

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ARAGON



**ENEP**  
ARAGON

"PLANIFICACION DEL RECURSO FORESTAL MADERABLE  
DEL EJIDO FELIPE CARRILLO PUERTO"

TESIS CON  
FALLA DE CRICEN

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :  
LICENCIADO EN PLANIFICACION PARA  
EL DESARROLLO AGROPECUARIO  
P R E S E N T A :  
LAURA REBOLLAR DOMINGUEZ

México, D.F.

1992



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## CONTENIDO

PAG.

INDICE DE CUADROS Y FIGURAS	iii
INTRODUCCION	1
CAPITULO I. La Problemática de las Selvas en el Trópico Húmedo.	4
CAPITULO II. Actividades Económicas y Análisis de los Recursos Forestales en el Municipio de Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo.	10
2.1 Descripción fisicogeográfica	13
2.2 Actividades Económicas	14
2.2.1 Sector Primario	14
2.2.1.1 Agricultura	14
2.2.1.2 Ganadería	15
2.2.1.3 Silvicultura	15
2.2.2 Sector Secundario	17
2.2.2.1 Industria	17
2.2.2.2 Comercio	17
2.2.3 Sector Terciario	18
2.2.3.1 Comunicaciones y Transportes	18
2.2.3.2 Turismo	18
2.3 Los Recursos Forestales	19
2.3.1 Evolución Histórica	19
2.3.2 Situación Actual	20
2.3.3 Producción Maderable y No Maderable	22
3.3.4 Maderas Preciosas	22
3.3.5 Maderas Corrientes Tropicales	23
3.3.6 Chicle	24
2.4 El Plan Piloto Forestal	25
2.4.1 Antecedentes y Desarrollo	25
2.4.2 Objetivos y Estrategias	29
2.4.3 Instrumentación	32
2.4.4 Problemática Reciente	33
2.4.5 Las Sociedades Civiles	33
2.4.6 La Sociedad Civil en la Zona Maya	35

<b>CAPITULO III. El Recurso Forestal Maderable del Ejido Felipe Carrillo Puerto.</b>	<b>37</b>
<b>3.1. Descripción del Medio Natural</b>	<b>37</b>
3.1.1. Clima	37
3.1.2. Relieve	37
3.1.3. Suelos	37
3.1.4. Hidrología	41
3.1.5. Geología	41
3.1.6. Vegetación	41
3.1.7. Fauna	43
<b>3.2. Actividades Productivas</b>	<b>44</b>
3.2.1. Agricultura	44
3.2.2. Ganadería	44
3.2.3. Comercio	45
<b>3.3. Aspectos Socioeconómicos</b>	<b>45</b>
3.3.1. Educación	46
3.3.2. Vivienda	47
3.3.3. Servicios	47
3.3.4. Comunicaciones y Transportes	48
<b>3.4. Organización Social para la producción</b>	<b>48</b>
<b>3.5. Técnicas de Producción</b>	<b>52</b>
<b>3.6. Producción y Comercialización</b>	<b>56</b>
<b>3.7. Administración y Finanzas</b>	<b>58</b>
<b>3.8. Protección y Enriquecimiento Forestal</b>	<b>60</b>
<b>3.9. Participación Institucional</b>	<b>62</b>
<b>CAPITULO IV. Alternativas de Planificación para el Ejido Felipe Carrillo Puerto.</b>	<b>64</b>
4.1. En lo Social	67
4.2. En lo Técnico	68
4.3. Rentabilidad y Comercialización	69
4.4. Administración y Finanzas	71
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO METODOLOGICO</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO ESTADISTICO</b>	<b>88</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>99</b>

## INDICE DE CUADROS Y FIGURAS

PAG.

## FIGURAS

Fig.1 Localización del Municipio Felipe Carrillo Puerto	12
Fig.2 Organización ejidal del Municipio Felipe Carrillo Puerto.	34
Fig.3 Climas del Municipio Felipe Carrillo Puerto	38
Fig.4 Edafología del Municipio Felipe Carrillo Puerto	40
Fig.5 Uso del Suelo y Vegetación del Municipio Felipe Carrillo Puerto	42

## CUADROS

Cuadro 1. Inventario Forestal del Ejido Felipe Carrillo Puerto.	53
Cuadro 2. Permisos Autorizados y Ejercidos en M3R, 1989*1991	54
Cuadro 3. Volúmenes Ejercidos	56
Cuadro 4. Plantas Sembradas, 1990*1991	61
Cuadro 5. Propuestas de Planificación	73
Cuadro 6. Existencias Maderables en el Ejido Felipe Carrillo Puerto	88
Cuadro 7. Especies más abundantes en el Ejido	89
Cuadro 8. Tabulador de Costos de Producción por M3R de Maderas Preciosas y Corrientes Tropicales año 1989.	90
Cuadro 9. Tabulador de Costos de Producción por M3R de Maderas Preciosas y Corrientes Tropicales año 1990.	91
Cuadro 10. Tabulador de Costos de Producción por M3R de Maderas Preciosas y Corrientes Tropicales año 1991.	92

Cuadro 11. Producción y Costos de Producción para los años 1989, 1990 y 1991.	93
Cuadro 12. Proyecciones para Producción y Costos de Producción en la serie 1992-1995.	94
Cuadro 13. Gráfica de Producción y Tendencias para Maderas Preciosas.	95
Cuadro 14. Gráfica de Producción y Tendencias para Maderas Corrientes Tropicales Duras.	96
Cuadro 15. Gráfica de Producción y Tendencias para Maderas Corrientes Tropicales Blandas.	97
Cuadro 16. Gráfica de Producción y Tendencias para Durmientes.	98

## INTRODUCCION

El trópico húmedo, por su extensión y potencial, abre importantes perspectivas para la producción y el desarrollo. En él se conjugan dos elementos importantes: la riqueza y diversidad de recursos naturales y su tradición cultural e histórica. Su riqueza reside principalmente en su variedad, que a la vez le confiere una extraordinaria fragilidad.

Desde el principio del periodo colonial español y hasta el presente siglo, el trópico húmedo cumplió un papel secundario en el desarrollo económico en comparación con las tierras altas del centro de México. Su función principal fué la de ser zona de monocultivos tropicales comerciales a pequeña y mediana escala y fuente de materias primas, básicamente maderas preciosas y chicle. No constituyó nunca un polo importante de desarrollo, como lo fueron las regiones mineras o agrícolas y ganaderas del centro.

Es sólo hasta el presente siglo y sobre todo en las últimas décadas cuando el trópico se ha convertido en la nueva frontera para el desarrollo económico del país. Este ha sido un proceso que ha ocurrido sin planeación ecológica y económica, que se traduce en serias consecuencias para el ambiente y sus moradores: marginación de amplios sectores de la población, aprovechamiento ineficiente de la región y deterioro de la naturaleza.

Entre algunos de los problemas relacionados con el aprovechamiento del trópico húmedo se puede mencionar: la falta de apoyo técnico, principalmente a los pequeños productores, insuficiencia de canales de comercialización, distribución, abasto y financiamiento inadecuados. Así como el desarrollo de actividades sin respetar o incluir otras, ausencia de participación organizada de los productores en la planeación de las políticas de desarrollo y la falta de una investigación adecuada de los complejos y frágiles ecosistemas tropicales que genere los conocimientos necesarios para el desarrollo de las regiones tropicales.

Dadas las características generales de la problemática que encierran las selvas tropicales de México, el presente trabajo tiene como finalidad contribuir al conocimiento sobre la forma de optimizar integralmente los recursos naturales, humanos y económicos del Ejido Felipe Carrillo Puerto de la Zona Maya en el Estado de Quintana Roo, con alternativas de planificación que puedan ser consideradas para impulsar el crecimiento económico y social del ejido; así como para preservar los recursos

forestales que garanticen la sostenibilidad y rendimiento de los recursos forestales maderables del ejido.

Este ejido fué considerado por presentar elementos favorables en sus características de ubicación geográfica, infraestructura urbana, así como de poseer bastos recursos forestales. Estos tres, en interrelación, constituyen elementos favorables para favorecer e impulsar un desarrollo social y económico.

Fué considerado también por presentar problemas de organización y administración de sus recursos dentro del ejido que explican el atraso en que se encuentra su desarrollo a pesar de contar con los elementos necesarios favorables para que se produzca este desarrollo en su comunidad reflejando con ello un bienestar social.

Para que se produzca el crecimiento económico y social de este ejido considerando sus particularidades de desarrollo histórico, geográfico, ambiental y social, se presentan una serie de alternativas en los aspectos sociales, administrativos, financieros y productivos, que se basaron en el análisis de la diagnosis de todas las condiciones señaladas anteriormente.

El trabajo se ha dividido en cinco capítulos que abordan los temas introductorios que ubicarán al lector dentro del contexto histórico actual de la situación del sector forestal como recurso forestal renovable que aporta numerosos beneficios tanto a las comunidades rurales como a las urbanas.

En el primer capítulo se aborda la problemática que enfrentan las selvas del trópico húmedo en diversos aspectos: como benefactoras de diversos productos que vienen a cumplir la función de satisfactores básicos de las necesidades del hombre en general, tanto de las comunidades rurales como de las modernas ciudades; en un segundo aspecto, se aborda el grave problema de la deforestación de las selvas y la forma en como han participado los diversos grupos involucrados en la actividad forestal para encontrar su solución, y en un tercer aspecto, se aborda la situación actual de las selvas en el Estado de Quintana Roo y la influencia que ha tenido la cultura maya en el manejo de la selva.

En el segundo capítulo se da a conocer de manera breve la ubicación de la zona de estudio y sus características físico-geográficas así como las actividades económicas que practican en dicha zona.



En el tercer capítulo se hace una descripción general del ejido Felipe Carrillo Puerto, como estudio de caso en donde se pretende aplicar la planificación a través del conocimiento de los factores que intervienen en el proceso de la actividad forestal y los problemas que enfrenta el ejido dentro de la actividad productiva (organizativos, administrativos, técnicos, etc.)

En el cuarto capítulo se plantean una serie de alternativas para cada uno de los aspectos estudiados que puedan contribuir a mejorar las condiciones socio-productivas a través de una planificación de los recursos que integran al ejido para que tengan un mayor beneficio de su recurso forestal reflejándose en el mejoramiento de sus condiciones de vida.

En el último capítulo se plantean una serie de discusiones como resultado de la diagnosis de los factores que integran las actividades productivas del ejido, terminando el trabajo con la exposición de las conclusiones finales resultantes del análisis realizado.

## CAPITULO I. La Problemática de las Selvas en el Trópico Húmedo.

Los árboles son uno de los recursos naturales más importantes del planeta, aún más valiosos precisamente por ser renovables. En los países en desarrollo cumplen cuatro funciones vitales. (PNUMA, 1990)

- 1.- Proporcionan satisfactores en el sustento de la población rural.
- 2.- Son de gran importancia para la conservación del agua y del suelo.
- 3.- Son fuente importante de productos industriales y de divisas extranjeras.
- 4.- Albergan una gran rama de recursos genéticos.

Las familias rurales dependen de los bosques y selvas (término que se utiliza en México para las zonas cálido-húmedas del trópico) (Gómez Pompa, 1976) para gran número de productos esenciales: leña, forraje, fruta, tintes, medicinas, materiales para la construcción, etc.

También dependen del producto de los árboles para obtener ingresos; recolectar, elaborar y vender productos forestales son con frecuencia los únicos medios de que disponen los hombres de campo para ganar dinero. Los bosques tropicales cubren 2.970 millones de hectáreas de la superficie del planeta, o sea, el 20% de la superficie terrestre (PNUMA-FAO, 1981) distribuidos desigualmente entre los países en desarrollo: Brasil posee 26.5% del total mundial, Zaire 9.2% e Indonesia 6.1%. Perú, Angola, Bolivia y la India 3% cada uno. El resto se divide entre unos 70 países tropicales.

El papel del bosque y las industrias forestales en el desarrollo económico es diferente en cada país y depende mucho de la base de recursos naturales en relación con la población. En 1983, los países en desarrollo (Tailandia, Filipinas, Costa de Marfil, etc.) tuvieron que importar productos forestales por un valor de 10,000 millones de dólares, para productos forestales elaborados, estos países ya son importadores netos.

En los países en desarrollo, aproximadamente se talan comercialmente 4.4 millones de hectáreas cada año, se deforestan 7.5 millones y se plantan sólo 1.1 millones de hectáreas (PNUMA-1990).

De tal manera que los bosques están sobreexplotados y subutilizados; aproximadamente un 55% del bosque que se tala

comercialmente, acaba deforestado. Gómez Pompa (1976) en su trabajo sobre "El Problema de la Deforestación en el Trópico" menciona que en México, las áreas forestales son desmontadas para dar paso a actividades agropecuarias tanto en programas gubernamentales de colonización dirigida como en acciones individuales de colonización espontánea.

El problema de la deforestación del trópico mexicano es debido a la inexistencia de verdaderos programas de aprovechamiento forestal que tengan implícita su regeneración. La importancia que se le da a la protección de estos sitios obedece a razones psicológicas, probablemente porque siempre se ha presentado como una cuestión de pura preservación, ya que la sociedad moderna no depende de estos sitios para su subsistencia. En cambio muchas sociedades indígenas tradicionales tratan a la selva con gran respeto e incluso es motivo de adoración, ya que de ella dependen para obtener muchos de sus satisfactores básicos.

Se da entonces, una percepción distinta de la selva y sus recursos, entre estos dos grupos culturales siendo motivo de fuertes contradicciones, ya que para uno significa esparcimiento y para otro significa subsistencia, ya que el campesino vive en y de la selva y el citadino a veces sólo la conoce por televisión y es quien generalmente toma la decisión sobre el futuro de las mismas. Esta diferencia de percepciones respecto a la protección y producción de las regiones forestales es una de las causas fundamentales de la deforestación del trópico.

Para la economía campesina la deforestación provocada por explotaciones forestales o por apertura de nuevas zonas a la agricultura o la ganadería tampoco representa un grave problema en el corto plazo, ya que por el contrario a los campesinos sin tierra les permite tener nuevos sitios para su agricultura nómada y empleos temporales en el desmonte y la extracción de la madera.

Para los gobiernos locales o para el gobierno central la deforestación del trópico tampoco es un grave problema, por el contrario, es una solución a corto plazo al problema del empleo y a las demandas de tierras por campesinos. Por otro lado, los desmontes y aprovechamientos forestales son fuente de ingresos por concepto de impuestos y para algunos funcionarios deshonestos la concesión del aprovechamiento de las maderas de los desmontes, así como los contratos de los mismos, son fuentes de ilícitas entradas.

La deforestación tampoco es un grave problema para los empresarios, ya que sus inversiones en aserraderos se recupera rápidamente con el valor de los productos y por otro lado el proceso mismo no atenta contra ningún interés económico de otras empresas.

De éste análisis se desprende que el problema de la deforestación es inexistente en la mente de los principales tomadores de decisiones: gobierno y empresarios. Los únicos que identifican a la deforestación en los trópicos como un problema grave han sido científicos de diversas disciplinas, campesinos y grupos ciudadanos, principalmente de países industriales preocupados por problemas ambientales.

Otro grave problema es el referente al manejo de las selvas, en cuanto a la utilización de especies silvestres, a su explotación conservacionista y a la regeneración de las comunidades bióticas. Dada la heterogeneidad de su composición, aún no existen métodos eficaces y generalizados que puedan aplicarse al manejo de las selvas.

A. Barrera (1977) menciona que la actividad forestal en los trópicos del mundo tiene dos enfoques (uso de la selva como tal, o su transformación en un bosque artificial). El segundo enfoque, referente a la transformación de los ecosistemas forestales silvestres o ecosistemas manipulados, ha dominado en las regiones tropicales del mundo.

El tipo de explotación más extendido para éstos ecosistemas es el de la extracción selectiva de las especies "valiosas" aquéllas que en un momento dado tienen mayor demanda en el mercado mundial. Después de dicha extracción, generalmente se procede al desmonte total de la zona con fines agrícolas o pecuarios siendo abandonada posteriormente dejándola a la regeneración natural.

Rzedowski (1978) menciona que los aprovechamientos forestales se han hecho de manera selectiva al ser extraídas sólo unas pocas especies de alto valor comercial de las numerosas existencias que forman la masa del bosque, señalando que con la práctica intensiva de actividades humanas y la falta de una silvicultura adecuada, éste recurso se encamina desaparecer con gran rapidez.

En el aspecto silvícola, existe una pérdida de potencial forestal como producto de una disminución de la superficie de bosques comerciales, pero también de una baja de productividad natural. Este deterioro es más evidente en los bosques de coníferas, en los cuales se ha notado una disminución de los volúmenes por hectáreas.

En el caso de las selvas, aunque se ha registrado un aumento en las existencias por hectárea, en realidad, han disminuido los volúmenes de especies comerciales, (Lara, 1992). Se tiene entonces, que para 1979 había autorizados 1,927.6 millones de metros cúbicos de maderas tropicales para cortarse, reduciéndose

esa cantidad a 920.7 millones de metros cúbicos en 1989. (Cámara Nacional de la Industria Forestal, 1991).

Existe una diferencia fundamental, ya que el crecimiento implica un aumento del ingreso per cápita y desarrollo conlleva el crecimiento con mejoramiento de la distribución del ingreso y de la calidad de vida bajo condiciones de estructuras en permanente adecuación. Por tal motivo, el desarrollo no es tal si no implica el mejoramiento de la calidad de vida de la población de menores ingresos. (Camino Velozo, De. 1987).

En muchos de los modelos de desarrollo económico aplicados sin previo estudio que han significado crecimiento y distribución del ingreso se ha empeorado la calidad de vida de las comunidades por los costos sociales en que ha incurrido el desarrollo, generalmente a espaldas de los recursos naturales (caso concreto la selva Lacandona, por mencionar algunos), lo que indica que se ha desperdiciado la posibilidad del desarrollo rural a través del sector forestal.

Con frecuencia, los programas de desarrollo para el trópico se hacen en tal forma que pareciera que las zonas están deshabitadas, cuando no es así, ya que están habitadas en su mayoría por campesinos. La mayoría de los proyectos forestales no han considerado a estos grupos ni sus intereses y motivaciones, llevando al fracaso a dichos proyectos ya que no han involucrado de manera activa a los campesinos.

La aplicación de las técnicas modernas en las zonas forestales tropicales se ha realizado en la mayoría de los casos, ignorando los sistemas locales indígenas del manejo de los recursos, (Barrera, et.al. 1977), no sólo en el sector forestal sino también en el agropecuario. Estas actividades aparentemente florecientes no han podido ser sostenidas debido a las características particulares de los ecosistemas tropicales.

Para el caso de las selvas de Quintana Roo, Turner (1978) señala que la agricultura y el aprovechamiento de recursos forestales practicados por los mayas tuvo un impacto significativo sobre las selvas de Quintana Roo durante los dos a cuatro milenios anteriores al siglo XX.

El Estado, ha fincado su riqueza en la explotación forestal. La selva, que ocupaba la casi totalidad del territorio fue explotada extensiva e intensiva por grandes empresas (Dachari, 1982), las únicas capaces de desarrollar estas costosas actividades por los altos costos de explotación debido a la necesidad de maquinaria requerida para llegar hasta los lejanos árboles para su traslado y procesamiento.

Para el año de 1960, Quintana Roo tenía una superficie forestal de 3'022,000 hectáreas, de acuerdo con datos del Inventario Nacional Forestal (1980), haciendo de Quintana Roo el quinto Estado en importancia de existencias volumétricas de maderas tropicales después de Chiapas, Oaxaca, Campeche y Veracruz. Actualmente cuenta aproximadamente con 500,000 hectáreas de selvas comerciales (Plan Forestal Estatal 1990).

Las principales causas de ésta acelerada destrucción ha sido principalmente por razones sociales y económicas destacando principalmente: a) el desconocimiento de un manejo adecuado de las selvas tropicales; b) la falta de subsidios al sector forestal y c) falta de organización de los productores forestales, capacitación técnica y desconocimiento de la legislación forestal. En el caso de México, la sobreexplotación de maderas preciosas y el poco conocimiento de la dinámica de crecimiento de las selvas, impidieron la elaboración de planes de manejo basados en el rendimiento sostenido (Carreón, 1991).

Para el caso específico de la Zona Maya, en el Estado de Quintana Roo, sitio donde está orientado el presente trabajo, la población campesina reconoce la importancia de las selvas en la protección de los recursos naturales renovables y más que nadie, reconoce los servicios ambientales que les prestan sus recursos forestales.

Lo que ha perjudicado en gran medida a la selva, es que la extracción de maderas ha sido de tipo selectivo, basado en la extracción de maderas preciosas como el cedro (*Cedrela odorata*) y la caoba (*Swietenia macrophylla*), que son especies de alto valor comercial dejando de lado y sin gran interés las maderas corrientes tropicales que sin dejar de ser atractivas, ofrecen la ventaja de tener una diversidad de especies de alta resistencia y duración y una amplia gama de alternativas para su utilización (muebles, cercos, cajas para panales, etc. que no han tenido un mercado en forma creciente.

La forma de comercializar, el sistema de aprovechamiento y la inoperabilidad de la industria, han motivado una inestabilidad en los aprovechamientos forestales de la región, aunado a factores de importancia y trascendencia como la falta de capital, maquinaria, asistencia técnica, organización, capacitación y legislación en general, por mencionar algunos. (Carreón, 1990)

Por otra parte, el desconocimiento de los productores respecto al precio de mercado de la madera, contribuye a que no reciban una paga adecuada a su fuerza de trabajo, lo que permite que quienes compran la madera no paguen un precio justo, repercutiendo esto grandemente en la economía campesina.

Dentro del contexto socioeconómico y político prevaleciente en la región, la destrucción de las selvas es una forma relativamente segura de lograr considerables ingresos a corto plazo significando que a largo plazo se destruyan las posibilidades de desarrollo sin dejar de lado los costos ecológicos.

Es por esto que los campesinos del área maya, concretamente el Municipio de Felipe Carrillo Puerto, para la presente investigación, reconocen la importancia de las selvas llevando a cabo una ordenación y administración adecuada de sus recursos forestales basado en criterios de conservación y sostenibilidad lograda a través de la Organización de Ejidos Productores Forestales de la Zona Maya.

El conocimiento previo de la importancia y potencial del sector bosque e industrias forestales en el desarrollo facilita y justifica mayor la integración en la planificación nacional y regional.

**CAPITULO II. Las Actividades Económicas y los Recursos Forestales en el Municipio Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo.**

El Municipio de Felipe Carrillo Puerto se localiza en la porción centro oriental de Quintana Roo, entre los 20°30' y 19°04' de latitud norte y los 87°27' y 89°25' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich. (Basolss, 1971)

Colinda al norte con el municipio de Cozumel y el Estado de Yucatán; al oriente con el Mar Caribe; al sur con el Municipio de Othón P. Blanco y al occidente con el de José Maria Morelos.

Por su extensión es el municipio más grande del Estado, pues mide 13,806 Km<sup>2</sup> (27.15% de la superficie total). Cuenta con 219 localidades (INEGI,1990), siendo las de mayor relevancia Felipe Carrillo Puerto, (cabecera del municipio), Chunhuhub, Tihosuco, Señor, Tepich, Polyuc, Dzula, X°Pichil y Noh°bec. (Fig.1).

El crecimiento de Carrillo Puerto es en proporción a las zonas dinámicas del Estado muy lento, lo cual deriva de su atrasada estructura económica, basada en una agricultura de subsistencia y una explotación de los bosques poco tecnificada y con reducción de mercado para ciertos productos maderables y no maderables.

La población de este municipio para el año de 1990 era de 47,234 habitantes (INEGI,1990). El 90% de los poblados tienen nombres mayas, de lo que se infiere que su población originaria y en la mayoría de los casos es de origen maya. En todas las localidades se habla español y maya.

