>2071</b>	<b>3953</b>

Fuente: INEGI. XII. 2000. Censo General de población y Vivienda.

**Memoria del Taller Participativo “El Contexto Demográfico, Económico y Social en Comunidades Aledañas a la Reserva de La Biósfera de los Petenes (RBLP)”** se realizó en el Departamento de Difusión y Publicaciones del Centro EPOMEX de la Universidad Autónoma de Campeche. La Composición, diseño y proceso editorial computarizado estuvo a cargo de Carlos A. Medina Hernández.

*“El Colegio de la Frontera Sur es un centro multidisciplinario de investigación y educación a nivel posgrado, enfocado en el desarrollo y la vinculación de México en la frontera sur. Sus programas se orientan a la generación de conocimientos científicos, la formación de recursos humanos y el diseño de tecnologías y estrategias que contribuyan al desarrollo sustentable”.*

En el marco de referencia, el presente documento, plasma los resultados del Taller Participativo “El Contexto Demográfico, Económico y Social en Comunidades Aledañas a la Reserva de La Biósfera de los Petenes (RBLP)”.

Compartimos la preocupación de los grandes problemas ambientales, económicos y sociales de los pueblos rurales del país, en especial, de la región maya que está ubicada en la zona norte del estado de Campeche.

**ISBN: 970-9712-27-6**