El 85% de las comunidades tienen emigración temporal por motivos económicos o para continuar sus estudios. El índice es mucho menor en la zona predominantemente forestal (Noh°bec, Petcacab, Felipe Carrillo Puerto, etc). La emigración temporal se ha acelerado a partir de 1980, supuestamente por las mayores facilidades en el transporte, así como los bajos rendimientos agrícolas de los últimos años. El destino es Cancún y el corredor turístico, que comprende los poblados de Tulum, Puerto Venturas, Ciudad del Carmen y Cozumel. (CONAPO, 1987)

La principal actividad económica de la subregión es la forestal, practicándose también la agricultura, la ganadería y la apicultura. Todos los poblados tienen destinadas tierras para la explotación forestal. Unos poblados se dedican exclusivamente al labrado de durmientes, algunos al corte de maderas preciosas y

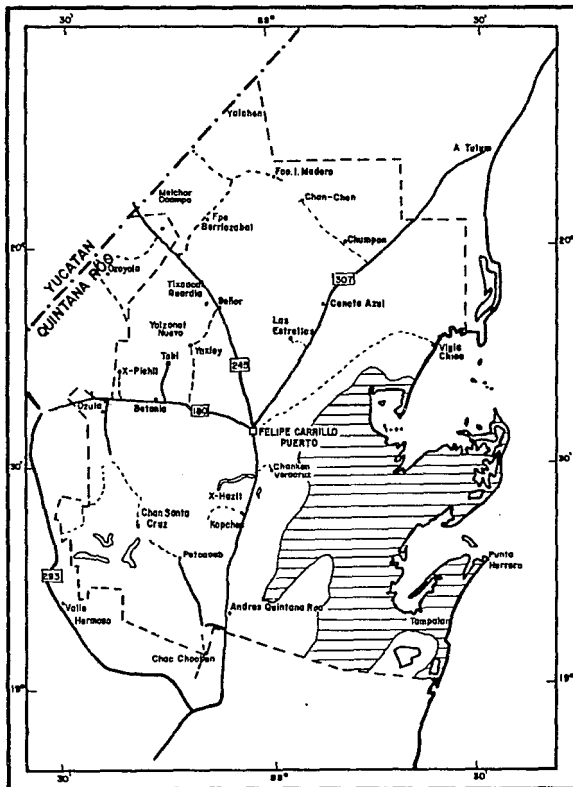



tropicales y otras a ambas actividades. Esta explotación es la que proporciona mayores ingresos a las comunidades. También se extrae chicle en forma individual

En este municipio las localidades se encuentran comunicadas ya sea por carretera federal o caminos de terracería. La mayoría de los poblados cuenta con servicio de autobuses de línea o camionetas que permiten el transporte de mercancías y pasajeros. Todas las localidades cuentan con energía eléctrica y tienen servicio de agua entubada. Cuatro poblados cuentan con clínica del I.M.S.S. o de la S.S.A. Para casos especiales se trasladan a la cabecera municipal. La mayoría de las localidades cuentan con educación primaria completa, y para los estudios subsiguientes, muchos jóvenes de poblaciones menores viajan diariamente a Felipe Carrillo Puerto donde realizan sus estudios en el CONALEP o CEBETIS.

En consecuencia, la población que centraliza los servicios educativos y de salud es la cabecera municipal, Felipe Carrillo Puerto.

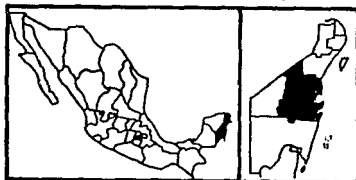
Fig.1 Localización del Municipio Felipe Carrillo Puerto.



- LIMITE ESTATAL -----
- LIMITE MUNICIPAL ..... (dotted line)
- CARRETERA PAVIMENTADA \_\_\_\_\_
- TERRACERIA - - - - -
- BRECHA - - - - -
- PANTANO, ZONA SUJETA A INUNDACION 

FUENTE: SPP CARTA TOPOGRAFICA ESC. 1:1000 000 E INVESTIGACION DE CAMPO.

UBICACION DEL MUNICIPIO: FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO.



DIBUJO Y CONSTRUYO: LAURA REBOLLAR GONZALEZ.

ESCALA: 1:1000 000



**TOPOGRAFIA**

## 2.1 Descripción FisicoGeográfica

El sustrato geológico forma parte de la era cenozoica, al igual que el resto de la plataforma peninsular yucateca. Presenta una sedimentación de los fondos marinos a partir de la era terciaria o cenozoica, sobre un basamento de rocas de la era mesozoica, la que ha originado una gigantesca loza que empezó a ascender a pausas y retrocesos hasta fines de la era cenozoica. Esta loza está constituida por materiales de roca caliza granulosa de color blanquecino llamado sahkab. La naturaleza de su formación impidió el desarrollo de minerales orientando las actividades económicas al aprovechamiento de yacimientos de yeso, arcillas y calizas que son altamente utilizados en la fabricación de materiales de construcción.

Se encuentran zonas con una capacidad de infiltración muy alta que provoca que casi no se presenten corrientes superficiales permitiendo la posibilidad de formación de pozos (cenotes) dado el tipo de drenaje kástico subterráneo. Sin embargo, estas aguas también mantienen un alto índice de Carbonato de Calcio ( $\text{CaCO}_3$ ) que dificulta su uso para cubrir las necesidades de agua potable de los asentamientos humanos.

Los suelos del municipio son delgados, pedregosos, con mucha roca aflorante, orgánicos, evolucionados durante siglos a la sombra y humedad perennes de las selvas; son extremadamente sensibles y degradables. Están clasificados dentro del grupo de los suelos de rendzina predominantemente, litosoles y luvisoles. (Clasificación FAO-UNESCO).

Los suelos de la entidad no son muy favorables para la actividad agrícola; generalmente su espesor no pasa de unos 20 cm. lo que no permite el crecimiento franco de las raíces de las plantas y reduce la productividad. El ser pedregoso dificulta la mecanización y la hace incosteable. Sin embargo favorecen el desarrollo de grandes y extensas áreas arboladas.

La superficie del municipio es bastante plana con una suave e inapreciable inclinación de sur a norte en la que no se encuentran elevaciones de importancia, siendo la altitud máxima de 200 metros. Prácticamente no existen provincias fisiográficas relevantes. Pertenece a la llamada provincia fisiográfica de la Península de Yucatán, que es una gran plataforma de rocas calcáreas marinas que emergió de las aguas hace millones de años.

El municipio presenta un clima tropical con lluvias en verano. Queda comprendido dentro de la categoría Aw (García Miranda, 1964), siendo éstos los climas cálidos subhúmedos con una temperatura media anual superior a los  $28^\circ\text{C}$  en los meses de mayo a

septiembre. La precipitación media anual es del orden de los 1,600 mm.

Respecto a la flora ; la clasificación de los tipos de vegetación fué establecida principalmente por Miranda (1959), Miranda y Hernández X. (1963), Sarukhan (1968) y Rzedowski (1978) quienes clasifican la vegetación de la siguiente manera: Selva alta o mediana subperennifolia, selva mediana subcaducifolia y selva baja.

## 2.2. Actividades Económicas.

### 2.2.1. Sector Primario

#### 2.2.1.1. Agricultura

La superficie agrícola aprovechada en 1985 fué de 22 341 hectáreas de las cuales 21,665 has. fueron de temporal, representando el 97% y 676 has. de riego siendo el 3% del total de la superficie aprovechada. De acuerdo a las características de suelo se trabajan los sistemas mecanizados y el tradicional que consiste en roza\*tumba\*quema. Cultivan sus milpas para obtener el maíz y frijol con bajos rendimientos (500 a 700 Kg. por hectárea) y se destina al autoconsumo, ya que no se generan excedentes para la comercialización de estos productos, la segunda actividad productiva es la apicultura, con rendimientos de 10 a 15 kilos de miel por colmena dependiendo de la floración del monte y las lluvias. En algunas localidades han empezado a impulsar más la creación de huertos con plantaciones de cítricos que se destinan al mercado.

También se efectúan otros cultivos hortícolas para autoconsumo como pepino, lechuga y rábanos. Las hortalizas, que componían inicialmente la producción de autoconsumo de los mayas, se ha desarrollado en los últimos años.

La horticultura y la fruticultura fueron promovidas en el sexenio pasado como una alternativa productiva en las zonas con menor producción agrícola, específicamente en la zona maya a través de un sistema de cooperativas que fomentan el empleo rural. La mayoría de las explotaciones agrícolas en el municipio se pueden clasificar como de subsistencia por

las condiciones climáticas, además por seguirse una agricultura tradicional y una falta de aplicación de técnicas que pueden incrementar la productividad (mecanización, uso de herbicidas y fertilizantes).

Se ha considerado que debe existir un desarrollo paralelo entre la agricultura y las selvas para fomentar el desarrollo regional.

### 2.2.1.2. Ganadería

La ganadería se desenvuelve actualmente en 80,843 hectáreas; de pastoreo que representa el 3.9% de la superficie de la zona maya. El principal problema que afronta la ganadería es la explotación extensiva con técnicas tradicionales y deficientes hasta la fecha. Se practica en muy pocas comunidades de manera particular, ya que las unidades ganaderas que se habían creado fracasaron en su mayoría. El ganado porcino que crían es a nivel familiar y no lo comercializan. Practican la caza, que les suministra bastante carne de monte (jabali, tepezcuintle y tejón), para su alimentación diaria.

### 2.2.1.3. Silvicultura

Dado que el recurso forestal se encuentra en amplias zonas rurales, se está orientando esta actividad a dichas zonas con el objetivo de promover el desarrollo rural a través de la infraestructura, de la complementariedad entre los trabajos agrícola y forestal en la selva y en la industria y del incremento de la actividad económica regional.

En la Zona Maya en general, así como en gran parte del Estado de Quintana Roo, se presentan condiciones favorables para un buen desarrollo de la actividad forestal, resultado de la interacción dinámica de los factores físico-geográficos como son el clima, suelos, relieve y vegetación, que han permitido el desarrollo de una basta vegetación diversificada favoreciendo el aprovechamiento por el hombre de productos forestales maderables y no maderables, que le han permitido durante tiempos ancestrales, satisfacer sus demandas tanto domésticas (construcción de viviendas, elaboración de herramientas de caza y utensilios, etc.) como económicas con la venta de sus productos.

En su constitución, en la zona maya, se encuentran especies como la caoba (*Swietenia macrophylla*), y el cedro (*Cedrella odorata*), consideradas como "preciosas" y de alto valor comercial. Dentro del grupo de las mal llamadas "corrientes tropicales" se encuentran el chacá rojo (*Bursera simaruba*), pasaak (*Simarouba glauca*), jobo (*Spondias mombin*), amapola (*Pseudobombax ellipticum*) como ejemplo de algunas maderas blandas; y el zapote (*Pouteria unilocularis*), ramón (*Brosimum alicastrum*), granadillo (*Platymiscium yucatanum*), chechón negro (*Metopium brownei*), tzalam (*Lysiloma bahamensis*), como algunas de las maderas tropicales duras.

Esta actividad se ha convertido en una herencia cultural, además de constituir la base de la economía de la mayor parte de la población del Estado, exceptuando los polos turísticos de Cancún, Isla Mujeres, Cozumel y la Ciudad de Chetumal considerada como centro de poder político-administrativo.

Un desarrollo forestal equilibrado llevaría a un desarrollo armónico de las regiones forestales, con trabajo permanente en el bosque y las industrias y quizás con un proceso migratorio menor, o incluso detenido. Aquí, es conveniente hacer una diferenciación entre lo que implica un desarrollo y lo que es un crecimiento.

Existe una diferencia fundamental ya que el crecimiento implica un aumento del ingreso per cápita y desarrollo conlleva el crecimiento con mejoramiento de la distribución del ingreso y de la calidad de vida bajo condiciones de estructuras en permanente adecuación. Por tal motivo, el desarrollo no es tal si no implica el mejoramiento de la calidad de vida de la población de menores ingresos (Camino Velozo De. 1987).

Bajo estas condiciones, en la zona maya se formó la Organización de Ejidos Productores Forestales, como extensión de los resultados positivos de la experiencia del Plan Piloto Forestal en el sur del Estado que buscaba organizar a los ejidatarios en los aprovechamientos forestales en una forma racional y conciente, ya que contrariamente a lo que en alguna época se creyó, los antiguos mayas fueron importantes arboricultores y silvicultores. De las selvas provenían muchos de sus productos básicos.

Esta hipotética silvicultura maya, consistía en un conjunto de técnicas integradas a la agricultura tendientes a cultivar, proteger y seleccionar especies arbóreas de interés económico, ecológico o cultural en toda la región.

Parte importante de este sistema era el manejo de sus selvas a través de selección, enriquecimiento a través de la siembra de especies útiles, continuo estudio de las especies silvestres y la semidomesticación de algunas de ellas en huertos familiares. Este conjunto de técnicas les proveía de abundantes productos forestales para su subsistencia y al mismo tiempo se conservaba la diversidad biológica.

Los mayas actuales herederos de esta tecnología han dado las claves para reconstruir esta silvicultura ya que aún conservan muchas de las prácticas antiguas, pero en forma aislada y no integradas. Desafortunadamente los campesinos mayas actuales no pueden utilizar los métodos de sus antepasados ya que la sociedad moderna industrial requiere de gran cantidad de árboles para sus industrias.

Los aprovechamientos forestales basados desde tiempos remotos en la extracción de maderas preciosas, ha fincado en la actualidad y gracias a las estrategias del Plan Piloto Forestal, sus aprovechamientos tanto en maderas preciosas como en maderas corrientes tropicales, en la proporción de dos por uno, en donde, por convenio, se permite la extracción de un metro cúbico de madera preciosa por cada dos metros cúbicos extraídos de maderas corrientes tropicales, hecho que ha llevado a un equilibrio de las existencias forestales y a la permanencia de especies que estaban por agotarse como es el caso de las maderas preciosas.

## **2.2.2 Sector Secundario**

### **2.2.2.1. Industria**

Dentro de esta actividad se considera la producción de madera en tabla y la producción de materiales para la construcción. Actualmente en el parque industrial existen dos industrias dedicadas a la transformación de los productos forestales del municipio, considerando los aserraderos de propiedad ejidal.

En cuanto a la madera ésta es adquirida directamente por parte de los compradores en los aserraderos que generalmente son comerciantes de la ciudad de Chetumal, Mérida y Cancún. Los aserraderos están localizados en los ejidos de X<sup>o</sup>Hazil y Felipe Carrillo Puerto, estando en proyecto la instalación de otro aserradero en el ejido de Naranja Poniente.

Hay también producción de materiales de construcción. Esta actividad tiene buenas perspectivas, debido a la situación privilegiada del municipio, ya que es punto de convergencia de las vías de comunicación terrestre más importantes del Estado. También es posible explotar yacimientos de caliza, arcillas y yeso debido a la conformación geológica de la Península de Yucatán.

Al igual que en la madera los materiales para construcción son adquiridos directamente por el cliente en la planta.

### **2.2.2.2. Comercio**

Uno de los aspectos que debe destacarse es la existencia en la región de un número relativamente reducido de centros comerciales, así como la inexistencia de controles de abasto, teniendo por consiguiente los grandes desplazamientos que los habitantes de la zona realizan para adquirir sus productos. Esto se debe a la baja producción estatal, a la poca variabilidad de los productos y a la gran dispersión de la población rural.

Existe la situación de que la mayoría de los productos de origen vegetal para consumo son traídos de otros Estados con excepción de algunos frutales (cítricos y papaya)

En cuanto a los de origen animal, éstos son surtidos preferentemente de las zonas de los municipios de José María Morelos, Felipe Carrillo Puerto, Othón P. Blanco y Benito Juárez como el huevo y la carne de pollo. Todo esto es comercializado a través de los mercados municipales.

### 2.2.3 Sector Terciario

#### 2.2.3.1. Comunicaciones y Transportes

El Municipio de Felipe Carrillo Puerto se encuentra inmerso en un contexto de características muy especiales que comparte con todo el sureste mexicano: baja densidad de población, concentración de las actividades económicas y sociales entre polos urbanos: Mérida, Cancún y Chetumal que obligan a la población económicamente activa del sector terciario a desplazarse grandes distancias en la búsqueda de satisfactores.

De los habitantes sólo el 3% se encuentra ajenos a la red vial y la media estatal del número de metros de carretera por habitante es mucho más alta, 3.5 M./hab. que la registrada a escala nacional, 3.0 M./hab. (Agencia FIRA, 1990).

En referencia a las comunicaciones, disponen de una administración de correos, una oficina de telégrafos, servicio telefónico local y servicio de larga distancia. También cuentan con radio para intercomunicación estatal y estaciones de radio.

#### 2.2.3.2. Turismo

En Felipe Carrillo Puerto existen zonas arqueológicas a las que se puede visitar partiendo de la cabecera del municipio, las cuales cuentan con los servicios turísticos necesarios, tales como hoteles y restaurantes. Las principales zonas arqueológicas son Kaná, Chunyaxché, Muuil, Xlapac, Santa Rosa, Okop y Las Milpas.

También cuenta con atractivos como su iglesia, el parque central y la famosa Cruz Parlante. todo esto capta turismo que se dirige a Tulum, Cancún y Chetumal, así como a la Ciudad de Mérida.



## 2.3. Los Recursos Forestales

### 2.3.1. Evolución Histórica

A lo largo de la historia, Quintana Roo ha basado su economía en la explotación forestal, actividad importante por las fuentes de trabajo que genera y los ingresos que aporta a su economía.

En las diversas etapas de ocupación por los mayas prehispánicos, las selvas se utilizaron bajo una lógica de uso múltiple de los ecosistemas al extraer de ellas productos vegetales y animales que se empleaban con fines alimenticios, medicinales o para la construcción de sus casas, templos y artículos domésticos o de trabajo. Esta visión de la selva como fuentes de productos satisfactorios de sus necesidades se reflejó en una cultura de respeto hacia la naturaleza. Es por esto que no existen vestigios de alteraciones drásticas en los ecosistemas selváticos de la zona peninsular donde tuvo lugar esta gran cultura.

Los ricos bosques de esta importante región se han explotado irracionalmente desde la época colonial (S.XVII), iniciándose una intensa extracción de los recursos maderables de Quintana Roo por empresarios nacionales y extranjeros quienes saquearon las maderas preciosas y tintóreas a partir de concesiones otorgadas por la Corona de España.

Durante la etapa agrarista de dotación de ejidos, éstos se conformaron a partir de su potencial forestal y se inició la explotación de zonas que aún conservaban existencias de recursos madereros. Todo esto contribuyó a que la explotación forestal fuera la actividad económica más importante de Quintana Roo desde épocas anteriores a la creación del territorio. Este predominio se prolongó hasta la década de los años setenta, cuando un profundo cambio se produjo en el modelo de desarrollo y se respaldó la actividad turística al crearse el polo de Cancún.

Las selvas de Quintana Roo, encierran una gran diversidad de productos y satisfactorios. Sin embargo, si se piensa en las selvas como productoras de madera, la realidad no resulta muy alentadora debido a la pequeña cantidad de especies a las que se han destinado usos específicos y que por lo tanto tienen un valor comercial. Esto ha provocado que el recurso se explote de manera selectiva, poniendo en peligro la existencia de dichas especies.

La caoba y el cedro fueron durante más de medio siglo lo único que se explotó de las selvas de Quintana Roo, siendo la extracción de la caoba mucho más importante que la del cedro rojo, posiblemente porque el cedro es menos abundante en el sur del Estado, lugar donde la actividad maderera ha sido más intensa y porque esta madera es más apreciada en el mercado internacional. Las especies

no maderables como el chicle y las mal llamadas maderas "corrientes tropicales" como el zapote, chechén, jabin, entre otras, se usan para el labrado de durmientes o para construcción rústica y sólo hasta fechas recientes empiezan a tener una mayor demanda industrial. (Colmenero, et.al. 1990).

Sin embargo, existen diversos productos de la selva que aunque para la época actual no tienen valor comercial han sido empleados desde la antigüedad por los mayas de Quintana Roo. Este grupo étnico posee hasta nuestros días, un amplio conocimiento de los procesos ecológicos que se dan en los ecosistemas selváticos y de la diversidad de especies que en ellos habitan, obteniendo así, recursos vegetales y animales que cubren parte o la totalidad de sus requerimientos básicos de habitación y alimento.

Desde sus orígenes, la explotación de recursos forestales fue una actividad que se desarrolló con un control oficial mínimo, provocando una disminución alarmante de las reservas forestales del Estado. En el periodo que va de 1902 a 1935, el control fue casi nulo, ya que se realizó por medio del cobro de impuestos y por el otorgamiento de permisos o concesiones. (Dachary, 1983).

Esto hizo que no existiera una verdadera regulación dentro del territorio y este se explotara irracionalmente. A partir de 1935 se inició la expropiación y anulación de latifundios y concesiones forestales, para entregarlas en forma de ejidos con dotación forestal a los campesinos, para que éstos explotaran la selva. En esta etapa se logró mayor control de los productos no maderables (chicle) y mínimo de las maderas preciosas, pero se continúa haciendo una sobreexplotación no diversificada del recurso.

### 2.3.2. Situación Actual

El verdadero despegue de la industria forestal en el Estado se dió en 1955, cuando por decreto presidencial se instituyó la unidad industrial de explotación forestal (UIEF) a favor de la empresa Maderas Industriales de Quintana Roo (MIQRO) que trabajaría en la zona sur del Estado. (Colmenero, et.al.1990). Con ello se acabaría la piratería y el saqueo de los productos forestales y el aprovechamiento sin bases reales y bien cimentadas técnicamente. Así mismo aumentó la regulación y la vigilancia en la explotación forestal debido a que se dieron a la MIQRO cuotas fijas de explotación de acuerdo con sus posibilidades de industrialización con una administración más desarrollada y mejor estructurada.

La empresa MIQRO motivó la colonización de zonas antes cubiertas por las selvas, por la apertura de caminos para la explotación del recurso. Económicamente situó a la región como pilar para el abastecimiento de productos semielaborados a base de maderas

preciosas y corrientes tropicales y promovió el incremento del producto interno bruto del sector forestal en la entidad, además de suministrar instalaciones industriales y equipos de producción, de extracción y transporte de productos forestales.

Sin embargo, MIQRO fué para los campesinos el último vestigio de la era de las grandes empresas que explotaron impunemente la selva donde se tenía una marginación social de los procesos de transformación y comercialización generando desinterés en el campesino hacia la conservación y fomento del recurso, ya que éstos recibieron como único beneficio los pagos derivados por el derecho de monte el cual siempre se encuentra debajo del valor real de la madera extraída.

Fué en 1978 que se logró una explotación más sistemática de los recursos forestales alcanzando una cifra importante en la producción total cuando comenzó la fabricación de durmientes. Para 1979 se produjeron 106,788 metro cúbicos de madera en rollo, tablas y tablones con un valor de \$344,766 millones de pesos. Para 1980 el volumen de la producción de maderas preciosas fué de 48,632 metros cúbicos con un valor de \$268 millones de pesos. De maderas corrientes tropicales se produjeron 57,121 metros cúbicos con un valor de \$109 millones de pesos y entre las no maderables sobresale el volumen de chicle que fué de 457 toneladas con un valor de \$16 millones de pesos. (CIQRO, 1988).

De 1950 a 1980 la explotación de recursos maderables, especialmente las maderas preciosas, siguió estando controladas por empresas particulares o paraestatales y los productos de la selva no eran explotados y supervisados por los mismos ejidatarios. Con respecto a las denominadas maderas corrientes tropicales, la situación ha sido bastante diferente, ya que fué un recurso poco explotado en Quintana Roo, al ser consideradas como especies forestales sin valor comercial. Su destino más común fué de ser quemadas en la expansión de la frontera agropecuaria o empleadas localmente en diversas construcciones rurales. Los problemas de su explotación fueron los mismos para todo el Estado: falta de infraestructura, inestabilidad en el mercado y carencia de aserraderos con maquinaria adecuada para trabajar esta madera.

Esta situación apenas comenzó a superarse en 1983, cuando terminó la vigencia de la concesión de MIQRO y se implementó un programa de áreas piloto en los ejidos, basados en la consertación de convenios internacionales, con lo que se fué moldeando la integración de un "Plan Piloto Forestal".

En este proyecto que integra el manejo forestal y la industrialización de la madera, se tienen como metas principales: lograr la permanencia, el rendimiento sostenido, la diversificación del uso del recurso forestal en los ejidos y el

involucrar de manera más directa al ejidatario en el proceso productivo de la madera así como en la toma de decisiones. Está conformado por un modelo de organización más adecuado a las posibilidades de los productos de los ejidos forestales y permite la generación de ingresos importantes para el ejidatario.

En la madera para chapas, la caída del cedro en el mismo periodo fué de 53.9% mientras que la caoba pasó de 4,911 metro cúbicos en 1981 a 7,700 metros cúbicos en 1986. En cuanto al chicle se acentuó su disminución al ser la producción en 1986 un 76.7% menor que en 1981.

La explotación forestal está en una etapa de consolidación, el Plan Piloto Forestal llegó a la zona maya a través de una organización de ejidos productores forestales permitiendo reestructurar las antiguas Uniones de Ejidos y fomentando las empresas rentables que permiten al campesino lograr dividendos y empleos de su riqueza forestal; pues para 1986 y 1987 hubo un gran incremento de la producción acompañado de un alza en el precio que se paga por cada durmiente y por cada metro de madera.

Paralelamente, el Gobierno del Estado ha puesto en marcha aserraderos ejidales de maderas finas y duras en Bacalar, Felipe Carrillo Puerto, Nuevo Xcan, José María Morelos, Canek y Ocom, todos fuera de control de la MIQRO para estimular la productividad liberal que promete mejorar las condiciones económicas de los campesinos madereros.

### 2.3.3. Producción Maderable y No Maderable

La explotación forestal se divide en dos grupos: dentro de las maderables se encuentran las maderas preciosas y las corrientes tropicales; para el grupo de las no maderables, se encuentran las resinas, gomas, palma de huano, etc.

### 3.3.4. Maderas Preciosas

La caoba tiene una evolución muy clara a partir de 1933, que se mantiene durante todo el periodo de guerra, cayendo a una producción menor en 1945. En el periodo de 1946 a 1947 no hubo explotación y en el año siguiente (1948), registra una producción muy reducida respecto a la medida del periodo anterior. (Villarreal, 1987).

A partir de 1955 ocurre un gran salto en la producción, derivado de permisos suplementarios que se dan para explotar toda la madera tumbada o estropeada por el ciclón Janet, que prácticamente arrasó el sur de Quintana Roo.

Partiendo de 1960 la explotación de caoba es regular debido a que se dan a la MIQRO cuotas fijas de explotación, de acuerdo a sus posibilidades de industrialización (fabricación de triplay de cedro y de caoba).

El cedro ha tenido un desarrollo similar a la caoba aunque en menores cantidades en metros cúbicos, y las estadísticas sobre el mismo son menos continuas, especialmente en los primeros años, hasta 1937. Para los últimos años de explotación de maderas preciosas, la relación entre cedro y caoba es favorable a ésta última, en una media de seis a uno. En el periodo que comprende de 1981 a 1990 la producción maderable de especies preciosas en el Estado de Quintana Roo fué de 13,741 M<sup>3</sup>R. (Cámara Nacional de la Industria Forestal, 1990).

Pese a que las maderas preciosas sufren una reducción a partir de 1960, que se profundiza para el caso de la MIQRO a partir de 1968 y 1969, éstas siguen generando un elevado ingreso al subsector, lo que lo mantiene en 1980 con un 34.3% del valor generado por el sector agropecuario y forestal.

### 3.3.5. Maderas Corrientes Tropicales.

Las maderas corrientes tropicales, han sido un recurso poco explotado en el Estado, han sido durante muchos años, maderas no comerciales, cuyo destino fué el ser quemadas en la expansión de la frontera agropecuaria y servir en la creación de infraestructura campesina: casas, corrales y otros.

El tallado de durmientes por parte de los campesinos en los municipios de Cozumel, Lázaro Cárdenas y Benito Juárez principalmente fué una de las primeras aplicaciones comerciales de la madera dura, aunque todavía no explotada en todas sus posibilidades.

Los problemas de su explotación son los generales en todo el Estado: falta de infraestructura, falta de un mercado estable y falta de aserraderos dedicados y con maquinaria para trabajar esta madera.

La primera explotación sistemática de madera dura la realiza MIQRO que entre 1968 y 1976 llega a su máxima producción, con 100,000 metros cúbicos equivalente al 1,000% más que la extracción de maderas preciosas.

A partir de 1978 se crearon doce aserraderos ejidales, en los cuales se pensaba aserrar maderas corrientes, pero por diferentes razones no operaron mucho tiempo (sierras inadecuadas para trabajar la madera dura, falta de capital, desconocimiento de

técnicas adecuadas, etc.), lo cual limitó nuevamente la explotación de maderas corrientes tropicales. Para el año de 1990 existen 21 aserraderos en todo el Estado de Quintana Roo. (Cámara Nacional de la Industria Forestal, 1989)

La explotación de maderas duras para la fabricación de durmientes, actividad que inicia el Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FONAFE), a través de su filial, Productora Nacional de Durmientes, si bien permitió a los ejidos recibir los doce aserraderos antes citados, no dió los resultados esperados por una mala comercialización que no fué posible superar ni con la Unión de Ejidos.

MIQRO, ha sido para los campesinos el último resabio de la era de las grandes empresas que explotaron intensamente la selva. Al estar constituida por capital nacional mixto, oficial y privado, sus acciones no han sido en beneficio de los verdaderos dueños de la selva, los campesinos. Por ello, pese a existir claras concesiones y de delimitaciones de explotación, las cifras de los que deberían controlar la explotación de MIQRO son opuestas a las que dan los concesionarios, lo cual refleja el problema del descontrol que en última instancia afecta al país y en forma directa a los campesinos.

### 3.3.6. Chicle.

El chicle, resina extraída del árbol conocido como chicozapote ha sido una de las grandes producciones del Estado de Quintana Roo. Explotado desde fines del siglo pasado en Veracruz en forma comercial, inicia su explotación en el territorio para el mercado en la primera década de este siglo.

Las grandes compañías que ocupaban el norte comenzaron a explotarlo cuando se dió la caída de la producción de palo de tinte y en el sur los ingleses empezaron a saquear tanto las maderas preciosas como el chicle. Durante un período casi de setenta años, la explotación del chicle ha tenido etapas de menor a mayor auge, originadas por las diferentes coyunturas mundiales, que son las determinantes en los productos de exportación. (Dachary, 1984).

La explotación del chicle ha disminuido desde 1972 y hasta ahora no ha podido estabilizarse, aunque para 1989 la federación de cooperativas Chicleras pretendió alcanzar una producción de 650 toneladas de chicle en esta temporada, lo que representa un 25% más en relación con la cosecha pasada (565 toneladas). La explotación de este producto no maderable se hace principalmente en la Zona Maya. Se considera que actualmente existen en la entidad menos de 5,000 productores de chicle integrados a 50 ejidos que conforman 18 cooperativas.

## 2.4. El Plan Piloto Forestal.

### 2.4.1. Antecedentes y Desarrollo.

La República, que se encontraba liderada por la burocracia militar del obregonismo, continúa el concesionamiento de los bosques a las grandes empresas y al capital con orientación exportadora. Las monterías siguen trabajando en el sureste y centro de México. Sin embargo, la demanda de restituciones agrarias irá forzando a la cancelación de algunas explotaciones y obligará al estado a dar otra alternativa a la explotación forestal.

Las respuestas institucionales a los diferentes intereses contra puestos sobre los terrenos con bosques eran contradictorias ya que se iniciaba la protección institucional de los bosques y se legislaba la Ley Forestal de 1926, que reconocía que los bosques eran propiedad de las comunidades, pero al mismo tiempo, se especifica que la ordenación forestal y la autorización de los aprovechamientos sería concesionada a las entidades mayores que demostraran su capacidad de capital, experiencia y organización comercial como para trabajar grandes industrias forestales o volúmenes mayores de madera para la exportación.

Así, se iniciaba la etapa de los llamados "latifundios administrativos" por medio de los cuales se concesionó desde los cincuenta, la mayor parte de los bosques de propiedad de las comunidades agrarias de México, a unas 15 grandes empresas forestales. Con esto, se inició también un fuerte cuestionamiento a este estilo de aprovechamiento forestal, que haría presión y mella sobre el Estado, cambiando con esto las legislaciones forestales.

Tal vez la política forestal más afortunada del sector institucional encargado de las cuestiones agrícolas y forestales del país, fué la de 1975, que favoreció por primera vez el apoyo a las comunidades forestales para que fueran éstas las que aprovecharan directamente los bosques y selvas. Pero pronto ésta política fué restringida poco a poco a causa de los diversos intereses comerciales y burocráticos del mundo forestal.

En el Estado de Quintana Roo, en el área sur, la explotación forestal se había llevado a cabo bajo el régimen de concesión por la empresa "Maderas Industrializadas de Quintana Roo, S.A DE C.V" la cual abarcaba una superficie de 500,000 has. y que había operado desde el año de 1954 hasta 1983.

Esto significaba que los ejidos que se encontraban dentro del área eran usufructuarios de derechos sobre la tierra, no así de sus montes. Estos eran usufructuados con exclusividad por dicha

empresa. De tal modo que los campesinos podían vender única y exclusivamente su madera a MIQRO o bien, como única alternativa, no venderla a nadie.

La empresa, sólo depositaba en la Secretaría de la Reforma Agraria la cantidad correspondiente a los derechos del monte de la cual el 75% era reportado a los ejidatarios por las autoridades agrarias y el 25% pasaba a los fondos comunes del ejido, el cual era administrado por el FONAFE que lo devolvía a los ejidos mediante previa presentación de un plan de inversión para obras sociales de los propios ejidos.

La diferencia de lo pagado a los ejidatarios de los ejidos que estaban dentro del área de la concesión y lo pagado en otros ejidos del Estado (donde los precios de la madera eran del mercado), para el año 1982 eran enormes, pues si se pagaba \$4,500 por metro cúbico a precios del mercado y \$859.86 por metro cúbico de derecho de monte (incluido el 25% del FONAFE), lo cual había creado un gran malestar entre los ejidatarios del área de MIQRO. No se establecía relación comercial entre el ejidatario y la empresa, ya que durante el periodo que duró la concesión, los campesinos eran tratados como empleados en las labores de monte y tumba, básicamente, dejándolos fuera de los beneficios producidos por la actividad maderera.

La administración y control de las actividades forestales quedaba totalmente fuera de las manos de los ejidatarios al ser la empresa MIQRO quien se encargaba de las cuestiones de ubicación de las áreas de corta (que generalmente quedaban en los lugares de fácil acceso), volúmenes de extracción, trámites de documentación forestal, manejo de maquinaria etc., dejando a los campesinos como peones de la empresa que se encargaban de las tareas menos calificadas.

Por otra parte esta situación prevaleciente llevó un proceso de colonización promovida por el gobierno federal en la zona sur del Estado principalmente al haber seis ejidos al inicio de la concesión y al finalizar ésta, eran ya 61 ejidos los que se encontraban en el área abarcada por la empresa, basándose éste crecimiento en criterios de ampliación de la frontera agrícola sin tomar en cuenta las posibilidades de uso del suelo y desmontando áreas forestales para llevar a cabo cultivos de subsistencia bajo el sistema de roza\*tumba\*quema, aunado al apoyo de proyectos ganaderos totalmente inadecuados dadas las características de los suelos someros y delgados para llevar a cabo el pastoreo así como las condiciones climáticas tan irregulares caracterizadas por una estación de seca impredecible.



El proceso de desmonte masivo en lo general, sólo sirvió para reemplazar bosque productivos como acahuales y tierras agrícolas que finalmente han tenido que ser abandonadas.

El desplazamiento del campesino para una acción más directa en la actividad forestal aunado al apoyo estatal al desmonte fueron las principales causas que llevaron a una gran pérdida de la riqueza forestal en una basta área.

Dados los resultados anteriores, se hacía necesario un cambio de política por parte del gobierno del Estado para frenar y revertir el proceso.

Se acercaba el vencimiento de la concesión (1982) y se creaban las condiciones favorables para introducir un nuevo modelo forestal que llenara los vacíos institucionales; incorporar al campesino en la administración de sus recursos forestales y creando nuevas condiciones en la comercialización e industrialización de la madera más acordes con las necesidades de los ejidatarios.

Esto fué posible por la conjunción de circunstancias favorables al nuevo diseño:

1.- Por el interés particular del nuevo gobernador del Estado que al tomar posesión de su cargo poco antes, se mostraba interesado en rescatar la actividad forestal como uno de los motores del desarrollo rural mostrando a la vez, por una parte, una particular sensibilidad hacia una amplia participación campesina y por otra, hacia los efectos ecológicos que producía la destrucción de la cubierta forestal en suelos tropicales.

2.- Una modificación en la política forestal dado el cambio del gobierno federal que resultaba favorable a la participación de los dueños de montes forestales.

"Hacia fines de 1982, el gobierno del estado encargó un proyecto que sentarían las bases para la implementación de una nueva experiencia forestal, al que posteriormente se le denominaría "Plan Piloto Forestal" (Carreón, 1991).

A través de éste, se trataba de implementar una estrategia de desarrollo que tuviera como motor central la planificación y utilización racional del recurso forestal por parte de sus dueños. Esto resultaba ecológicamente más viable que los fracasados intentos de cambio de uso del suelo con subsidio externo masivo y tenía como objetivo central frenar la tendencia a la destrucción de los bosques tropicales.

Pocos meses antes de la finalización de la concesión, el gobierno del estado y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos

acordaron las líneas básicas de trabajo dando comienzo a las actividades a mediados de 1983. La metodología implicaba el surgimiento de un nuevo modelo forestal, alternativo al modelo tradicional, teniendo como elementos centrales la participación de los ejidatarios en la administración de sus montes contando además con el apoyo de servicios técnicos calificados en el manejo silvícola.

El Plan Piloto comenzó sus actividades en sus ejidos de la zona Sur del Estado extendiéndose más adelante sus actividades hacia cuatro ejidos más, formando en 1986 la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo.

La Ley Forestal de 1986 es la que recoge varias de las inquietudes que dieron origen a muchas de las organizaciones. Resulta innovadora porque otorga a los dueños de los bosques una estructura jurídica que les permite desembarazarse de intermediarios en muchos aspectos de la producción y el manejo de los recursos. Entre sus logros más importantes está el que restringe la expedición de permisos de aprovechamiento a únicamente los dueños de predios forestales (Art. 50 de la Ley Forestal, 1986), otorgando a éstos la prioridad en cuanto a la planificación y administración de sus propios recursos.

Otro de los aspectos relevantes de la Ley, es el que se refiere a la transferencia de los servicios técnicos forestales a organizaciones integradas por productores, lo que favorece la toma de decisiones de los dueños de los bosques en el diseño y aplicación de estrategias para fomentar la recuperación y el aprovechamiento de sus recursos.

La legislación agraria, además, es un elemento que ha tenido una influencia no siempre reconocida sobre las formas de apropiación y utilización de los recursos naturales interviniendo en el medio, en su deterioro o conservación. De hecho es el Artículo 27 Constitucional el que establece las orientaciones sobre el uso y apropiación de los recursos naturales para su orientación equitativa de la riqueza pública y para cuidar su conservación. El Artículo 27 Constitucional, además, determina que uno de los criterios a los que debe someterse la propiedad privada y social, es a la conservación del medio.

Desgraciadamente los avances más importantes están seriamente amenazados por las reformas al Artículo 27 de la Constitución. Los cambios a las leyes agrarias encierran un sinnúmero de contradicciones para la frágil vida campesina de México. Por un lado existen cambios sumamente positivos como la cancelación del papel de tutor de la población rural que durante la época postrevolucionaria se le asignó a la Secretaría de la Reforma Agraria; pero por otro lado, hay incertidumbre acerca de los

impactos que causarán los cambios sobre una población para la que no se delimitan alternativas claras ante los efectos que tendrá la aplicación de la Ley sobre su base de recursos y sobre sus condiciones de vida.

#### 2.4.2. Objetivos y Estrategias del Plan Piloto Forestal.

La tesis central del Plan Piloto Forestal es: "Las selvas se conservarán en la medida en que sean una alternativa económica para los campesinos que la habitan, capaz de interesarlos en su aprovechamiento racional, ya que de otro modo la destruirían". (Arguelles, 1991).

Este plan establece una nueva relación entre el y el recurso y establece los siguientes objetivos principales:

- 1) Hacer un aprovechamiento de una mayor cantidad de especies, no solamente del cedro y la caoba.
- 2) Tener una participación social en el proceso productivo incorporando a los poseedores del recurso.
- 3) Mediante estudios diversos como estudios edafológicos, socioproductivos, socioeconómicos y fotografías aéreas, definir los usos de suelo más adecuados buscando armonizar el equilibrio ecológico.
- 4) Hacer una readecuación y diversificación vertical y horizontal de la industria maderera.

Con el cumplimiento de éstos objetivos se esperaban los beneficios siguientes:

- A) Propiciar una mayor actividad en el Estado mediante la creación de empleo y derrama de sueldos de la actividad forestal.
- B) Mejorar el bienestar económico y social en los ejidos como producto de su mayor participación y capitalización.
- C) Incrementar el volumen y la cantidad del recurso forestal en el Estado.
- D) Darle una planeación adecuada a los aprovechamientos forestales.

Para cumplir con los objetivos, el Plan Piloto Forestal definió una estrategia de acción para cada uno de los elementos

involucrados en el desarrollo de la experiencia, siendo los siguientes:

a) Institucionales.

Al implementarse el Plan Piloto, se requería fundamentalmente cambiar el papel del servicio forestal, que de ser un organismo de control y vigilancia, deberá tener una función de promoción y apoyo al desarrollo de las empresas forestales, ya que iba en contra de sus intereses por lo que hacia falta contar con un grupo técnico que tuviera apoyo político y fuese autónomo en sus decisiones en su etapa operativa. No se esperaba una coordinación institucional, sino lograr un espacio operativo para el grupo técnico sin limitaciones de tipo sectorial.

Este grupo técnico debía tener experiencia tanto en el aspecto técnico práctico como de comercialización y legislación forestal para posteriormente, desarrollar una metodología apropiada sobre el manejo de bosques tropicales y tener un adecuado aprovechamiento forestal.

b) Organización Campesina.

Los campesinos deberán abandonar el papel pasivo que tuvieron en la época de la concesión para convertirse en sujetos activos en la administración, extracción, comercialización y manejo de la selva para tener un mayor control de sus bosques, mejores precios por la venta de su madera aumentando sus ingresos. Responsabilizando y haciendo partícipes a los grupos ejidales de sus aprovechamientos

forestales fortaleciendo a la vez el proceso de toma de decisiones ampliando la capacidad de negociación haciendo un frente de comercialización que agrupara a los ejidos.

c) Manejo Forestal.

El plan de manejo forestal se adecuó al grado de comprensión y organización de los campesinos ya que serían ellos los encargados de ejecutarlos, manejando los aspectos técnicos que se utilizan y manejando tendencias más estables en el uso del suelo y reduciendo los desmontes. Para ello se promovió que los ejidos participantes destinaran parte de su superficie al uso forestal permanente delimitando áreas forestales permanentes divididas en veinticinco áreas de corta anual e introduciendo los conceptos de ciclo de corta, diámetro mínimo de corta y área de corta.

Se presentaba también la necesidad de cambiar el sistema de aprovechamiento selectivo de maderas preciosas, incorporando las corrientes tropicales tanto por razones económicas como silvícolas. De esta manera el aprovechamiento forestal se volvería más estable asegurando la permanencia del recurso facilitando las labores de regeneración y manejo integral del potencial del suelo adecuando las actividades productivas forestales o agropecuarias a las condiciones específicas de cada área.

#### d) Comercialización.

La valoración del bosque por parte de los campesinos estaría en función directa con los ingresos que obtuvieran por ventas de madera. Esto significaba que los precios deberán ser lo suficientemente atractivos para interesarlos en el manejo del monte, y esto se lograría bajo condiciones de mercado libre, lo que acarrearía una serie de problemas cuya solución requería la participación del gobierno del Estado, como rector de este nuevo modelo comercial, para lo cual él mismo, compró parte de las acciones de la empresa MIQRO y a través de la misma promovió una política de compra de nuevas especies. En base a la composición de la selva, se determinó que por cada metro cúbico de maderas preciosas, la industria debía adquirir dos metros cúbicos de maderas corrientes tropicales (duras y blandas).

Esta medida fue la más importante para la preservación de las maderas preciosas que ya estaban en peligro de extinción. De acuerdo a los datos estadísticos, tan sólo la empresa MIQRO durante el periodo de concesión se le autorizó un volumen de aprovechamiento de 454,300 metros cúbicos de maderas preciosas, de los cuales aprovechó el 99.6% y en el mismo periodo se le autorizaron 1'014,400 metro cúbicos de maderas duras y blandas tropicales de las cuales sólo aprovechó el 4%.

Como resultado de lo anterior, el incremento en los precios fue de \$116.00 a \$8,500 para maderas corrientes tropicales y de \$838.00 a \$19,000 para maderas preciosas.

#### e) Industria Forestal.

Para implementar prácticas de manejo forestal, era una condición previa el desarrollo del mercado de las corrientes tropicales. Si bien existía cierta experiencia en la elaboración de tableros contrachapados de estas especies, no había un mercado sistemático, por tanto debería impulsarse una línea política para que los industriales de la zona hicieran sus primeros ensayos en la elaboración y comercialización de productos de estas especies.

### 2.4.3. Instrumentación

Para llevar a cabo la puesta en marcha del plan piloto forestal fué necesario primeramente el delimitar las áreas para uso forestal, que para el caso de la zona sur fueron 100,000 has. para la producción y hacer los inventarios de área de corta formando a la vez un frente de comercialización que agrupó a los ejidos en donde se establecía que se comercializaría dos metros cúbicos de maderas corrientes tropicales por uno de maderas preciosas. de esta manera, con esta condición, la Subsecretaría Forestal entregó los permisos de aprovechamiento forestal.

La nueva política de comercialización sería determinante en los demás ejidos del estado para interesarlos en la formación de nuevas organizaciones, además de que las labores forestales eran realizadas por los propios ejidatarios que además tuvieron que aprender todas las acciones referentes a la extracción y transporte de madera en rollo hasta la entrega, mediante la capacitación en medición y cubicación de trocería, manejo de guías y remisiones forestales, administración y contabilidad forestal. Esta dinámica social llevó a la formación en 1986 de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C.

Los resultados favorables que dió esta experiencia motivaron a que se extendiera a los ejidos de la Zona Maya del Estado a fines del año de 1984 con un segundo grupo promocional de técnicos contratados por la Secretaría de Agricultura y recursos Hidráulicos, estableciéndose la coordinación del plan piloto forestal "Zona Maya" con sede en la Ciudad de Felipe Carrillo Puerto.

La política que se había entablado en el estado así como la participación del gobierno estatal en la administración de MIQRO lograron que la empresa funcionara como un catalizador del desarrollo rural.

La falta de una técnica y maquinaria adecuadas en el procesamiento de las maderas corrientes tropicales provocaron que dicha empresa se declarara en quiebra y rompiera sus contratos con los ejidos marcando con ello una etapa crítica en el desarrollo del mercado de dichas especies, iniciándose entonces negociaciones con nuevas empresas productoras de chapa y triplay que se abastecieron de maderas blandas tropicales; éstas fueron: (Triplay del Caribe, Laguna Ocom y Chapas Finas de Quintana Roo.)

#### 2.4.4. Problemática Reciente

#### 2.4.5.- Las Sociedades Civiles.

Ante la proximidad de algunos cambios institucionales (cambio de subsecretario forestal y cambio de gobierno estatal) se hacia necesario consolidar los avances logrados y asegurar la continuidad del plan piloto forestal estableciéndose un diálogo entre los técnicos del plan piloto y los ejidatarios en donde se les explicó que aunque su frente de comercialización tenia un reconocimiento institucional, carecia de personalidad jurídica lo que les impedia accionar en otras áreas de la administración forestal, tales como asegurar la continuidad del personal que les proporcionaba la asistencia técnica. Se corria el riesgo de que con los cambios institucionales la SARH podía remover a los técnicos a lo cual los campesinos manifestaron que era importante para ellos que no se cambiara el personal técnico considerando la posibilidad de que fueran contratados directamente por los ejidatarios y así formar su propia dirección técnica forestal.

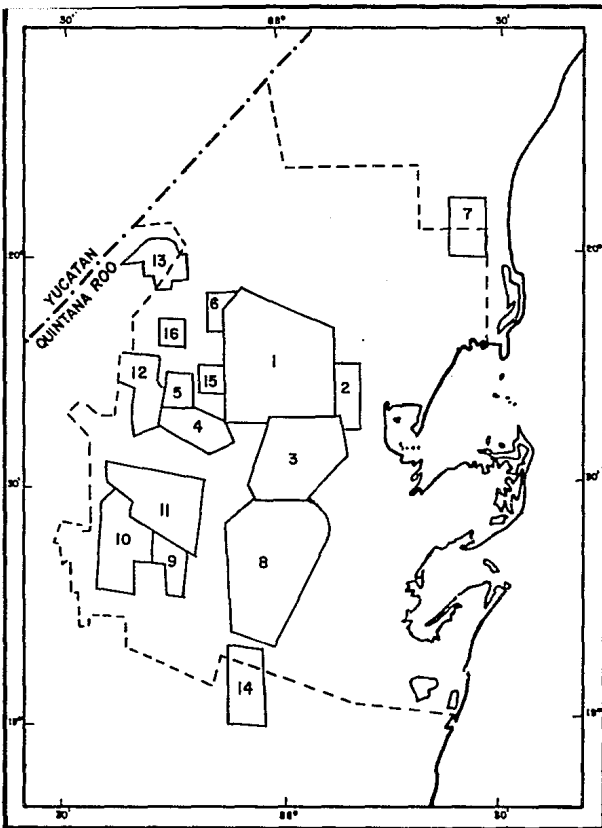
Era entonces necesario que se constituyera la organización en una personalidad jurídica que les diera personalidad legal para que, en acuerdo con la SARH, se creara la dirección técnica forestal, así como la contratación del personal técnico financiada a través de una cuota por la asistencia del servicio técnico en la extracción d cada metro cúbico de maderas preciosas y corrientes tropicales que se comercializara y operando cada ejido en forma independiente tanto en su administración como en sus contratos de compra-venta. (Carreón, 1991)

Revisaron la legislación agraria y el Código Civil del Estado para elegir el tipo de organización que fuera más conveniente de acuerdo a sus necesidades para lo cual la forma "Sociedad Civil" se apegaba a sus intereses al permitir que la propia organización elaborara libremente sus estatutos.

Quedaba así constituida legalmente la "Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo S.C" en el sur del Estado el 8 de Mayo de 1986, a la vez se firmó un convenio con la SARH para la creación de la Dirección Técnica Forestal, así como la asignación del personal técnico del plan piloto a la misma. Para la Zona Maya se hizo lo mismo constituyéndose en el mismo año la "Organización de Ejidos Productores Forestales de la Zona Maya, S.C." integrada por 16 ejidos socios. (Arguelles, 1991) (Fig.2).

Al quedar constituidas las organizaciones en Sociedades Civiles los convertia en sujetos capaces de enfrentar los requerimientos institucionales así como negociar los precios de la madera, además de canalizar apoyos directos a los campesinos.

Fig.2 Organización Ejidal.



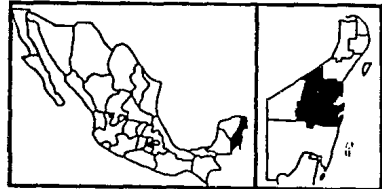
**SIMBOLOGIA:**

LIMITE ESTATAL - - - - -

LIMITE MUNICIPAL - · - · - ·

- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| 1. X-MABEN                | 12. X-PICHIL        |
| 2. TRES REYES             | 13. DZOYOLA         |
| 3. FELIPE CARRILLO PUERTO | 14. LIMONES CAPELAL |
| 4. CHUHNUJAS              | 15. YAXLEY          |
| 5. TABI                   | 16. KANPOLDCHE      |
| 6. TUZIK                  |                     |
| 7. YULUM                  |                     |
| 8. X-NAZIL                |                     |
| 9. CHAN SANTA CRUZ        |                     |
| 10. NARANJAL POMIENTE     |                     |
| 11. LABUNA KANA           |                     |

UBICACION DEL MUNICIPIO: FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO.



DIBUJO Y CONSTRUYO: LAURA REBOLLAR DOMINQUEZ.

ESCALA: 1:1000 000



**ORGANIZACION EJIDAL**



Comprendidos ya los ejidos dentro de la sociedad, tuvieron avances en los estudios dasonómicos; en el área sur en su totalidad y en la zona maya con el 70% además de poder capturar y procesar la información de los inventarios forestales en computadoras, lo cual facilitó el manejo de la información.

Para los demás ejidos que no pertenecían a ningún tipo de organización y que por esto no podían obtener sus permisos forestales, ya que por ello se requería detener listos sus estudios dasonómicos, el gobierno del estado firma un convenio con la delegación de la SARH donde el gobierno adquiere el compromiso de prestar los servicios técnicos a los campesinos forestales y cobrar cuotas para financiar la asistencia técnica.

Para llevar a cabo esta acción, se crea el Plan Forestal Estatal en 1989 con sede en la Ciudad de Chetumal, que en coordinación con la SARH, crea dos unidades de servicios técnicos que trabajan en los ejidos que no son miembros de las sociedades civiles.

Otro de sus objetivos era emprender acciones con un efecto promocional que lleve a la participación de los dueños de montes en su gestión y a la delimitación de áreas forestales permanentes en los predios con potencialidad forestal existentes en el Estado en un proceso similar al que se dió en el plan piloto forestal.

#### 2.4.6. La Sociedad Civil en la Zona Maya.

Al instalarse el Plan Piloto Forestal en la Zona Maya en equipo técnico enfrentó una serie de obstáculos que harían difícil la tarea de promoción en los ejidos de la zona maya siendo los principales:

1. Información distorsionada de los verdaderos objetivos del plan piloto forestal.
2. La dificultad para comunicarse el equipo técnico con la gente pues en su mayoría hablaban la lengua maya.
3. La oposición de caciques a los cuales se les afectaban sus intereses y a quienes no convenía el progreso de los campesinos.
4. El analfabetismo de la gente.
5. El rechazo al equipo técnico porque sus integrantes, gente joven, no eran nativos de la región resultándoles extraños con quienes no se identificaban los mayas.

6. Pero sobre todo, por la desconfianza hacia los programas gubernamentales, resultado de promesas no cumplidas.

Para lograr la aceptación de la gente, fué necesario que los técnicos se integraran completamente a los ejidos, acoplándose a los estilos de vida de cada uno, viviendo con ellos y gestionándoles cualquier trámite fuera forestal o de índole personal. Se trataba de hacer labor y ganarse la confianza de la gente para lo cual les llevó dos años de promoción (1984 y 1985).

Anterior a la formación de la Sociedad Civil los ejidatarios tenían una forma de organización a través de cuatro Uniones de Ejidos existentes en el Estado: una en Cancún: U.E. Benito Juárez; dos en Felipe Carrillo Puerto: U.E. Emiliano Zapata y Jacinto Canek, en Chunhuhub y la U.E. José Ma. Morelos en el municipio de José María y Morelos. Todas para la producción del durmiente y en menor medida agropecuarias.

Para la madera en rollo no había ninguna organización, sólo recibían la utilidad la cual era muy baja y a veces no eran ocupados ni para montar.

Esta situación contribuyó para que los productores se dieran cuenta de que no los beneficiaba pertenecer a las Uniones de Ejidos lo que indujo a que éstas desaparecieran.

A partir de entonces cambian sus formas de trabajo influyendo para la formación de organizaciones: Sociedades Civiles, Pequeños Proprietarios, con el intento de formar otra en el norte del Estado.

### CAPITULO III. El Recurso Forestal Maderable del Ejido Felipe Carrillo Puerto.

#### 3.1. Descripción del Medio Natural

La zona de estudio se encuentra en el Municipio de Felipe Carrillo Puerto dentro de la Zona Maya de Quintana Roo que comprende tres municipios: Othón P. Blanco, José María Morelos y Felipe Carrillo Puerto siendo los dos últimos de mayor importancia por tener un alto porcentaje de la población de origen maya y abarcando una superficie total de 20,545 Km<sup>2</sup> correspondiendo el 40.4% del Estado.

El Ejido Felipe Carrillo Puerto se encuentra ubicado en el Municipio de Felipe Carrillo Puerto con una superficie de 47,040 hectáreas y forma parte de la organización de Ejidos Productores Forestales de la Zona Maya, Sociedad Civil.

Para caracterizar las condiciones físico-geográficas del ejido se consultaron las cartas temáticas que publica el INEGI en escala 1:250 000.

##### 3.1.1. Clima.

Tomando como base la clasificación de Köppen (modificada por García Miranda 1964), en el ejido predomina el clima Aw caracterizado como cálido subhúmedo con una temperatura promedio de 30°C en los meses de noviembre a abril y una precipitación que va de los 250 a 350 mm. Para los meses de mayo a octubre se registran temperaturas promedio de 33°C con precipitaciones de 800 a 1000 mm., siendo estas condiciones adecuadas en contenido de humedad para el desarrollo de vegetación abundante y diversificada. (Fig.3)

##### 3.1.2. Relieve.

El relieve del ejido se caracteriza como el resto del municipio por ser plano con una altitud que apenas alcanza los 20 m.s.n.m., por lo que no se advierten elevaciones de importancia.

##### 3.1.3. Suelos.

Para la clasificación de sus suelos no difiere mucho con respecto al resto del Estado, al estar éste acentado sobre una gigantesca loza constituida por materiales de roca caliza lo que hace que las condiciones edafológicas sean muy homogéneas en todo Quintana Roo.

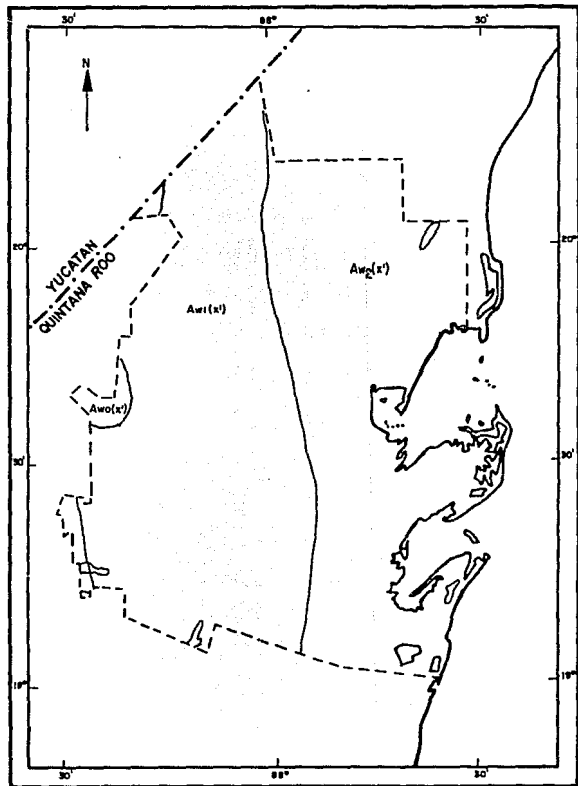


Fig.3 Climas

**SIMBOLOGIA:**

LIMITE ESTATAL - - - - -

LIMITE MUNICIPAL - - - - -

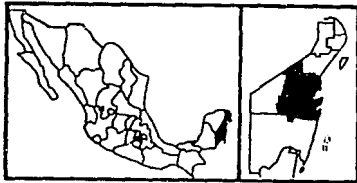
**Aw2(x')** Agrupa los subtipos más húmedos de los cálidos subhúmedos  
precipitación del mes más seco - 80mm.

**Aw1(x')** Agrupa los subtipos de humedad media de los cálidos subhúmedos  
precipitación del mes más seco - 60mm.

**Aw0(x')** % de lluvia invernal mayor de 10.2

FUENTE: CARTA CLIMATICA, SPP ESC: 1:1 000 000 E INVESTIGACION DE CAMPO.

UBICACION DEL MUNICIPIO: FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO.



DIBUJO Y CONSTRUYO: LAURA REBOLLAR DOMINBUENZ.

ESCALA: 1:1000 000

0 10 20 30 40 50 Kms.

CLIMAS

La clasificación de los suelos está basada en el sistema de clasificación de los suelos de la FAO\*UNESCO modificada por DGTENAL., siendo para la zona de estudio:

a) Suelos de Rendzina.

Son suelos que se presentan en climas cálidos o templados con lluvias moderadas o abundantes. Su vegetación natural es matorral, selva o bosque. Se caracterizan por poseer una capa superficial rica en humus y muy fértil que descansa sobre una roca caliza o algún material rico en cal. No son muy profundos, son generalmente arcillosos y extremadamente sensibles y degradables, para lo cual las actividades agrícolas no son muy favorables.

b) Suelos de Litosol.

Literalmente suelo de piedra. Dentro del ejido se puede considerar un suelo secundario debido a que el suelo predominante es el rendzina.

Son suelos que se encuentran en todos los climas y con muy diversos tipos de vegetación. Se caracterizan por tener una profundidad menor de 10 cm. Hasta la roca de tepetate. Tienen características muy variables en función del material que los forma. Pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos. Su susceptibilidad a erosionarse depende de la vegetación que los cubre. En bosques y selvas se hace utilización forestal y el pastoreo se puede efectuar de manera limitada y en algunos casos se utilizan con rendimientos variables para la agricultura sobre todo de frutales, café y nopal.

c) Suelos de Luvisol crómico.

En menor proporción se encuentran éstos suelos en el ejido. Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas, aunque algunos se pueden encontrar en climas algo más seco. Su vegetación es de bosque o selva. Son frecuentemente rojos o claros aunque los hay pardos o grises. El uso forestal de éstos suelos es muy importante y su rendimiento muy alto. Los principales aserraderos del país se encuentran en áreas en donde los luvisoles son abundantes. Se usan en México con fines agrícolas y rendimientos moderados aunque en zonas tropicales se obtienen rendimientos más altos en cultivos tales como el café y algunos frutales tropicales. (Fig.4).

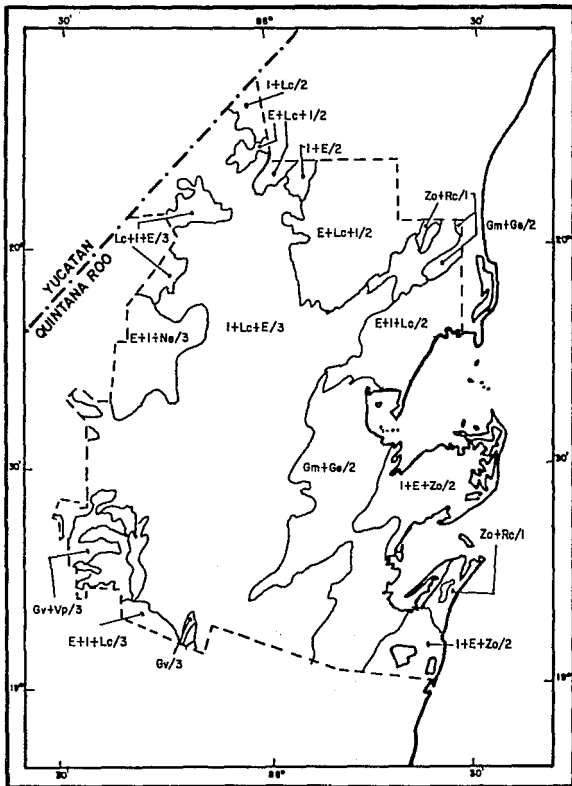


Fig.4 Edafología

**SIMBOLOGIA:**

LIMITE ESTATAL - - - - -

LIMITE MUNICIPAL - - - - -

Gv/3	GLEYSOL VERTICO
Gm+Zm/2	GLEYSOL MOLICO
Gm+Gv/2	GLEYSOL MOLICO + GLEYSOL EUTRICO
I+E+Za/2	RENDZINA + SOLONCHAK ORTICO
Za+Rc/1	SOLONCHAK + REGOSOL CALCARICO
Gm+Zm/2	GLEYSOL MOLICO + SOLONCHAK MOLICO
E+I/3	RENDZINA + LITOSOL
Gv/3	GLEYSOL VERTICO
Gv+Vp/3	GLEYSOL VERTICO + VERTISOL PELICO
Za+Rc/1	SOLONCHAK ORTICO + REGOSOL CALCARICO
Lc+I+E/3	LUVISOL CROMICO + LITOSOL + RENDZINA

UBICACION DEL MUNICIPIO: PELEPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO.



DIBUJO Y CONSTRUYO: LAURA REBOLLAR DOMINGUEZ.

ESCALA: 1:1000 000



**CARTA EDAFOLOGICA**

### 3.1.4. Hidrografía.

El sistema hidrográfico presenta características muy particulares debido a la conformación geológica y topográfica de la entidad. El líquido de la lluvia desaparece por absorción, el escurrimiento es nulo y la evaporación es máxima por la elevada temperatura. El que se filtra realiza un desgaste subterráneo (Escovar, 1986); esta erosión ahueca las rocas del subsuelo, llevando las partículas a los bajos fondos, provoca derrumbes en los techos de menor resistencia y forma depósitos de agua llamados cenotes, que son fuente de abastecimiento de agua para los pobladores de la región.

### 3.1.5. Geología.

El sustrato geológico forma parte de la era cenozoica, presenta una sedimentación de los fondos marinos a partir de la era terciaria o cenozoica, sobre un basamento de rocas de la era mesozoica. Esta loza está constituida por materiales de roca caliza granulosa de color blanquecino. La naturaleza de su formación impidió el desarrollo de minerales orientando las actividades económicas al aprovechamiento de yacimientos de yeso, arcillas y calizas que son altamente utilizados en la fabricación de materiales para construcción. (CONAPO, 1988).

### 3.1.6. Vegetación.

La clasificación de los tipos de vegetación de las zonas de Quintana Roo fué establecida principalmente por Miranda (1959), Miranda y Hernández X. (1963), Sarukhan (1968) y Rzedowski (1978). Basadas en las cartas temáticas del INEGI, en éstas clasificaciones proporciona las siguientes características de vegetación para el municipio de Felipe Carrillo Puerto: (Fig.5)

#### a) Selva Alta o Mediana Subperennifolia.

Con una altura media de 25 a 35 M. y se encuentra en lugares con una precipitación anual de 1,100 a 1,200 mm. Las principales especies entre otras son: la caoba (*Switenia macrophylla*), cedro (*Cedrella odorata*), granadillo (*Platymiscium yucatanum*), zapotillo (*Pouteria unilocularis*), ramón (*Brosimum alicastrum*), chac- (*Bursera simaruba*), y pukt- (*Bucida buceras*).

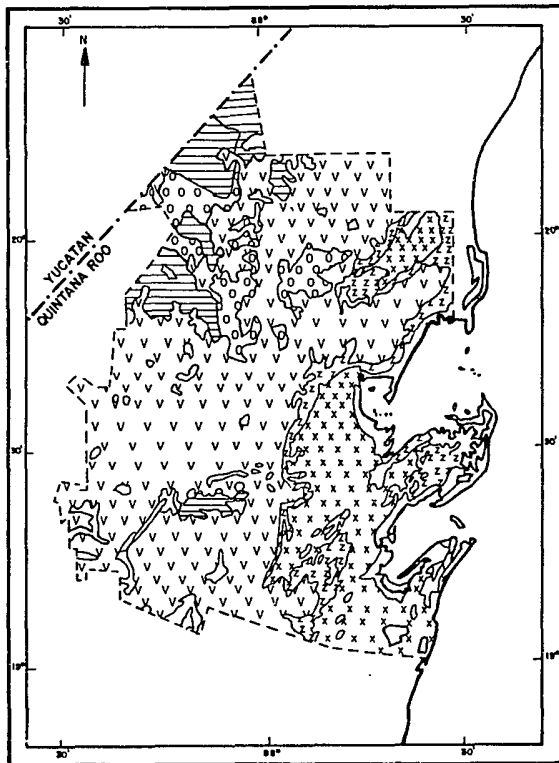


Fig.5 Uso del Suelo y Vegetación.

**SIMBOLOGIA:**

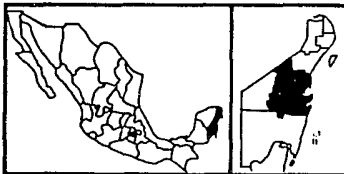
LIMITE ESTATAL - - - - -

LIMITE MUNICIPAL - - - - -

- SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA.
- SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA CON VEG.SECUNDARIA.
- AGRICULTURA NOMADA CON PASTOS INDUCIDOS.
- SELVA MED.SUBPEREN. C/AGR.NOMADA Y VEG.SECUNDARIA.
- SABANA.
- MANGLAR.

FUENTE: CARTA DE USO DE SUELO, SPP ESC.1:1000 000 E INVESTIGACION DE CAMPO.

UBICACION DEL MUNICIPIO: FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO.



DIBUJO Y CONSTRUTO: LAURA REBOLLAR DOMINIBUEZ.

ESCALA: 1:1000 000



USO DE SUELO Y VEGETACION



b) Selva Alta o Mediana Subcaducifolia.

Se halla constituida por varios estratos arbóreos entre 8<sup>o</sup>25 Mts. de altura, un estrato arbustivo, gran cantidad de trepadoras y epifitas. En un clima cálido húmedo con una temperatura media superior a 22°C y una precipitación media anual de 1000 a 1,200 mm. con periodos de sequias prolongadas y en suelos calizos, someros ya casi planos. Se localiza en una pequeña franja al noroeste del estado.

c) Selva Baja.

Se subdivide en dos tipos: la subperennifolia y caducifolia. La selva baja subperennifolia que tiene las mismas especies que la selva mediana, sólo que no se han desarrollado lo suficiente para alcanzar alturas mayores. Este tipo de selva se ubica al sureste y suroeste del Estado, en suelos someros calizos y poca materia orgánica. La selva caducifolia prospera bajo un clima semiárido o cálido subhúmedo con temperatura media anual entre 20 y 27°C y una precipitación de 400 a 1,200mm anuales, en suelos someros derivados de rocas sedimentarias en planicies o de poca pendiente.

Entre otros tipos de vegetación está el palmar (o llamada también palma de huano), ésta comunidad vegetal está constituida por diversas especies que en su mayoría han sido inducidas y la población ha aprovechado para diversos fines (construcción de viviendas, sombrero, alimentos, etc.). Existen también los pastizales naturales y los inducidos cultivados. Son importantes también los manglares y tulares que crecen en la costa, sobre todo alrededor de las Bahías de la Ascensión y del Espíritu Santo. (CIQRO, 1982).

3.1.7. Fauna

Igualmente es variada la fauna del municipio, que es de tipo neotropical, aunque también abunda el venado. Hay entre otras especies el jaguar, tepeizcultles, jabalies, ocelote, mono, roedores, lagartos, serpientes y una gran variedad de chachalacas, faisán, gaviotas, garzas, halcones, pericos, etc. (AGENCIA FIRA, 1989). Varias de las especies de la región tiene importancia económica, ya sea como productoras de carne para consumo humano o como productores de piel, debido a que presentan poblaciones abundantes lo cual permite su aprovechamiento actual, mientras que para otros casos es necesaria la recuperación de las poblaciones naturales, para lo que está la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an.

### 3.2. Actividades Productivas.

#### 3.2.1. Agricultura.

El tipo de suelos que conforman al ejido considerados como delgados, sensibles y degradables no hacen propicias las actividades agrícolas debido a que el grosor del primer estrato no rebasa los 20 cm. de espesor impidiendo el crecimiento franco de las raíces de las plantas reduciendo la productividad.

Con estas condiciones de suelo y clima, los pobladores practican una agricultura de temporal y subsistencia basada en el cultivo de maíz, resultado también de una herencia cultural, como su principal cultivo. En menor escala siembran el frijol y la calabaza bajo el sistema de roza\*tumba\*quema. Cultivan también algunas hortalizas como el tomate rojo, lechuga, pepino, chile, sandía y piña y algunos árboles cítricos como la naranja, limón y mango.

Los productos que se obtienen son de autoconsumo. Cuando los productos han tenido una buena cosecha y además de cubrir sus necesidades de consumo tienen excedentes de su producción, comercializan sus productos en el mercado local.

#### 3.2.2. Ganadería.

En el uso potencial para la ganadería, se tienen terrenos aptos para el aprovechamiento de la vegetación natural. Son tierras en donde no es posible el establecimiento de praderas cultivadas por lo que se puede decir que son terrenos en donde se pueden introducir especies de ganado caprino y bovino en menor escala.

De acuerdo al INEGI se tiene clasificado al ejido Felipe Carrillo Puerto con la clave 3030 de donde se tienen los niveles de productividad en la siguiente escala.

niveles: 1= alto	productividad: 3	0	3	0
2= medio				
3= bajo				
0= nulo				
				caract. veget. aprov.
				movilidad del ganado en área de pastoreo.
				establecimiento de pastizal cultivado.
				des. de sp. forrajero.

Cabe mencionar que cuando se desmontan los terrenos para practicar la ganadería, se tienen rendimientos bajos o moderados pero con gran peligro de erosión en las laderas y en las lomas.

### 3.2.3. Comercio.

En esta actividad participa un número pequeño de ejidatarios quienes favorecidos, algunos de ellos, por contar con un empleo en la cabecera municipal, o algún cargo designado dentro de la estructura del comisariado ejidal, les permite disponer de un ingreso extra de su actividad propiamente forestal que invierten en la apertura de un negocio de tipo comercial ya sea en pequeños comederos, misceláneas, talleres carpinteros, cuartos en renta o en tiendas de ropa.

Además de algunas mujeres del ejido que comercializan sus productos frutícolas de sus huertos familiares (naranja, mango, mamoncillo o piña), así como los tradicionales panuchos, empanadas, etc., en la terminal de autobuses del municipio o en las principales carreteras de acceso al poblado.

Los hoteles, restaurantes y demás tiendas comerciales que se encuentran en la cabecera municipal son propiedad de gente fuereña que ha inmigrado a este lugar y que ha encontrado las condiciones adecuadas para establecerse con su familia y hacer de Felipe Carrillo Puerto su lugar de residencia.

### 3.3. Aspectos Socioeconómicos

El Ejido de Felipe Carrillo Puerto cuenta con 12,704 habitantes y por estar ubicado geográficamente en la cabecera del municipio, su población está integrada por nativos de Felipe Carrillo Puerto, inmigrantes de otros poblados del mismo municipio, inmigrantes de otros Estados de la República Mexicana.

De éstos habitantes existe un núcleo de población ejidal compuesto por 243 ejidatarios (1.91%) del total de la localidad con sus derechos agrarios legalmente reconocidos por la S.R.A. y un número total de habitantes del núcleo de 1,500 personas correspondientes a las familias de los ejidatarios (11.80%) del total de la localidad.

### 3.3.1. Educación.

Este núcleo ejidal conserva el arraigo a su lengua maya pues una de las herencias culturales que se transmiten de padres a hijos. Aproximadamente un 80% de su población es bilíngüe que habla la lengua maya y el español, un 18.36% no habla español, este porcentaje lo integra principalmente la gente anciana; el resto lo constituye la población infantil menor de cinco años. De la población total de la localidad de Felipe Carrillo Puerto, 9,306 personas saben leer y escribir, correspondiendo el 16.11% (población menor de 15 años), al ejido que en su mayoría llegan hasta el tercer grado de primaria pues lo que les interesa es aprender a leer y escribir únicamente para poder trabajar en las labores del campo y dedicarse a la actividad forestal, propiciando una tasa de analfabetismo de 9.40% del total de la localidad y el 9.4% en el ejido.

En la localidad se encuentran tres escuelas de instrucción primaria, las tres con turno matutino y vespertino. Cuenta además con dos secundarias y un Centro de Bachillerato Técnico Industrial (CEBETIS), que imparte las carreras técnicas en las áreas de electrónica, mecánica, carpintería entre otras. Tiene además un Colegio Nacional de Estudios Profesionales (CONALEP) y una Escuela Normal Superior a nivel Licenciatura y por último un Internado de Niños (Investigación directa. 1990).

El contar con éstos planteles educativos en el centro de la ciudad de Felipe Carrillo Puerto se dan las condiciones favorables de ubicación para que los pobladores del ejido puedan asistir a los cursos escolares sin que les implique un gasto de transporte ni en tiempo de traslado pues se puede llegar a ellos a pie. No sucede lo mismo con el resto de los ejidos de la Sociedad Civil ya que el ejido más cercano (Chunhuás) que se encuentra a quince minutos del centro de la ciudad tienen que ejercer un gasto en tiempo y transporte para llegar a las escuelas, significando un obstáculo para aquellas familias de bajos ingresos que dependen únicamente del jefe de familia.

Para el caso del Ejido Felipe Carrillo Puerto, aún cuando la mayor parte de su población sabe leer y escribir (exceptuando a algunas personas ancianas) se apreció un desinterés de la gente joven para terminar la instrucción primaria y más aun por continuar una carrera técnica.

Este desinterés de ellos por la instrucción escolar se debe a varios factores; el más importante es el deseo de incorporar su fuerza de trabajo a la actividad económica derivado de las necesidades económicas que surgen en el núcleo familiar para percibir un salario; en segundo lugar se puede considerar el arraigo por las herencias culturales derivadas de tradiciones en

sus sistemas productivos por la actividad forestal. El tercer factor se deriva de las relaciones familiares en donde la gente joven a partir de 15 años se considera apta para formar una familia, razón por la cual es necesario tener un trabajo como asalariados. (Investigación directa, 1991).

### 3.3.2. Vivienda

El conjunto de viviendas que conforman al ejido Felipe Carrillo Puerto, están constituidos en su mayoría por materiales de tabique, ladrillo y cemento con pisos de cemento y mosaicos y techos de lámina de asbesto o palma, distribuidas por toda la superficie de la ciudad de Felipe Carrillo Puerto y algunas construidas por materiales de cemento y carrizo encontrándose aproximadamente unas diez chozas a la orilla de la ciudad con materiales en las paredes de cemento y carrizo, pisos de tierra y techos de palma de huano. (Investigación directa, 1990).

### 3.3.3. Servicios

De las 8,618 viviendas habitadas que existen en el municipio (INEGI, 1990), 1,795 cuentan con drenaje correspondiendo el 20.82% del total del municipio, 1,269 viviendas corresponden a la localidad de Felipe Carrillo Puerto correspondiéndole el 14.62% respecto al total del municipio y el 70.19% respecto al total de viviendas del municipio que cuentan con el servicio de drenaje.

En cuanto a la energía eléctrica, del total de viviendas habitadas que se encuentran en el municipio (8,618), 7,192 cuentan con este servicio correspondiéndole el 83.45%; en la localidad, 2,425 viviendas tienen luz eléctrica (28.13%) del total y el 33.71% respecto al total de viviendas que cuentan con este servicio.

En base a la estancia de seis meses en la Ciudad de Felipe Carrillo Puerto y de constantes recorridos por el ejido de estudio en donde se realizaron visitas a cada una de las viviendas ocupadas por los ejidatarios, se puede determinar que todas las viviendas cuentan con los servicios de energía eléctrica y agua potable, no así del drenaje pues como se menciona, algunas casas se encuentran a las orillas de la ciudad, en donde aún no ha llegado el entubado para el agua.

Aproximadamente el 15% no cuentan con baño, utilizando en su lugar letrinas construidas por ellos mismos.

Cuentan además con los servicios médicos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública (SSA), consultorios dentales, médicos

particulares, hoteles y restaurantes; servicios que benefician a todos los pobladores del ejido.

### 3.3.4. Comunicaciones y transportes.

Como ya se indicó, el ejido se encuentra ubicado en la cabecera municipal de Felipe Carrillo Puerto situándolo geográficamente en un punto de importancia en donde convergen las principales carreteras de acceso a las principales ciudades del Estado como son : Cd. Felipe Carrillo Puerto a Chetumal, Cancún, Mérida y Valladolid, Yucatán. Y carreteras ramales hacia poblados importantes.

Esta ubicación lo hace importante, ya que por una parte, estar ubicados dentro de la ciudad y contar con una terminal de autobuses, permiten que lleguen turistas provenientes de otros Estados de la República, inclusive extranjeros de otros países por estancia de uno o dos días o sea de paso únicamente, pero que de una forma u otra se da entrada de capital por medio del turismo y de manera muy pequeña tienen participación de él las ejidatarias o niños que logran vender algunos productos de consumo (alimentos) en la terminal a éstos turistas o artesanía de madera fabricada por ellos mismos.

También hay afluencia a la ciudad de la población de los ejidos más cercanos, además de todos los miembros de la Sociedad Civil que vienen a realizar actividades comerciales para satisfacer sus necesidades de consumo en el mercado local o a realizar algún trámite administrativo en la Presidencia Municipal o en su caso, acudir a las oficinas de la sociedad Civil en solicitud de algún servicio concerniente a la actividad forestal.

Estos trayectos los realizan en camiones propios de los ejidos en corridas especiales o en camionetas de servicio colectivo que prestan algunos particulares del municipio.

### 3.4. Organización Social para la Producción

En base a las entrevistas realizadas a los técnicos de la Sociedad Civil, Zona Maya; a los funcionarios de las instituciones vinculadas a la actividad forestal y a los ejidatarios del ejido de estudio, se presenta un análisis de los principales problemas detectados durante la experiencia de trabajo en el ejido y en el resultado de los cuestionarios aplicados a cada grupo mencionado encontrando que éstos problemas son principalmente de tipo social, administrativos, financieros y técnicos, para presentar posteriormente en el siguiente capítulo su alternativa de solución.

## En lo Social.

Básicamente, la comunidad del ejido Felipe Carrillo Puerto tiene raíces étnicas mayas. Desde sus orígenes, se han preocupado por conservar el arraigo a su cultura que se ha traducido en la actualidad en la conservación por su lengua, prácticas ceremoniosas, tradiciones y costumbres.

A la llegada del equipo técnico forestal a la zona, se enfrentaron a obstáculos de comunicación, porque aunque el proceso de castellanización estaba dado y con esto, la alfabetización presentaba avances, la gente se ha mostrado recelosa por cambiar su idiosincrasia y dar apertura total a la integración en la "modernización" y "desarrollo" del aparato productivo y social, esto ha significado un freno para que se pueda dar una apertura total en la comunicación que se da entre el productor maya y el asesor técnico. (Información proporcionada por técnicos, 1990, 1991).

Esta situación presenta una disyuntiva porque por una parte, el arraigo tan marcado que han presentado a su cultura, puede asegurar la permanencia y continuidad de los conocimientos que se derivan de ésta herencia culturales que son reflejo de una comunidad que es conciente y cuidadosa del medio que la rodea y de los beneficios que pueda obtener de sus recursos naturales sin presentar alteraciones drásticas en el aprovechamiento que hacen ellos.

Por otra parte, es muy importante que ésta comunidad no se quede en el atraso de un avance en educación, modernidad y desarrollo que los haga incapaces de competir dentro del aparato productivo impidiéndoles gozar de los beneficios económicos y sociales que resultan de ello. Se ha visto en la actualidad que el grado de escolaridad del ejido es bastante bajo pues la población infantil que ingresa a la escuela primaria no completa la instrucción primaria, llegando únicamente hasta el tercer grado de primaria.

Se encuentran también problemas de cacicazgo en los cuales se tienen personas que de alguna manera han estado liderando y sembrando la desconfianza valiéndose de la ignorancia de la gente que la hace susceptible de ser manejada de acuerdo a los intereses personales y políticos. Este grupo de personas que han atentado contra la estabilidad y el crecimiento, del ejido han representado también un obstáculo para el asesor técnico que de una manera bien intencionada ha llegado tratando de promover un plan de desarrollo para la comunidad. (Información proporcionada por funcionarios, 1991).

Se tiene además aún muy marcado paternalismo alimentado por tantos años por parte de los gobiernos federales y estatales y fomentado en la actualidad por los técnicos de la sociedad civil, quienes en su afán de encontrar aceptación entre los mayas, de capacitarlos en los aspectos técnicos y administrativos y por brindarles un servicio técnico y social adecuado, han llegado a enviar la actitud de la gente quienes esperan la asistencia del técnico en forma incondicional en cualquier momento. Esto ha sido un freno en el desenvolvimiento de la gente y les ha restado oportunidad de llegar a ser autosuficientes en lo mínimo necesario de sus requerimientos forestales.

Esta situación desgasta y agota al técnico al sentirse comprometido de tiempo completo con los ejidatarios dejando de lado un tiempo necesario de esparcimiento.

Después de haber realizado entrevistas a algunos productores del ejido, principalmente a gente anciana y a los técnicos fundadores de la sociedad civil de la zona maya, se conoció que antes de la implementación del plan piloto forestal, los ejidatarios eran rentistas de sus tierras.

Habia en la zona maya una dominación de tipo caciquil que era favorecida por la ignorancia de la gente, por un alto porcentaje de la gente que no hablaba el español y el desconocimiento de sus derechos que sobre sus recursos naturales deberían tener, situación que los hacía susceptibles de ser manipulados políticamente en función de intereses particulares.

Las formas de organización estaban presentadas por las Uniones de Ejidos que para todo el Estado existían cuatro. Estas Uniones estaban organizadas para la producción del durmiente y en menor grado para la actividad agropecuaria. No existía ninguna organización para la extracción de la madera en rollo ya que para ésta actividad los ejidatarios eran ocupados por los empresarios particulares existentes en la zona únicamente para montar o tumbar y recibían la utilidad por la venta de la madera a juicio del empresario. (Entrevistas personales a productores, 1991).

Con la instrumentación del plan piloto forestal en la zona maya y la llegada del equipo técnico a la ciudad de Felipe Carrillo Puerto, se desintegran las uniones de ejidos Emiliano Zapata y Jacinto Canek para dar paso a la formación de la Organización de Ejidos Productores Forestales de la Zona Maya, Sociedad Civil que consigue reorientar el aprovechamiento de los recursos forestales en los ejidos basado en criterios de conservación y sostenibilidad bajo el control de los propios poseedores (los campesinos mayas) integrando a los campesinos al aprovechamiento de sus recursos forestales y aprovechando racional e integralmente sus bosques en la extracción diversificada de las especies maderables.



Con la asesoría de la Dirección Técnica logran comercializar de manera directa su durmiente con la empresa "Ferrocarriles Nacionales de México" logrando negociar mejores precios.

Para el caso de la madera en rollo, dentro de la estructura ejidal, se forman comités para trabajar la madera en rollo en diversas etapas de extracción representadas por: un administrador, un jefe de monte, motosierristas, cubicadores, documentadores, transportistas, tumbadores, etc, en jornadas de ocho horas diarias por semana promedio que comprenden el turno de seis de la mañana a las dos de la tarde, turnos que son variables de acuerdo a la distancia en que se encuentra la madera que van a sacar.

También mediante la dirección técnica se capacita a la gente en las actividades forestales tanto en aspectos administrativos como en aspectos técnicos enseñándoles las técnicas para medición, cubicación y documentación de la madera para lo que, en la actualidad algunos ejidos ya realizan directamente estas actividades que se llevan a cabo con la supervisión de los técnicos.

En los aprovechamientos forestales, la unidad familiar no participa en esta actividad, ni las mujeres ni sus hijos, salvo algunos de ellos quienes combinan sus estudios con la ayuda que prestan a sus padres en el caso de monte, o en las actividades que se llevan a cabo para la reforestación.

Mediante encuestas y entrevistas personales, se calculó que aproximadamente un 30% de la población ejidal está dedicada a las actividades forestales ya que el resto se ocupa en empleos diversos dentro del mismo municipio.

De acuerdo a los transectos efectuados anteriormente por personal del equipo técnico de la Dirección Forestal de la Sociedad Civil por los terrenos del ejido y apoyados en fotografías aéreas y cartas topográficas se tiene que la selva mediana subperennifolia es la más importante ya que representa el 42.52% el total de la superficie y corresponde al área forestal permanente, la selva baja subcaducifolia tiene representación en 17.01% y se encuentra extendida junto con la selva mediana subperennifolia formando mosaicos de vegetación la cual se aprovecha como área de amortización de los aprovechamientos. La comunidad compuesta por sabana representa el 16.63% de la superficie total y se diagnosticó un 8.48% de áreas perturbadas que están en proceso de recuperación y el 21.36% restante lo constituyen las áreas agrícolas, ganaderas, frutícolas y el área urbana del ejido (Dir. Tec. Ftal.1991).

Bajo estas condiciones el ejido Felipe Carrillo Puerto ha basado el aprovechamiento de sus recursos forestales en los resultados obtenidos de los estudios realizados por el equipo técnico de la Dirección Forestal de la Sociedad Civil y que muestran la posibilidad de corta de acuerdo a los inventarios de la composición arbórea de sus selvas y considerando el uso potencial del suelo. Para ello, se obtiene mediante análisis, la cantidad expresada en metros cúbicos rollo que se puede extraer de la selva para cada una de las especies interesadas en aprovecharse en cada anualidad para el ciclo de corta de veinticinco años.

### 3.5. Técnicas de Producción

El ejido cuenta con su industria forestal que consta de tres sierras diferentes siendo éstas : una sierra disco o sierra circular, una sierra cinta vertical y otra horizontal que se emplean para ejecutar diferentes cortes en la troza. De éstos sólo dos están funcionando pues no cuentan con el financiamiento adecuado para su rehabilitación.

El aserradero tiene una capacidad de producción de 7,000 Pie Tabla (1 Pie Tabla = 0.00236 M3 de madera aserrada), por turno trabajando 8 hrs. diarias, pero debido a que no están funcionando los tres aserraderos y ocasionalmente llega a fallar uno, la capacidad real de producción es de 3,000 P.T/turno representando que trabaja al 43% de su capacidad.

Además el ejido cuenta con maquinaria forestal la cual consta de tres motosierras, una grúa para cargar las trozas, cuatro camiones, dos arrastradores de trozas, un tractor para abrir caminos; equipo que les facilitan los trabajos de campo sin la necesidad de pagar renta por maquinaria generando un ahorro para el ejido. (Información directa, 1990).

La mayoría de los ejidos de la organización forestal, aún no están capitalizados totalmente aunque algunos disponen de por lo menos motosierras, pero no todos cuentan con camiones de carga o grúas. En este sentido se crea la necesidad de capitalizar a los ejidos. (Entrevistas a productores, 1991).

Por otra parte, la falta de maquinaria y aserraderos para transformar maderas "corrientes tropicales" ha sido un freno para una mayor producción de madera aserrada en el ejido, la falta de una tecnología adecuada en el manejo de esta madera también ha sido una limitante para que haya una menor diversificación de productos elaborados, estando orientado el uso de éstas maderas en el labrado de durmiente a hacha para vía de tren en donde se da un alto desperdicio de madera, ya que para el labrado de un durmiente, generalmente se ocupa un árbol completo quedando en

bacadilla (patio o claro de monte en donde se coloca la madera lista para ser transportada a su destino, industria, aserradero, etc.) la trocería sobrante la cual no es empleada en nada.

Generalmente en los envíos de durmiente que recepciona la empresa Ferrocarriles Nacionales, hay rechazo de algunos durmientes que no tienen las medidas exactas requeridas por la empresa aunque también se presentan algunas imperfecciones en la estructura de la madera con nudos o fisuras que ocasionan que el durmiente se "parta" en el momento en que es colocado en la vía o cuando tiene que soportar el peso del tren, razón por la cual es rechazado por lo que el ejidatario tiene que regresar a la selva a tumbar más árboles y cubrir el pedido. Esto representa considerables pérdidas en las existencias de arbolado al desperdiciarse una gran cantidad de madera en la producción de durmiente.

La superficie del ejido Felipe Carrillo Puerto que se emplea para las actividades forestales es de 20,000 Has. (área forestal permanente) para un ciclo de corta de 25 años.

De acuerdo a la información proporcionada por la dirección técnica de la Sociedad Civil (1991), basada en los resultados obtenidos del proceso de análisis del inventario forestal, se tiene la posibilidad de corta siguiente.

Cuadro 1. Inventario Forestal del Ejido.

Maderas	Porcentaje de Corta. M <sup>3</sup> R.	Corta por Ha. M <sup>3</sup> R.	Vol. Cortable Anual. M <sup>3</sup> R.
Preciosas	20,000	1,000	800
Trop. Blandas	56,600	2,830	2,264
Trop. Duras	173,960	8,698	6,958

Fuente: Dir. Tec. Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo, 1991)

Para conocer las especies que contemplan cada grupo de especies mencionadas anteriormente (Véase cuadro número 6 en anexo estadístico).

Los permisos de aprovechamiento se han otorgado al ejido durante el periodo 1989-1991 son los siguientes:

Cuadro 2. Permisos Autorizados y Ejercidos en M<sup>3</sup>R, 1989-1991

-----

PERMISOS AUTORIZADOS

Año	M A D E R A S		Total
	Preciosas	Corr. Trop.	
1989	1,800	5,600	7,400
1990	1,000	3,300	4,300
1991	800	3,000	3,800

PERMISOS EJERCIDOS

Año	M A D E R A S		Total
	Preciosas	Corr. Trop.	
1989	1,800	4,200	6,000
1990	1,000	2,480	3,480
1991	800	676	1,476

-----

Fuente:Dir.Tec.Felipe Carrillo Puerto,Quintana Roo,1991.

De donde se observa que para las especies preciosas los volúmenes ejercidos para el periodo 1989 a 1990 se ha ejercido en un 100% de lo autorizado, ya que son las especies que representan el precio más alto por metro cúbico rollo por valor de la producción respecto a las especies corrientes tropicales y que además son las que tienen mayor demanda. por otra parte, influye que para las especies preciosas (cedro y caoba) se tengan más limitados los volúmenes autorizados para la extracción como una política de preservar estas especies evitando su extinción.

Para las especies corrientes tropicales en los años 1989 y 1990 se aprovecharon el 75% de los volúmenes autorizados quedando un 25% por ejercer. Esto debido a varias causas: por un lado por las precipitaciones pluviométricas en los meses de agosto a octubre que dificultan la extracción y arrastre de las trozas por los caminos haciendo más lento el traslado de la madera al centro de recepción (aserradero o fábrica); otra causa es por el transporte que en ocasiones se llegan a descomponer los camiones del ejido, ocasionando que a veces por una semana o más se suspenda la extracción de la madera de las bacadillas hasta que componen los vehículos.

Esto atrasa muchísimo los avances y los entregos de la madera no completando los volúmenes contratados. Causa también del retraso de los trabajos de campo (marqueo, derribo y extracción) es el retardo con que llegan a la SARH los permisos de aprovechamiento forestal otorgados por SEDUE ya que mientras no estén las autorizaciones, los productores no pueden derribar ni extraer el arbolado concretando al ejidatario al trabajo de monteo únicamente.

En la anualidad 1991, se extrajo el 100% de las especies preciosas. Para el caso de las corrientes tropicales, únicamente se aprovecharon el 20% del volumen autorizado.

Para este año, la principal causa del poco volumen trabajado fue el cierre de la Empresa Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC) que en sociedad con cuatro ejidos, entre ellos el ejido Felipe Carrillo Puerto transformaba la madera en rollo para obtener productos semiacabados como centros para mesa, palillos removedores de pintura, vistas para centro de mesa, etc., que por problemas financieros operaba con números rojos ya que no cubría el porcentaje de utilidades que le correspondían a cada ejido, razón por la cual los ejidatarios de cada ejido socio decidieron por Asamblea retirarse de dicha empresa dejando al ejido con problemas crediticios y necesidad de maquinaria adecuada para transformar la madera.

Entonces, se tiene que los volúmenes ejercidos de los autorizados para el periodo de 1989 a 1991 son:

Cuadro 3. Volúmenes Ejercidos.

-----	-----	-----	-----
Especie	Ejercidos M <sup>3</sup> R	Autorizados M <sup>3</sup> R	Porcentaje %
-----	-----	-----	-----
Preciosas	3,600	3,600	100.0
Corr. trop.	7,356	11,900	61.8
-----	-----	-----	-----

Fuente:Dir.Tec.Felipe Carrillo Puerto,Quintana Roo 1991.

Lo que indica que aún hay una subutilización del 38.2% de las especies tropicales, principalmente por problemas de maquinaria adecuada para procesamiento y financiamiento para equipamientos de aserraderos que procesen este tipo de madera.

### 3.6. Producción y Comercialización

De acuerdo con la información proporcionada por la Dirección Técnica Forestal de la Organización de ejidos Productores forestales de la zona Maya, Sociedad Civil, (1991), se obtuvieron los tabuladores de los costos de producción para el periodo 1989-1991, de dónde se pudo realizar un análisis del valor de la producción para obtener los costos de producción y utilidades registradas por metro cúbico de madera en rollo para las especies preciosas (cedro y caoba) y corrientes tropicales (duras y blandas).

Los valores se desglosaron y graficaron observándose que los costos de producción están por arriba de las utilidades recibidas por cada metro cúbico de madera extraída siendo más alto el costo de producción para el concepto de los trabajos de extracción que implica el arrastre, carga y transporte de trocería al centro de recepción. (Ver cuadros Nos.8,9 y 10 en anexo estadístico).

En el caso del ejido Felipe Carrillo Puerto que cuenta con maquinaria y camiones que transportan la madera podría significar un ahorro en los costos por este concepto, pero dadas las condiciones precarias en las que se encuentra la maquinaria y equipo, ya que son camiones viejos que frecuentemente se descomponen, el ahorro es nulo al invertir constantemente en la reparación y mantenimiento de esta maquinaria.

Para el caso de la extracción de las especies corrientes tropicales, la desproporción entre los costos y utilidad en los aprovechamientos son todavía más elevados al ser el mismo costo de extracción para maderas preciosas que para maderas corrientes tropicales \$154,500.00 y la utilidad para preciosas de \$222,000.00 y \$48,400 para maderas duras y \$23,600.00 para maderas blandas, (1991) en dónde la utilidad para el grupo de corrientes tropicales es demasiada baja.

Para el caso del durmiente, a pesar de que se ha incrementado su precio de \$22,400.00 (1989) a \$33,740 (1991) más IVA y sus costos de producción es bajo y la utilidad alta, se puede considerar que el precio de comercialización en términos de costos ecológicos es bastante bajo comparado con el alto costo que representa su labrado al desperdiciarse tanta madera.

Aún cuando constantemente se están negociando mejores precios con la Empresa Ferrocarriles Nacionales, no será suficiente ni adecuado al labrador, mientras éste no lleve a cabo una buena administración contable de sus ingresos, al destinarse el producto de la venta al pago de sus deudas.

La producción que se ha ejercido en el ejido en este período de tres años, ha dejado una utilidad para maderas preciosas de \$507'100,000.00; para maderas corrientes tropicales blandas de \$92'350,000.00; para el caso de corrientes tropicales duras de \$84'184,000.00 (1989-1990), y en durmientes de \$140'200,000.00 que suman un ingreso total de \$823'834,000.00 en estas tres anualidades.

Cabe aclarar que en la producción de durmientes participa un número de seis ejidatarios únicamente para lo cual el reparto de utilidades se efectúa entre los seis ejidatarios.

Descontando entonces el ingreso percibido por el labrado del durmiente (\$140'200,000.00) tenemos un ingreso total por concepto de maderas preciosas y corrientes tropicales de \$683'634,000.00 que son repartibles entre 243 ejidatarios correspondiendo una ganancia por cada ejidatario de \$2'813,308.00 total para los tres años trabajados y un promedio anual de \$937,770.00 por cada productor.

Para el caso de los ejidatarios a quienes se les paga un salario por concepto de trabajos de campo o industria (\$430,000.00 mensuales aproximadamente), perciben al año \$4'320,000.00 que sumados a los \$937,769.00 en promedio por las utilidades de la venta de la madera dan \$5'257,760.00 de donde se obtiene el promedio mensual de \$438,147.00 para cubrir sus minimos requerimientos de vida.

El análisis efectuado para determinar el ingreso que percibe el productor del sector forestal permite observar que el precio que se paga por la producción de la madera en rollo se encuentra por debajo del salario mínimo (433,000.00 para 1991) que darían un ingreso anual de \$5'200,000.00 que sería para satisfacer el mínimo de necesidades de subsistencia.

### 3.7. Administración y Finanzas

Los integrantes del ejido Felipe Carrillo Puerto, han formado una estructura organizativa a través de comités que les permite asignar las actividades que se realizan en los trabajos que se llevan a cabo para los aprovechamientos forestales maderables. Todas son importantes, pero la representativa que marca la condición económica del ejido es la administración.

El comité administrativo es quien se encarga de administrar los ingresos que entran al ejido como producto de la comercialización de la madera y asigna los recursos económicos hacia los requerimientos para la extracción de los productos maderables.

Tal manejo, aparentemente sencillo, ha sido causa de problemas financieros, derivados de malos manejos que hacen los administradores de los recursos económicos, por una parte porque reportan elevados gastos justificándolos con notas diversas; por otra, porque al tener dominio sobre el recurso económico les permite otorgarse gustos personales que frecuentemente están orientados al consumo de bebidas embriagantes, causa y efecto también de otro problema de tipo social al tener una fuerte derrama en este consumo que repercute frecuentemente en la disminución del ingreso familiar deteriorando así el bienestar económico y social de toda la comunidad; práctica que es imitada por el grueso de la gente joven.

Esta mala administración ha sido un grave problema porque ha representado una desviación de su recurso económico por la venta de la madera; escasez de recursos económicos para la inversión de proyectos productivos en el beneficio del ejido. Esto refleja por una parte, una falta de capacitación adecuada a los ejidatarios en el aspecto administrativo y por otra que no realizan un análisis



detallado por los gastos que se ejercen en las diversas actividades que se llevan a cabo.

Otro problema que se ha manifestado ha sido lo concerniente a la administración de su documentación forestal que se viene realizando desde la implementación del plan piloto forestal en la ciudad de Chetumal, que se encuentra a dos horas de distancia del ejido Carrillo Puerto.

La concentración en esta ciudad del poder político y administrativo institucional ocasiona que los ejidatarios tengan que viajar a Chetumal para realizar cualquier trámite administrativo implicándoles un gasto en tiempo y dinero en el traslado a esta ciudad, además llevando consigo fuertes cantidades de dinero para el pago de los correspondientes impuestos por trámite de permisos.

Al respecto de los créditos, éste ha sido un problema en todos los ejidos de la Sociedad Civil. Por un lado la falta de responsabilidad ante el compromiso adquirido con las instituciones bancarias para el pago puntual de las mensualidades y por otro, por los inadecuados manejos administrativos del capital o en su caso por la desviación del capital hacia otros proyectos diferentes al justificado en la solicitud del crédito, provocando en la mayoría de los casos que el ejido caiga en cartera vencida con la institución, orillando con esto a que mientras no se liquide el crédito, se les niegue posteriores préstamos. (Entrevista personal al FIRA, 1991).

Las instituciones que participan en el otorgamiento de los créditos son: el Banco Nacional Mexicano (Banamex), y Fideicomiso Instituido en Relación a la Agricultura (FIRA) del Banco de México. Estas instituciones trabajan en sociedad, en donde para otorgar el crédito, Banamex aporta el 20% y FIRA el 80% del crédito.

Los plazos de pago varían de acuerdo a la actividad. Para el caso de la extracción de la madera normalmente se dan de uno a dos meses después del vencimiento de su permiso forestal.

Para el caso del durmiente, es de acuerdo al flujo de efectivos en donde hay ingreso de dinero al momento de la entrega del durmiente que puede ser en dos o más parcialidades de acuerdo a la intensidad del trabajo. En el caso de que el productor no pueda pagar los intereses FIRA los ayuda con su programa de refinanciamiento automático, en donde los intereses se refinancian. Esto es que si al cabo de un año los intereses se igualaron al capital, el banco al evaluar que no se puede pagar, los intereses se juntan con el capital (los intereses se capitalizan).

En lo financiero, pese a ser el tercer ejido más grande en superficie, respecto al resto de la organización; de ser uno de tres con mayor área forestal, así mismo uno de tres con mayores niveles de producción; además de ser uno de los dos ejidos, de los 18 que conforman la Sociedad Civil de tener su propio aserradero se ha encontrado en problemas financieros como resultado de un antiguo crédito refaccionario que se solicitó para la formación de una empresa maderera (ARIC), en asociación con tres ejidos más y un particular para la transformación de la materia prima (madera en rollo), que desafortunadamente no dió los resultados esperados dejando al ejido con una deuda aproximada a los 400 millones de pesos que a la fecha no han podido pagar.

Este proyecto se puso en marcha cuando el ejido se encontraba en las primeras etapas de organización y con poca o nula experiencia en el manejo y administración de una empresa de tal magnitud para la cual aún no estaba preparada.

El resultado fué el cierre de esta industria por descapitalización y vencimientos del crédito de los ejidos provocando que éstos cayeran en cartera vencida con la institución bancaria.

Esta experiencia ha dejado de manera muy patente, que así como es importante inducir y propiciar las condiciones para la puesta en marcha de proyectos de desarrollo en las comunidades, también es muy importante que éstos proyectos surjan en el momento y de acuerdo a las necesidades sentidas de los campesinos y en base al grado de capacidad y desarrollo en que se encuentre la comunidad.

De no surgir de esta forma, la asesoría del técnico se puede revertir cuando no se den los resultados esperados poniendo en peligro la confianza que los que los campesinos han depositado en los técnicos.

### **3.8. Protección y Enriquecimiento Forestal**

Las actividades de protección y enriquecimiento forestal se diseñan y planean de igual forma para todos los ejidos que pertenecen a la Sociedad Civil consistiendo éstas en programas de reforestación que se calendarizan de acuerdo a la época de lluvias empezando con la preparación del terreno y siembra de la planta en el mes de julio y terminando en el mes de septiembre.

La planta que utilizan la obtienen principalmente de la que en cada ejido siembran los ejidatarios, por otra parte, la Dirección Técnica les proporciona planta que durante todo el año han sembrado los técnicos en el vivero que pertenece a la Sociedad Civil y también se le solicita a la SARH apoyo con planta o con árboles frutales de cítricos (limón y naranja).

Cada ejido escoge la fecha en que darán inicio las actividades de reforestación para lo que la Dirección Técnica define cuánta planta se va a sembrar y qué especies. A esta actividad acuden por invitación del Director Técnico de la Sociedad Civil, algunos representantes de las Secretarías y de la Presidencia Municipal de Felipe Carrillo Puerto además de todos los técnicos.

Cuadro No.4. Plantas Sembradas, 1990-1991.

AÑO 1990		AÑO 1991		
Especies	No.Plantas	Especies	No.Plantas	Incr.%
Cedro	5,930	Cedro	17,650	198
Caoba	3,166	Caoba	2,350	-.26
Citricos	1,172			
Ornato	280			

Fuente: Para 1990: Participación Personal  
Para 1991: Dir.Tec.Felipe Carrillo Puerto.

De dónde para la especie cedro, se tuvo un incremento de plantas sembradas en el año 1991 del 198% respecto al año 1990, sin considerar que para el año 1991 no se consiguieron plantas de citricos ni de ornato. Esto indica por una parte que los planes de enriquecimiento forestal se van fortaleciendo y por otra, muy importante es que los productores se han concientizado de la importancia que tiene el que repongan lo que extraen de la selva pero que además lo enriquezcan para las futuras generaciones de productores.

Para el caso de la especie caoba, ésta tuvo una disminución de lo reforestado del -.26% respecto al año 1990 debido a que el sistema de reproducción es más tardado que el del cedro; lo que repercute en tiempo y cantidad de producción.

Con respecto a los árboles frutales, para el año 1991 no se distribuyeron a los ejidatarios debido a que en el año anterior se

les regaló como forma de estímulo para que las actividades de reforestación se realizaran con mayor entusiasmo.

Para las actividades de protección contra incendios, la Dirección Técnica empieza a preparar campañas contra incendios desde el mes de julio a través de spots que se anuncian en la radio local, folletos informativos que se reparten a los ejidatarios, letreros preventivos en las carreteras de acceso al municipio, cursos a los ejidatarios que son impartidos por los técnicos de la Sociedad Civil que previamente han sido capacitados y se dan recomendaciones en las Asambleas ejidales pues los primeros meses del año (enero a abril) son considerados de alto riesgo en incendios.

### 3.9. Participación Institucional

En la Zona Maya, las instituciones que participan de forma directa en la toma de decisiones para el desempeño de la actividad forestal son: La Secretaría de la Reforma Agraria (S.R.A.), La Secretaría de agricultura y Recursos Hidráulicos (S.A.R.H.), y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (S.E.D.U.E.).

La S.R.A. participa como reguladora en aspectos de legislación de la tenencia de la tierra que para el caso de la Sociedad Civil no se tienen problemas de este tipo pues la dotación ejidal se ha concluido sin dificultad.

- Para la conformación de toda figura jurídica presentando la anuencia de la Asamblea de Ejidatarios.

- Captando los fondos comunes producto de la explotación forestal que son repartibles en un 25% para la Secretaría de la Reforma Agraria como pago al derecho de monte y en un 75% para obras productivas del ejido que se quedan en los bancos locales de la ciudad (para este caso en la ciudad de Chetumal) y que se retiran presentando un proyecto productivo que beneficiará a toda la comunidad dentro de cada ejido. El proyecto puede ser para sus estudios dasonómicos, estudios integrales de manejo forestal, obras de mejoramiento a la vivienda, etc. y que tienen que comprobar en cada anualidad.

- En la fijación para los precios de comercialización de la madera previo análisis de precios nacionales e internacionales con la participación de las organizaciones campesinas en todo el Estado, y de los empresarios.

**S.A.R.H.**

- La participación de la Secretaría es la de expedir los permisos de aprovechamiento forestal basado en los estudios dasonómicos que presentan los ejidos.
- Otorgamiento de la concesión de los servicios técnicos a las organizaciones campesinas. La SARH se encargará de evaluarlos y asesorarlos cuando el caso lo requiera.
- Apoyo en asesoría técnica
- Prevención y control de incendios
- Programas de reforestación
- Su función principal es de normatividad y vigilancia para que los aprovechamientos forestales se cumplan de acuerdo a las normas que establece la ley.

**S.E.D.U.E.**

- Esta secretaria tiene como función realizar los estudios necesarios de los impactos ecológicos derivados de los aprovechamientos forestales para que se mantenga el equilibrio ecológico de las zonas de aprovechamiento forestal.

Fuente: Entrevistas personales, 1991.

#### CAPITULO IV. Alternativas de Planificación para el Ejido Felipe Carrillo Puerto.

Considerando que el presente trabajo está orientado hacia la planificación de recurso forestal maderable del Ejido Felipe Carrillo Puerto del Estado de Quintana Roo, se citarán algunas definiciones que se refieren al carácter y propósitos de la planificación.

En "Discusiones sobre la Planificación" (ILPES, 1983) se mencionan los orígenes de la planificación en donde para ciertos países y en determinados periodos la planificación fue concebida y utilizada para organizar una economía de guerra, en otros fué para una reconstrucción acelerada de postguerra.

Para los países socialistas (donde históricamente se inició) se verificaría un cambio radical del sistema económico que incluyó una amplia socialización de los medios de producción y la virtual eliminación de los precios como mecanismo para asignar recursos, orientar la producción y distribuir el ingreso con la participación del Estado adquiriendo características fuertemente centralizadas.

- En los países desarrollados se definen orientaciones de largo plazo racionalizando las inversiones públicas y privadas.
- En la estructura económica del subdesarrollo, dadas las deficiencias en el mecanismo de precios y mercado, la planificación se concibe como un elemento correctivo; en años más recientes, se empieza a considerar la planificación como un instrumento que opera al nivel técnico. Ha pasado del área de lo económico a lo social y se pretende aplicarlo a casi cualquier actividad humana.

En "La Planificación del Desarrollo Agropecuario" (ILPES, 1977), la planificación agropecuaria considerada como una subdivisión de la planificación del desarrollo nacional, podría ser definida como la actividad deliberada y permanente de los gobiernos que tiene el propósito de preparar, facilitar y racionalizar las decisiones que se adoptan en un nivel estatal y controlar y evaluar su posterior ejecución. Conviene definir entonces la planificación, planificación del desarrollo y política planificada del desarrollo.

La Planificación es una disciplina cuyo objeto es otorgar la máxima coordinación y eficacia a las actividades del Estado en una conducción y regulación del proceso de desarrollo: es solo un

instrumento que permite analizar la mejor manera de emplear los recursos disponibles y movilizar las fuerzas sociales para satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población.

La Planificación del Desarrollo constituye la acción de los gobiernos encaminada a formular y ejecutar su política con la ayuda de la planificación, procurar racionalizar y expresar en objetivos las aspiraciones y necesidades de la sociedad y debe procurar establecer las opciones y los instrumentos más apropiados para lograrlos.

La Política Planificada del Desarrollo Agropecuario es un conjunto de normas elaboradas por las autoridades competentes que tienen por finalidad conducir y regular la acción de los agentes públicos y privados que participan en el proceso de desarrollo agropecuario.

Así, el sistema de planificación podría definirse como un "conjunto de componentes -funciones, recursos, organización, mecanismos, métodos y gestión- que, operando dentro de un determinado ambiente permiten otorgar coherencia y eficacia a la política del desarrollo agropecuario, de tal manera que se logre mejorar la normatividad que se desea para dicho sector".

Entonces se determina que el sistema de planificación agropecuaria está constituido por las siguientes etapas:

- 1.- Ubicación
- 2.- Objetivos
- 3.- Actividades
  - a) diagnóstico
  - b) formulación
  - c) control de la ejecución
  - d) evaluación y reformulación

En "Planificación del Manejo Forestal" (CATIE, Costa Rica, 1992) se menciona que "planificar" implica la capacidad de reconocer y formular un problema (pensamiento creativo), juntar y evaluar información relativa a los objetivos (pensamiento analítico), manejo de alternativas tras una solución óptima de acuerdo a diferentes criterios (pensamiento sintético). Toma como punto de partida la situación pasada de la unidad y su medio ambiente y como punto de referencia del plan es el objetivo alcanzar en el futuro. Por lo tanto, el plan es el puente entre el pasado y el futuro.

La necesidad del hombre de controlar la oferta y demanda de productos forestales así como evitar la destrucción de la flora, fauna, en sí de recursos genéticos crea a la vez la necesidad de

controlar la dinámica de un ecosistema mediante una planificación de los recursos forestales que mantenga una continuidad de las acciones, conteniendo además un proceso de capacitación que enseñe a pensar lógicamente en el proceso de toma de decisiones.

De esta forma, la planificación forestal debe garantizar que el bosque satisfaga en forma sostenida sus diferentes funciones. En el transcurso de la planificación en la empresa forestal se reconocen las siguientes fases:

- a) información básica sobre el estado del bosque
- b) interpretación de los resultados
- c) preparación de las proposiciones
- d) pronóstico del rendimiento del bosque
- e) decisión sobre la variante escogida
- f) planificación anual y control de la ejecución.



Se plantea que para que en el ejido en cuestión se den condiciones que favorezcan su crecimiento y desarrollo en el aspecto social, se plantean los aspectos siguientes:

#### 4.1. En lo Social

Primero.- La población que integra al ejido se alfabetice en su totalidad ya que tiene las ventajas de contar con centros educativos hasta nivel técnico y licenciatura e ir inculcando a la población infantil la importancia y necesidad de que tengan una instrucción primaria y secundaria completa y en la medida de sus intereses lleguen a tener una preparación técnica de un oficio que en el futuro les brindará mayores posibilidades de empleo, ingresos y bienestar social, pero que sobre todo, les proporcione una preparación cultural que les permitirá competir con la gente proveniente de otros lugares por un empleo, logrando con esto la permanencia en su ejido, aplicando sus conocimientos en beneficio del ejido, mismo que lo hará crecer social y económicamente, acabando de esta manera con la marginación social que han sufrido desde tiempos ancestrales.

Segundo.- Para que se logre una buena comunicación entre el ejidatario y el asesor técnico es importante que éste se interese por la permanencia y continuidad de la cultura de los mayas para que no pierdan su identidad siendo conveniente empezar primero por aprender a hablar la lengua maya ya que por la experiencia vivida en el ejido y la participación en sus asambleas se detectó esta necesidad debido a que en ocasiones cuando los mayas desean expresar muchas ideas de manera rápida se les facilita más hacerlo en maya que en español limitando con esto al técnico que no puede entender lo que dicen o lo que en discusión hablan entre los ejidatarios.

Tercero.- Sería conveniente reforzar la organización de los campesinos al interior del ejido mediante una mayor comunicación entre ejidatarios y Dirección Técnica en donde se planteen y discutan problemas que se detecten en ambas partes para buscar una alternativa de solución inmediata, así como de plantear y analizar proyectos de desarrollo que puedan realizarse en el ejido; ya que por la experiencia vivida como técnico del ejido se pudo observar que es importante la presencia periódica del Director Técnico en sus Asambleas porque cuando se pierde un poco esta comunicación por exceso de trabajo con el resto de los ejidos, los llamados líderes, en un intento por recobrar el dominio y control del ejido empiezan a inquietar a la gente con supuestas inconformidades hacia la eficiencia y costo de los servicios técnicos, habiendo provocado ya en algunas ocasiones problemas que han dañado la estabilidad y tranquilidad en la comunidad.

Estrechándose esta comunicación no será fácil que los ejidatarios pierdan de vista la consecución de logros con que se ha visto beneficiado el ejido desde que ellos mismos decidieron organizarse e integrarse como socios de la organización forestal rompiendo con fuertes estructuras de poder que los mantenían en un estado de marginación.

Cuarto.- Acabar con el paternalismo, concientizando a los ejidatarios de sus obligaciones y responsabilidades como productores forestales, capacitándolos adecuadamente en las actividades implicadas en la actividad forestal y limitando en la manera de lo posible la participación del técnico hacia estas actividades (tramitación de documentación, elaboración de solicitudes, presentación de informes, etc.) y concretándolo a una supervisión de estas actividades, pues en esta forma, tanto los ejidatarios van logrando como productores, van adquiriendo mayor conocimiento y control de sus actividades forestales. Por otra parte, el técnico se va desligando poco a poco del compromiso como asesor hasta que llegue el momento en que sus servicios sean de únicamente como supervisor. Cuando se llegue a esta etapa, se pronostica que el productor estará ya capacitado para tener el dominio y control sobre sus recursos, haciéndolo capaz de gestionar mejores condiciones para la extracción y comercialización de sus productos.

#### 4.2. En lo Técnico.

Primero.- Sería recomendable entonces que, para un mejor aprovechamiento de la madera y mayor uso se destinen los fondos comunales del ejido en el equipamiento y mejoras del aserradero ejidal. Por una parte, en la rehabilitación de las sierras para que la capacidad de producción del aserradero pase del 43% (3,000 P.T.As.) al 100% (7,000 P.T.As.) de producción de su capacidad instalada.

Segundo.- El equipamiento del aserradero de maquinaria con la tecnología adecuada para el manejo y transformación de las maderas corrientes tropicales mediante la canalización del capital de los fondos comunales, la solicitud de apoyo económico al Programa Nacional de Solidaridad y la búsqueda de apoyos financieros a través de empresarios particulares que pudieran ser los mismos que forman parte del emporio turístico de Cancún quienes se abastecen de madera del ejido para la construcción de hoteles, además de instituciones internacionales que en años recientes han mostrado un gran interés por los manejos y aprovechamientos que se están haciendo de las selvas del Estado de Quintana Roo (norteamericanos, franceses, alemanes, etc.) presten apoyos económicos mediante convenio en donde cada una de las partes haga

una aportación de acuerdo a sus posibilidades y a la vez se beneficie con los resultados.

Este convenio podría estructurarse en criterios de investigación, tecnología, transformación y canales de comercialización para una mayor diversificación y aprovechamiento de las especies corrientes tropicales en donde el ejido participará con el abasto de materia prima, la instalación de su aserradero, fuerza de trabajo y mano de obra y parte del financiamiento en proporción al capital que haya en el ejido. Asimismo con el importante conocimiento de prácticas silviculturales de sus selvas que han heredado y conservado de sus antepasados. Esto es de suma importancia porque a través de este conocimiento se puede garantizar la permanencia de las selvas a través de prácticas silvícolas tradicionales que no alteren la naturaleza y conformación de la selva.

Por la otra parte, el empresario o institución aportaría el resto del capital contribuyendo además con investigación y tecnología apropiada para la transformación de las maderas corrientes tropicales (duras y blandas) llevando consigo la diversificación en la elaboración de productos.

Contribuyendo las dos partes en la difusión y apertura de mercados nacionales y extranjeros para la comercialización de los productos terminados. Ya que la gente extranjera aprecia y valora la elaboración de diversos productos típicos de la región (vasijas, floreros, utensilios de cocina, etc.) mostrando además interés en fomentar las actividades forestales y artesanales. Con esto se fundamenta la propuesta que se hace para mejorar las condiciones técnicas del ejido.

#### 4.3. Rentabilidad y Comercialización

Para llevar a cabo una producción de mayor calidad y diversidad en el proceso de transformación y elaboración de productos semiacabados y acabados tanto de las especies preciosas como de las corrientes tropicales se detectó la necesidad de:

Primero.- Por una parte es necesario que el ejido esté capitalizado sólidamente para que se realicen flujos de inversión al interior del ejido, orientados éstos al equipamiento de maquinaria forestal tanto para los trabajos de campo como la rehabilitación y equipamiento del aserradero ejidal que sean capaces de procesar los volúmenes ejercidos, mediante una buena administración contable de las utilidades que ingresan al ejido y la canalización de los recursos económicos externos capaces de financiar los requerimientos de maquinaria e industria.

Segundo.- Con la aplicación de la tecnología adecuada en el procesamiento de las maderas "corrientes tropicales" aprovechando la gran cantidad de existencias maderables del área forestal permanente del ejido.

Tercero.- Aún cuando el precio pagado por metro cúbico de madera (preciosa o corriente tropical) cubre cada uno de los conceptos necesarios en el valor de la producción, es necesario que se nivele la utilidad con los costos de producción pues estos no alcanzan a cubrir los requerimientos mínimos en las necesidades de subsistencia de los ejidatarios impidiendo que mejoren su nivel de vida. Para lo cual se hace necesario que las estancias involucradas en el sector forestal realicen un nuevo análisis de precios que se ajusten a los índices de precios como consumidores, que hagan más atractiva la actividad forestal para el productor.

Cuarto.- Ampliar las fronteras de comercialización de productos forestales, específicamente a aquellos que están elaborados a partir de las maderas corrientes tropicales.

Quinto.- Diversificar los productos elaborados de éstas maderas para ir modificando antiguas costumbres de producción como es el labrado del durmiente el cual implica una fuerte derrama del recurso forestal maderable con un alto costo ecológico.

Sexto.- Incursionar en nuevas actividades que sean complementarias a la forestal como la creación de talleres de carpintería, llevar a cabo el aprovechamiento de sus yacimientos de roca caliza con la apertura de la fábrica de materiales pétreos. Apoyar la participación de la mujer en el aparato productivo en talleres de artes manuales como apertura de molinos de nixtamal, tortillerías, talleres de confección de ropa que sea típica de la región con orientación a la exportación. Orientar a los jóvenes al estudio de técnicas y manejo de la madera para los talleres de carpintería que los lleve a la permanencia en su lugar de residencia sin que haya fuga de fuerza de trabajo hacia los pueblos turísticos.

Séptimo.- Es conveniente que la Dirección Técnica Forestal de la Organización ejecute los trabajos necesarios y presente con anticipación la propuesta del volumen que se va a ejercer en cada una de las anualidades a las instituciones correspondientes para que éstas a la vez, autoricen y entreguen los permisos oportunamente para que se planeen y organicen los trabajos de campo de acuerdo a las condiciones de tiempo para cubrir y cumplir con los contratos de compra venta.

#### 4.4. Administración y Finanzas

Para que se puedan resolver éstos problemas es conveniente:

Primero.- Capacitar en forma adecuada a los ejidatarios en el aspecto administrativo dándoles los elementos que deben contemplar para la administración de sus recursos económicos. Primeramente en la planeación de actividades por prioridad e importancia de objetivos; segundo, mediante el estudio y análisis de los requerimientos económicos (gastos, compras, pagos) de esas actividades; tercero, asignando recursos con un control claro y preciso sobre a quien y cuánto se distribuye y cuarto, supervisión del destino del presupuesto.

Esta capacitación la tiene que ofrecer el técnico y además comprometerse a la supervisión de la administración hasta que él mismo pueda decidir cuando el ejidatario está en condiciones de llevar sólo la administración, aunque siempre será conveniente la supervisión en el momento en que se realicen los informes administrativos en la Asamblea General y que éstos sean aprobados por todos los miembros del ejido.

Con respecto a los trámites de documentación forestal, se hace necesario la descentralización de oficinas institucionales a la ciudad de Felipe Carrillo Puerto, que por ser cabecera municipal, se convierte en lugar estratégico de acceso para todos los ejidos de la zona maya en menor tiempo de traslado.

Además presenta la ventaja de que en la ciudad de Carrillo, se encuentran oficinas tanto de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (Distrito II de Riego), Secretaría de la Reforma Agraria y dos Instituciones Bancarias (Banamex y Banrural), en donde se pueden efectuar los pagos derivados del aprovechamiento forestal maderable y a donde se pueden dirigir los permisos de aprovechamiento de los ejidos, de transporte y reembarque.

De llevarse a cabo ésta descentralización, se estaría protegiendo a los ejidatarios de posibles asaltos en los trayectos que realizan a la ciudad de Chetumal ya que frecuentemente llevan consigo grandes cantidades de dinero o cuando realizan los retiros de sus fondos comunales.

En lo financiero, tomando en consideración que los sujetos de crédito para la implementación y equipamiento de la industria maderera fueron cuatro ejidos en sociedad y que legalmente son los responsables de su pago ante la institución bancaria, también es necesario que los empresarios que titulaban la ARIC, se responsabilizan del compromiso adquirido con los ejidos para el

pago del crédito, ya que además no cumplieron oportunamente con el reparto de utilidades por la venta de la madera que le abastecían estos ejidos.

Que se les trasmita a los campesinos el compromiso y la importancia de efectuar oportunamente los pagos de sus créditos, cumpliendo además con llevar a cabo el proyecto justificativo sin desviar el capital hacia otros diferentes al original para lo cual es muy importante la supervisión del crédito hasta la calendarización de los pagos.

Que los créditos otorgados a los ejidos sean acordes a los activos que los respalda y que el monto solicitado no rebase el valor de éstos bienes en donde los ejidos tienen que analizar en Asamblea la factibilidad para realizar oportunamente los pagos.

El ejido Felipe Carrillo Puerto, pese a que ha solicitado un crédito por 800 millones de pesos para proyectos productivos de gran rentabilidad como es el caso de la instalación de una planta de materiales pétreos (extracción de piedra, grava, fábrica de bloques, etc.) aprovechando las condiciones idóneas en sus yacimientos del subsuelo de roca caliza y arcillas, materiales que son altamente utilizados en la fabricación de materiales de construcción y que tienen un amplio mercado en el centro turístico de Cancún,

Chetumal, Isla Mujeres y Cozumel, no se les ha autorizado debido al crédito atrasado que no han liquidado. Asimismo han contemplado la posibilidad de adquirir camiones y autobuses para servicio colectivo a diversos ejidos originando con esto más ingresos para el ejido.

Sin embargo, su situación no es tan desfavorable en comparación con la mayoría de los ejidos de la Sociedad Civil que aún no están capitalizados ya que éste ejido cuenta con activos que les reditúan ingresos extras además del aserradero y la venta de la madera como son: una fábrica de hielo, casas en renta y una laguna que han ocupado como balneario; ingresos que son repartibles entre todos los ejidatarios como utilidades y que de administrarlos de otra forma podrían canalizarse en proyectos de mejora a la vivienda, servicios al ejido, restauración al aserradero ejidal, adquisición y mejoras de maquinaria para la extracción forestal.

Este sería un capital adicional al que ingresa a la Secretaría de la Reforma Agraria por concepto de obras productivas que al final de cada anualidad es recuperable, previo proyecto justificativo, para obras en beneficio del ejido en base a sus necesidades.

Cuadro 5. Propuestas de Planificación

<u>ASPECTO</u>	<u>PROBLEMA</u>	<u>PROPUESTA</u>	<u>ACCIONES</u>
SOCIAL	Diferencia de lengua Idiosincracia de los mayas Cacicazgo Desconfianza Analfabetismo Paternalismo	Aprendizaje del técnico por la lengua maya Respeto por su cultura Reforzar la organización al interior del ejido Atención y cuidado de los compromisos con el campesino Alfabetización a todos los niveles Concientización del ejidatario hacia sus responsabilidades Capacitación adecuada Libertad de decisión	Asistencia a cursos a la casa de la cultura del Mpio. Respeto y conservación de sus prácticas culturales Análisis de condiciones actuales a través de Asambleas Cumplimiento con los programas de trabajo Difusión e impulso a la educación básica a través de apoyos económicos Resaltando en Asambleas mediante la capacitación técnica el uso racional de los recursos forestales y la participación activa y directa del productor
ADMINISTRATIVO	Manejos inadecuados de los recursos económicos Falta de capacitación activa. Tramitación de documentación forestal	Supervisión y control de informes administrativos  Capacitación adecuada en aspectos aditivos-contables Descentralización de autoridad a las ofnas. activas, institucionales para tramitación de documentación en la Cd. de Felipe Carrillo Puerto	Supervisión del técnico en informes administrativos Mayor capacitación cont.-activo. hacia el ejidatario Autoridad a las ofnas. pub. de F.C.F. en la gestión de trámites y permisos forestales
FINANCIERO	Descapitalización de los ejidos  Problemas crediticios	Búsqueda de financiamiento nacional e internacional Canalización de los fondos comunales a proyectos productivos del ejido Cumplimiento del proyecto justificativo  No desviar el capital del objetivo original Pago puntual de las mensualidades Supervisión constante del técnico	Public. de prod. ftales. mexicana internacionalmente mediante el Convenio México-Alemania, Fund. Rockefeller, etc. Jerarquización de proyectos productivos o de rehabilitación  En créditos, reforzar la supervisión en manejo y destino del capital con el apoyo del Dir. Tec. de la S.C.
TECNICO	Necesidad de maquinaria forestal Rehabilitación del aserradero Tecnología para maderas corrientes tropicales Desperdicio de madera en el labrado del durmiente	Equipamiento de maquinaria  Rehabilitación del aserradero al 100% Aplicación de tecnología apropiada en la transformación de maderas duras y blandas tropicales Cambio de actividad y aplicación de nuevas prácticas productivas	Búsqueda de apoyos financieros para el func. completo del aserradero Establecimiento de convenios con países de mayor desarrollo tecnológico: Canadá, E.U. Costa Rica, etc. Impulso a nuevas prácticas productivas forestales y agrícolas
PRODUCCION Y COMERCIALIZACION	Necesidad de mercados para comercializar las maderas comunes tropicales Bajos precios al productor	Buscar alternativas de comercialización tanto nacionales como internacionales Análisis detallado de los costos de producción y adecuarlos a los costos ecológicos para ser más acordes a la preservación del recurso y a las mínimas necesidades de subsistencia del productor	Búsqueda de nuevos mercados internac. con publicidad adecuada  Con base en el análisis de los costos de producción, negociar mejores precios para el productor

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo se ha dado a conocer la problemática que vive el ejido Felipe Carrillo Puerto en el aprovechamiento y utilización de sus recursos naturales como caso particular, pero que ejemplifica una situación que se vive en la mayoría de los ejidos del Estado de Quintana Roo en general, problemática que cada vez más compleja a medida que avanza el desarrollo económico del Estado provocando agudos problemas socioeconómicos que generan una desigualdad social y política para el grueso de la población y una utilización indiscriminada de los recursos naturales. Todo esto como resultado de la expansión del capitalismo y políticas innadecuadas aplicadas en función de intereses políticos y económicos de grupos privilegiados que sustentan en poder de decisión.

El cuidado de las selvas de Quintana Roo en general ha sido mínimo ya que se han reducido las selvas en una proporción del 58% y se encuentran en peligro de desaparecer muchos de los ecosistemas de sus selvas, ya sea por el crecimiento demográfico incontrolado o por la destrucción que se ha hecho de este recurso con la extracción desmedida de especies maderable de importancia comercial o por la deforestación que se hace para impulsar la ganadería y la agricultura extensiva.

Se puede decir que la principal causa de la destrucción de estas comunidades y de los diversos ambientes que existen en Quintana Roo ha sido el desconocimiento de los beneficios que proporcionan al hombre y de la función que desempeña cada uno de los componentes que las conforman.

En la Zona Maya, la actividad forestal ha sido para todos los ejidos parte importante en su economía. Los aprovechamientos forestales basados desde tiempos remotos en la extracción de maderas preciosas, ha fincado en la actualidad y gracias a la estrategia del Plan Piloto Forestal, sus aprovechamientos tanto en maderas preciosas como en maderas "corrientes tropicales", hecho que ha llevado a un equilibrio de las existencias forestales y a la permanencia de especies que estaban por agotarse como es el caso de las maderas preciosas (cedro y caoba).

En cuanto a maderas "corrientes tropicales" la atinada política de comercialización del 2X1 en proporción a las maderas preciosas ha permitido el aprovechamiento de un número mayor de especies diferentes encaminándolas a la diversificación de productos hechos a partir de esta materia prima (muebles, artesanías, etc.) incursionándolos en otros mercados tanto nacionales como internacionales.



Para el caso del ejido Felipe Carrillo Puerto es necesario llevar a cabo una serie de diversas acciones propuestas, como resultado de la diagnóstico de los factores que integran las actividades productivas del ejido, que den por resultado un aumento en su nivel de desarrollo el cual se reflejará en el bienestar social de su población.

En el aspecto social es necesario fomentar autonomía a los campesinos y sus organizaciones para que de ellos mismos surjan los proyectos productivos como consecuencia de sus necesidades. Asimismo, reforzar la organización interna de los ejidos a través de sus asambleas y reuniones informales con una participación del técnico como moderador para que exista un orden en dichas reuniones; de esta forma los ejidatarios tomarán conciencia de los beneficios que reciben como producto de su organización, y así participarán más directamente en la toma de decisiones sugiriendo además las formas de realizar el proceso productivo. Esto es de gran importancia para los mayas del Estado de Quintana Roo ya que cuentan con sistemas productivos tradicionales y normas culturales que mantienen la armonía y equilibrio de sus ecosistemas.

Para que el ejido tenga un mayor nivel es necesario además, que sus pobladores se alfabeticen asistiendo a los cursos escolares en horarios que se adecúan a las labores de campo y obtengan con esto un mayor nivel educativo ya que una condición muy importante para el desarrollo es proporcionar enseñanza y educación a todos los niveles.

En el aspecto administrativo con la introducción del campesino hacia la alfabetización y la instrucción adecuada en el manejo de aspectos contables-administrativos por parte del técnico se aumentará la capacidad en el campesino para llevar a cabo la administración eficiente de sus recursos, al contar con los elementos necesarios en la realización de dicha tarea.

En cuanto a la tramitación de documentación forestal es conveniente instar a las dependencias gubernamentales por la transferencia de poder de gestión a las oficinas ubicadas en la ciudad de Felipe Carrillo Puerto, lo cual significará un ahorro en tiempo y dinero al productor, en traslados a la ciudad de Chetumal con lo cual se agilizará además los trámites y permisos forestales.

En lo financiero, la educación y responsabilidad adquiridas por el campesino, serán normas necesarias para que se lleve a cabo un manejo adecuado de los créditos solicitados para el buen cumplimiento del proyecto de inversión justificativo.

Esto significa un reto para el técnico asesor ya que representa una compleja labor de instrucción al campesino, pero que de

lograrse, se conseguirá un gran avance en la mentalidad de las comunidades campesinas.

En lo técnico la concertación de convenios de investigación con instituciones científicas internacionales tanto en los sectores público y privado contribuirán a la aportación de tecnología propia para la industria de la transformación de las maderas comunes tropicales así como considerar estos convenios para la apertura de nuevos mercados internacionales para la comercialización de productos semiacabados y acabados (tablas, centros para mesa, cubiertas para centros de mesa, artesanía mexicana, etc.) con la publicidad bien elaborada de los beneficios y ventajas que se darían a partir del aprovechamiento de la gran diversidad y existencias de estas maderas.

Para lo cual es también necesario que se realice un nuevo análisis de precio ya que los observados en los costos de producción de la madera se consideran inadecuados pues prácticamente se paga únicamente por la fuerza de trabajo e insumos necesarios para la extracción de la madera, debido a que la cuota que se ha fijado para la realización de los estudios dasonómicos, cuadrículas, enriquecimiento del área y aún la cuota pagada por la prestación de los servicios técnicos no son los equivalentes en proporción de importancia en términos ecológicos y de manejo de recursos humanos, al ser insuficiente en cantidad el personal técnico para la asesoría de una organización forestal tan grande, lo cual requiere de una fuerte asignación de recursos económicos para cubrir los sueldos del personal.

En cuanto a la agricultura, se puede afirmar que el cultivo de la milpa que ha tendido a polarizarse entre el maíz y el frijol y que ha sido la actividad productiva más importante para la mayoría de la población, no representa en las condiciones actuales una opción económica real y en la mayoría de los casos no alcanza ni siquiera a cubrir las necesidades de consumos de las familias campesinas.

Esta sobreexplotación agrícola ha rebazado la capacidad del suelo para seguir produciendo, aunado a la falta de tecnologías viables para incrementar la productividad, hace que el cultivo de milpa sea de tipo nómada al abandonar los campesinos la tierra en busca de otras áreas obliagando a seguir ampliando la frontera agrícola a costa de las áreas forestales.

Se tiene que pensar en fuentes alternas de trabajo, pues la gente que no tiene recursos económicos y vive únicamente de sus recursos naturales, crean la necesidad de un cambio; se hace necesario entonces el aprovechamiento de la diversidad ecológica de sus selvas. Actividades complementarias a la forestal podría ser la apicultura, horticultura y fruticultura, actividades que van emergiendo y mediante apoyos e impulsos generarán grandes beneficios a los campesinos.

Al igual que la agricultura y la ganadería la actividad forestal se ha realizado en forma irracional. Sin embargo, ha sido en esta actividad donde resulta más evidente la subutilización de recursos potenciales, pues se explotan las especies casi hasta su exterminio. Las áreas forestales se han utilizado a un ritmo tal que no permiten la generación natural.

Desafortunadamente en México no se dan los subsidios y apoyos económicos para que se realice el manejo forestal como los hay en otros países. De ahí que la destrucción natural de los bosques no es de tipo ecológico sino de tipo económico, social y político.

Una política de gobierno que ha sido adecuada y atinada para propiciar el crecimiento y desarrollo en las comunidades mayas de Quintana Roo fue la del Gobernador del Estado Pedro Joaquín Codwell con la instrumentación del Plan Piloto Forestal que marcó una nueva etapa en las formas organizativas y productivas en el Sur y Centro del Estado logrando con ello organizar a las comunidades ejidales dentro de una organización forestal; definir sus áreas forestales permanentes e iniciar el estudio dasonómico de sus selvas; a partir de lo cual los aprovechamientos forestales se realizan racionalmente sin poner en peligro las existencias bióticas de la selva, participando de manera consciente en la regeneración y cuidado de la selva, formando además un frente de comercialización para negociar mayores precios de la madera, y se incorporó de manera activa al campesino en el proceso productivo. Con éstos avances, la tendencia hacia la destrucción de la selva ha sido frenada al menos en los ejidos que están organizados.

Se cuenta además con una reserva forestal estratégica de tipo productivo que permitirá planificar el desarrollo de la industria forestal estable y adaptada a la capacidad de producción de la reserva. Se ha logrado la tendencia hacia el aprovechamiento racional sostenido de las selvas del Estado en las organizaciones forestales campesinas y una diversificación en los aprovechamientos forestales de las maderas comunes tropicales consolidándose la permanencia de los técnicos forestales brindando una asistencia que capacita y orienta a los campesinos, logrando que la actividad forestal sea vista por ellos como una alternativa económica y social viable para su desarrollo.

Resulta fundamental revalorar las riquezas de las selvas tropicales e incorporar una visión de largo plazo bajo la perspectiva de uso sostenido del recurso.

La aplicación de soluciones tecnológicas acordes a las condiciones naturales, culturales y socioeconómicas debe realizarse con la integración del conocimiento empírico tradicional del campesino del trópico, la ciencia moderna y la integración de expertos de distintas disciplinas interrelacionados hacia un mismo fin.

El enfoque multidisciplinario y su coordinación es primordial en la solución de los problemas del trópico húmedo.

ANEXO METODOLOGICO

Para realizar el presente trabajo se contó con el apoyo de:

a) Recursos Humanos en el Estado de Quintana Roo (ejidatarios, técnicos de la Sociedad Civil de la Zona Maya, funcionarios de instituciones bancarias y gubernamentales) quienes proporcionaron la información requerida sobre la Sociedad Civil y el Municipio Felipe Carrillo Puerto en aspectos de datos históricos, de organización, producción, administración, así como datos específicos del ejido Felipe Carrillo Puerto.

b) En la Ciudad de México con la colaboración y apoyo de investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI) el manejo de información y estructuración de los cuestionarios que se utilizaron en el trabajo de campo (segunda visita) contemplando los aspectos históricos sociales, productivos, técnicos, económicos del ejido de estudio.

c) Se desarrollo una investigación bibliográfica con base en:

1. Temas del campesinado en México.
2. De la actividad forestal en México y en específico en el Estado de Quintana Roo, Zona Maya.
3. Tesis que se han realizado en general sobre el Estado de Quintana Roo y botánica de sus selvas.
4. Cartas temáticas del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).
5. Técnicas de investigación.
6. Cifras estadísticas de producción forestal.
7. Sistema de cuentas nacionales para índices de precios.

d) Aplicación de cuestionarios en tres ejidos "tipo" pertenecientes a la Organización así como entrevistas personales con técnicos forestales de la Sociedad Civil, Zona Maya bajo las técnicas de investigación propuestas por el Prof. Rojas Soriano (1981) y la elaboración personal de dichos cuestionarios con el apoyo del M.C. Toledo Manzur (UAMI, 1991).

e) La experiencia vivida en seis meses de trabajo directo como Asesora Técnica del ejido en mención y Coordinadora del Area de Industria y Maquinaria Forstal resumiéndose en las siguientes actividades:

### 1. En lo Administrativo:

- a) Tramitar documentación ante la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) para obtener permisos de derribo, extracción y transporte de productos forestales.
- b) Pago de impuestos forestales ante instituciones bancarias y la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA).
- c) Apoyo en la elaboración de los informes administrativos que se presentaban ante las Asambleas Generales mensuales de ejidatarios.
- d) Elaboración de los informes de finiquito y paso de año de la producción anual del ejido.
- e) Solicitud de furgones en la ciudad de Valladolid, Yuc. para transporte de durmientes.
- f) Elaboración del tabulador de costos de producción del durmiente.
- g) Solicitud de créditos para proyectos productivos del ejido.

### 2. En lo Técnico:

- a) Vigilancia en campo de los aprovechamientos de la madera.
- b) Obtener los volúmenes de la madera extraída.
- c) Recorridos e inspección en campo cuando se cometía alguna infracción por cortar árboles sin autorización.
- d) Recepción de durmiente ante el inspector de ferrocarriles
- e) Prácticas de reforestación en el ejido y apoyo de ésta actividad en los demás ejidos socios.
- f) Atención y cuidado del vivero perteneciente a la Sociedad Civil.

#### 2.1. En el Aserradero del Ejido:

- a) Supervisión de la maquinaria del ejido.
- b) Estimación de producción del aserradero por turno.
- c) Cubicación de trocería de madera de especies corrientes tropicales.
- d) Cubicación de tablas de especies preciosas.
- e) Supervisión de existencias de madera en el ejido para los requerimientos de comercialización.

### 3. En lo Social:

- a) Capacitar a los ejidatarios en los trabajos de campo y en la tramitación de documentación forestal.
- b) Organizar a los ejidatarios en las actividades de reforestación.
- c) Apoyo en los programas de protección y fomento forestal.
- d) Organizar a los ejidatarios para los cursos de capacitación que se realizaban por la Dirección Técnica de la

**Sociedad Civil.**

- e) **Apoyo en las Asambleas Generales del ejido y en las Asambleas Generales de Delegados Forestales.**

## CUESTIONARIO DIRIGIDO A INSTITUCIONES

1. ¿Qué problemas existen actualmente en la Zona Maya del Estado de Quintana Roo para el buen desarrollo de la actividad forestal?
2. ¿De qué tipo?
3. ¿Cuál sería la solución?
4. ¿En qué plazo aproximado?
5. ¿Cómo participaría la Institución?
6. ¿Cómo participaría la Organización Forestal?
7. ¿Tienen problemas sobre la tenencia de la tierra?
8. ¿Otros?
9. ¿Cuáles han sido sus programas anteriores y cuáles son los actuales?
10. ¿Cuáles son los planes para dicha Organización?
11. ¿Existe algún presupuesto asignado a la Organización?
12. ¿En qué términos se manejará?
13. ¿Tienen programas de crédito para la Organización?
  - tasas de interés
  - plazos
  - sujetos de crédito
14. ¿Cómo intervienen en la etapa de fomento y reforestación?
15. ¿Intervienen en la capacitación a técnicos y ejidatarios?
16. ¿Bajo qué condiciones otorgan los permisos de aprovechamiento forestal?
17. ¿Van de acuerdo a las bases de preservación del recurso forestal?
18. ¿En qué periodo los entregan y porqué?
19. ¿Qué problemas se presentan comúnmente para su trámite?
20. ¿Apoyan o tienen alguna infraestructura comercial?
21. ¿Interviene la Institución para fijar los precios en la comercialización de la madera?
22. ¿Para aspectos legales intervienen en su solución?
23. ¿Desea agregar algo más?



### CUESTIONARIO DIRIGIDO A TECNICOS DE LA ORGANIZACION

1. ¿Cómo está establecida la estructura organizativa de la Sociedad Civil?
2. ¿Cuáles son sus funciones? (Dirección Técnica y Directiva)
3. ¿Cuáles eran las formas tradicionales de organización en la zona?
4. ¿Cuáles son las actuales y qué impactos han tenido con las tradicionales?
5. ¿Qué problemas se enfrenta la Organización para el desarrollo de la actividad forestal?
  - con las instituciones
  - con lo ejidos
  - otros
6. ¿Cuál sería la solución?
7. ¿En qué plazo aproximado?
8. ¿Bajo qué mecanismos?
9. ¿Cuál es la superficie total que abarca la Organización?
10. ¿Cuál es la superficie arbolada y autorizada?
11. ¿Cuántos socios pertenecen a la Asociación?
12. ¿Todos los ejidatarios son socios?
13. ¿Cómo se establece la relación entre la Sociedad Civil y los ejidos?
14. ¿Cuáles son los empleos generados?
  - número de beneficiados
15. ¿Cómo organizan los productores su fuerza de trabajo?
16. ¿Están capitalizados?
17. ¿Hay relación civil con las instituciones?
18. ¿Cómo funciona la Dirección Técnica en relación con la empresa ejidal?
19. ¿Cómo intervienen las instituciones en la organización y capacitación para los ejidatarios?
20. ¿Cuáles han sido sus programas anteriores y los actuales?
21. ¿Qué impacto ecológico han tenido? (históricamente)
22. ¿Tienen actividades agropecuarias?
23. ¿Qué otra actividad consideraría como complementaria para generar más ingresos?

### PRODUCCION Y METODOS DE TRABAJO

1. ¿Cómo está establecida la organización para la producción?
2. ¿Cómo intervienen la unidad familiar para la actividad forestal?
3. ¿Cuál es la producción actual? (por ejido, 1990)
4. ¿La producción está por arriba o por abajo de los límites?

5. ¿Qué problemas tienen para llevarla a cabo?
  - de extracción
  - manejo
  - personal
  - otros
6. ¿Costos de producción y valor de la producción?
7. ¿Disponen de programas crediticios?
8. ¿Bajo qué condiciones?
9. ¿Presentan problemas para poder pagarlo?
10. ¿Los productores trabajan por un salario o gozan de utilidades repartibles.
11. ¿Quiénes establecen los contratos?
12. ¿Del ejido, quién toma la decisión para los contratos?
13. ¿Quién administra?
14. ¿Jornadas de trabajo/rendimiento?
  - monte
  - aserradero
  - industria
15. ¿Población económicamente activa?
16. ¿Calendario de actividades?
17. ¿Capacitación para el trabajo forestal?
18. ¿Técnicas de trabajo y equipo?
19. ¿Producción por día/semana/anual?

#### COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE

1. ¿Cómo se está llevando a cabo la comercialización?
2. ¿Disponen de alguna infraestructura comercial?
3. ¿Quién interviene en la comercialización?
4. ¿Hacia donde canalizan la comercialización de la madera?
5. ¿Cuáles son los precios nacionales, rurales y establecidos por la Organización para:
  - rollo
  - tabla
  - durmiente
6. ¿Términos de comercialización?
7. ¿Tipo de transporte utilizado?
8. ¿Grupo contratista y condiciones?
9. ¿Precios distancia/tiempo?

#### ABASTECIMIENTO Y FOMENTO

1. ¿Cuál es la disponibilidad de materia prima forestal?
  - en monte
  - almacenada
2. ¿Aprovechamiento forestal autorizado y ejercido?
  - por especie
  - por volúmen

- por superficie

3. ¿Cuáles son las necesidades de materia prima?
4. ¿En qué consisten sus programas de fomento?
5. ¿En qué periodo realizan la forestación?
6. ¿Cómo intervienen los ejidos socios?
7. ¿Cuáles son los estímulos para que realicen la reforestación?
8. ¿Porcentaje de lo reforestado y lo logrado?
9. ¿Cómo intervienen las instituciones?

#### INDUSTRIA FORESTAL EXISTENTE

1. ¿Cuántas industrias existen en los ejidos y en cuáles de ellos?
2. ¿Cuál es el tipo de propiedad legal?
3. ¿De qué infraestructura industrial disponen?
4. ¿Capacidad instalada y real?
5. ¿Necesidades de materia prima (vol.M3)?
6. ¿Fuente de abastecimiento?
7. ¿Especie trabajada y producto?
8. ¿Maquinaria?
9. ¿Número de personal ocupado?
10. ¿Tienen seguro?

#### INFRAESTRUCTURA FORESTAL

1. ¿Cuál es la infraestructura forestal?
2. ¿Red de caminos? (clase y tipo)
3. ¿Cobertura del área?
4. ¿Proyectos para construcción y mantenimiento de caminos?
5. ¿Desea agregar algo más?

### CUESTIONARIO DIRIGIDO A EJIDATARIOS

1. ¿Porqué ingresaron a la Sociedad Civil?
2. ¿Porqué organizarse?
3. ¿Anteriormente tenían formas tradicionales de organización y producción?
4. ¿Cómo las consideran con las actuales?
5. ¿Cómo funciona su estructura organizativa?
6. ¿Cuántas personas de su ejido pertenecen a la Organización?
7. ¿Cómo funciona la relación: Sociedad Civil-ejidatarios?
8. ¿Cómo se han organizado para trabajar?
9. ¿Cómo interviene la unidad familiar para la producción?
10. ¿Cuánta producción sacan en:
  - 24 horas
  - por contrato
11. ¿La producción está por abajo o arriba de los límites de producción?
12. ¿De qué maquinaria disponen para el trabajo?
13. ¿De quién es?
14. ¿Es cara?
15. ¿Disponen de algún lugar de almacenamiento para la madera?
16. ¿Cómo se administran?
17. ¿Quién decide sobre los contratos?
18. ¿Cuánto cobran por su trabajo?
19. ¿Lo consideran adecuado?
20. ¿Qué proponen de no ser así?
21. ¿Quién les paga por su trabajo y como lo pagan?
22. ¿La comercialización de la madera se está realizando adecuadamente?
23. ¿Recurren a crédito con alguna institución?
24. ¿Tienen dificultades para poder cubrir el crédito?
25. ¿Quién es el sujeto de crédito?
26. ¿Cómo interviene la Sociedad Civil en los créditos?
27. ¿Han pensado en tener otra actividad productiva además de la forestal?
28. ¿Tienen actividades agropecuarias?
29. ¿Participan las mujeres en la actividad forestal?
30. ¿Qué piensan de su participación?
31. ¿Debe participar ella en el gasto familiar?
32. ¿Qué piensan de la reforestación y cómo la podrían mejorar?
33. ¿Cuántos se dedican a la actividad forestal?
34. ¿Los demás que hacen?
35. ¿Consideran las técnicas de manejo de la madera como las más adecuadas? ¿Ustedes que proponen?
36. ¿Cuántos de los ejidatarios:
  - han estudiado \_\_\_\_\_ grado \_\_\_\_\_
  - están estudiando \_\_\_\_\_ grado \_\_\_\_\_
  - cuántos saben leer \_\_\_\_\_ escribir \_\_\_\_\_

37.¿En qué estudian?

38.¿Cuántos han emigrado? \_\_\_\_\_ a dónde \_\_\_\_\_

39.¿Porqué?

40.¿Qué esperan de la Sociedad Civil?

41.¿Desean agregar algo más?

## ANEXO ESTADISTICO

Cuadro 6.- Existencias Maderables en el Ejido Felipe Carrillo Puerto por grupos de especies.

I. PRECIOSAS	Caoba	<i>Switenia macrophylla</i>
	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
II. TROP. BLANDAS	Chaca rojo	<i>Bursera simaruba</i>
	Jobo	<i>Spondias mombin</i>
	Pasaak	<i>Simarouba glauca</i>
	Sac chacáh	<i>Dendropanax arboreus</i>
	Amapola	<i>Pseudombax ellipticum</i>
	Bari	<i>Calophyllum brasiliense</i>
III. TROP. DURAS	Chechém	<i>Metopium brownei</i>
	Granadillo	<i>Platymiscium yucatanum</i>
	K'atalox	<i>Swartzia cubensis</i>
	Siricote	<i>Cordia dodecandra</i>
	Tzalam	<i>Lysiloma bahamensis</i>
	Bayo	<i>Aspidosperma megalocarpon</i>
	Chakté kok	<i>Sickingia salvadorensis</i>
	Jabin	<i>Piscidia communis</i>
	K'anisté	<i>Pauteria campechiana</i>
	Pukté	<i>Bucida buceras</i>

Fuente: Pennington, Sarukhán, México, 1964.

Cuadro 7.- Especies Maderables más abundantes en el ejido recomendadas para un mayor aprovechamiento.

ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO	No. ARBOLES PROM/HA.
Amapola	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	18.178
Boop	<i>Coccoloba barbadensis</i>	21.074
Chacá rojo	<i>Bursera simaruba</i>	51.163
Chakté kok	<i>Sickingia salvadorensis</i>	8.280
Chechém	<i>Metopium brownei</i>	20.632
Chicozapote	<i>Manilkara zapota</i>	37.231
Jabin	<i>Piscidia communis</i>	9.906
Katalox	<i>Swartzia cubensis</i>	5.802
K'itamché	<i>Caesalpinia gaumeri</i>	16.658
Ramón	<i>Brosimum alicastrum</i>	16.798
Sac chacáh	<i>Dendropanax arboreus</i>	6.152
Tzalam	<i>Lysiloma bahamensis</i>	18.961
Ya'axnik	<i>Vitex gaumeri</i>	11.881
Yaité	<i>Gliricidia sepium</i>	11.437
Zapotillo	<i>Pouteria unilocularis</i>	11.208

Y las menos abundantes

Caoba	<i>Switenia macrophylla</i>	4.214
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0.581

Fuente: Dir. Téc. Felipe Carrillo Puerto, Q.Roo 1992.

Cuadro No.8.Tabulador de Costos de Producción por M<sup>3</sup>R de  
Maderas Preciosas y Corrientes Tropicales.

AÑO 1989

CONCEPTOS	PRECIOSAS	BLANDAS	DURAS
1.Administración	7 200	7 200	7 200
Estudios Dason.	900	900	900
Cuadrícula	800	800	800
Monteo	1 645	1 645	1 645
Marqueo	150	150	150
Tumba y Despunte	4 450	4 450	4 450
Cubucación y Saneo	1 607	1 607	1 607
Enriquec. de Area	2 440	2 440	2 440
2.Arrastre	48 317	48 317	48 317
Carga	15 784	15 784	15 784
Transporte	40 691	40 691	40 691
3.Fondo Común.	10 501	1 935	1 935
Imp. Ptales.	29 835	5 520	5 520
Obras Productivas	30 180	5 461	5 461
4.Costo Total de Prod.	194 500	136 900	136 900
5.Utilidad Neta Estim.	150 500	43 100	20 100
6.Precio Total	345 000	180 000	157 000

R E S U M E N

1.Admon. y Trab. de Campo	19 192	19 192	19 192
2.Extracción	104 792	104 792	104 792
3.Impuestos Forestales	40 336	7 455	7 455
4.Obras Productivas	30 180	5 461	5 461
5.Utilidad	150 500	43 100	20 100
6.Precio Total	345 000	180 000	157 000

Fuente: Dir.Tec.Ftal.Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo. 1990



Cuadro No.9.Tabulador de Costos de Producción por M<sup>3</sup>R de  
Maderas Preciosas y Corrientes Tropicales.  
AÑO 1990

CONCEPTOS	PRECIOSAS	BLANDAS	DURAS
1.Administración	9 200	9 200	7 200
Estudios Dason.	1 155	1 155	900
Cuadrículas	1 027	1 027	800
Monteo	2 100	2 100	1 645
Marqueo	193	193	150
Tumba y Despunte	5 713	5 713	4 450
Cubicación y Saneado	2 064	2 064	1 607
Enriquec. de Area	3 132	3 132	2 440
2.Arrastre	58 056	58 056	58 656
Carga	18 962	18 962	18 962
Transporte	48 882	48 882	48 882
3.Fondo Común	11 500	2 230	2 230
Impuestos Ftales.	29 720	5 403	5 403
4.Obras Productivas	29 296	5 283	5 283
Costo Total de Producción	221 000	163 400	158 008
5.Utilidad Neta Estimada	179 000	46 600	21 992
6.Precio Total	400 000	210 000	180 000

## R E S U M E N

1.Admon. y Trab. de Campo	24 584	24 584	19 192
2.Extracción	125 900	125 900	125 900
3.Impuestos Forestales	41 220	7 633	7 633
4.Obras Productivas	29 296	5 283	5 283
5.Utilidad	179 000	46 600	21 992
6.Precio Total	400 000	210 000	180 000

Fuente:Dir.Tec.Ftal.Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo. 1990

Cuadro No.10 Tabulador de Costos de Producción por M<sup>3</sup>R de  
Maderas Preciosas y Corrientes Tropicales.

AÑO 1991

CONCEPTOS	PRECIOSAS	BLANDAS	DURAS
1.Administración	11,868	11,868	8,000
Estudios Dason.	1,490	1,490	1,155
Cuadrícula	1 325	1 325	1 027
Monteo	2 809	2 809	2 100
Marqueo	240	240	193
Tum. y Despunte	7 570	7 570	5 310
Cubic. y Saneo	2 642	2 642	2 064
Enriquecimiento de Area	4 040	4 040	2 532
2.Arrastre	71 000	71 000	71 000
Carga	23 500	23 500	23 500
Transporte	60 000	60 000	60 000
3.Fondo Común	13 640	2 728	2 728
Imp. Ftiales.	36 956	6 156	5 559
Obras Product.	40 920	6 232	6 232
4.Costo total de Producción	278 000	201 600	191 400
5.Utilidad Neta Estimada	222 000	48 400	23 600
6.Precio Total	500 000	250 000	215 000

R E S U M E N

1.Admon. y Trab. de Campo	31 984	31 984	22 381
2.Extracción	154 500	154 500	154 500
3.Impuestos Forestales	50 596	8 884	8 287
4.Obras Productivas	40 920	6 232	6 232
5.Utilidad	222 000	48 400	23 600
6.Precio Total	500 000	250 000	215 000

Fuente:Dir.Tec.Ftal.Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo.1991.

Cuadro No. 11.- Producción y Costos de Producción para los años 1989, 1990 y 1991.

	1 9 8 9			1 9 9 0			1 9 9 1		
	Producción M <sup>3</sup> R	Costos de Producción	Utilidad	Producción M <sup>3</sup> R	Costos de Producción	Utilidad	Producción M <sup>3</sup> R	Costos de Producción	Utilidad
Preciosas	1000	194,500	150,500	1000	221,000	179,000	800	278,000	222,000
Tropicales Blandas	500	136,900	43,100	1000	163,400	46,600	500	201,600	48,400
Tropicales Duras	2000	136,900	20,100	2000	158,008	21,992	-	-	-
Dumientes	1000	7,400	15,000	352	6,400	16,000	176	8,740	25,000

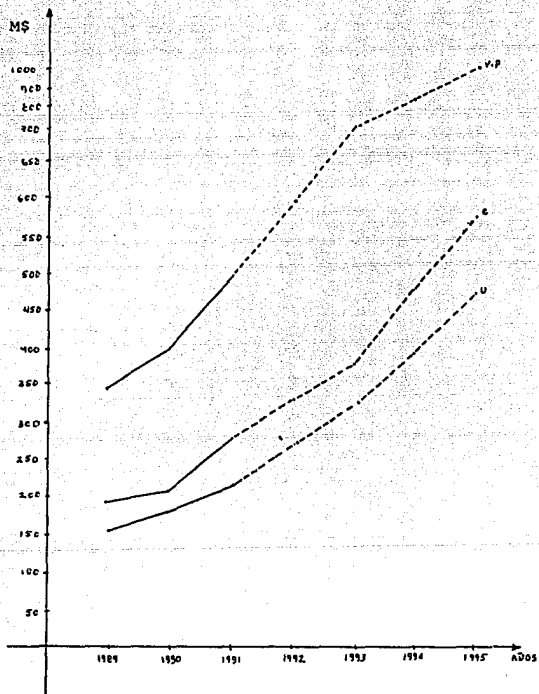
Fuente: Dir. Tec. Felipe Carrillo Puerto, Q. Roo.  
Tabuladores. México 1991, inédito.

Cuadro No. 12.- Proyecciones de Producción y Costos de Producción en la serie  
1992 - 1995

	1 9 9 2		1 9 9 3		1 9 9 4		1 9 9 5	
	Costos de Producción M <sup>3</sup> R	Utilidad	Costos de Producción M <sup>3</sup> R	Utilidad	Costos de Producción M <sup>3</sup> R	Utilidad	Costos de Producción M <sup>3</sup> R	Utilidad
Preciosas	333,600	268,620	400,320	325,030	480,384	393,286	576,461	475,876
Tropicales Blandas	243,936	51,304	295,163	54,382	357,147	57,645	432,148	61,104
Tropicales Duras	181,709	23,971	208,965	26,128	240,310	28,480	276,356	31,043
Durmientes	9,527	32,250	10,384	41,602	11,310	53,668	12,338	69,231

Fuente: Estimaciones personales, México 1992.

Cuadro 13. Grafica de Producción y Tendencias para Maderas Preciosas.



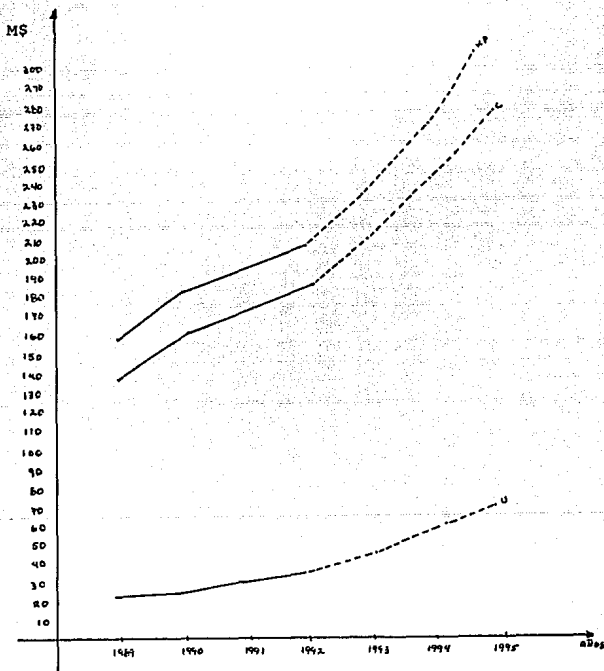
— Valor de la Producción

- - - - Estimaciones 1992-1995

Tasa de Crecimiento costos: 20%

Tasa de Crecimiento utilidad: 21%

Cuadro 14. Grafica de Producción y Tendencias para Maderas Corrientes Tropicales Duras.



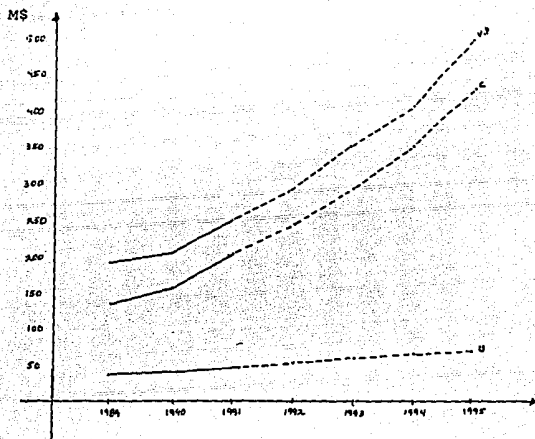
— Valor de la Producción

- - - - - Estimaciones 1992-1995

Tasa de Crecimiento costos: 15%

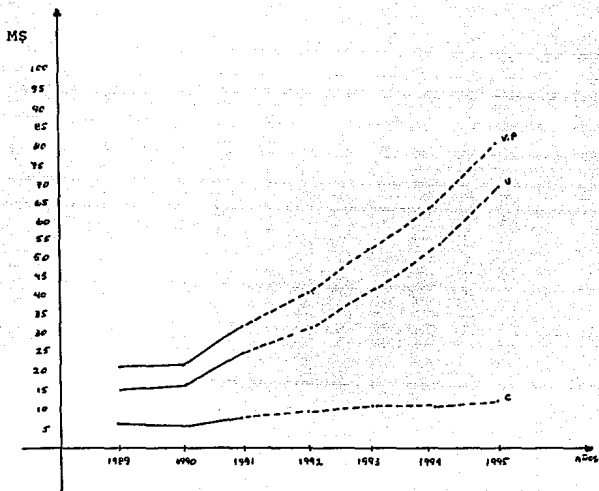
Tasa de Crecimiento utilidad: 9%

Cuadro 15. Gráfica de Producción y Tendencias para Maderas Corrientes Tropicales Blandas.



— Valor de la Producción  
 - - - - - Estimaciones 1992-1995  
 Tasa de Crecimiento costos: 21%  
 Tasa de Crecimiento utilidad: 6%

Cuadro 16. Gráfica de Producción y Tendencias para Durmientes.



— Valor de la Producción  
 - - - - - Estimaciones 1992-1995  
 Tasa de Crecimiento costos: 9%  
 Tasa de Crecimiento utilidad: 29%



## BIBLIOGRAFIA

- Arguelles Suárez A. "Plan de manejo forestal para el bosque tropical de la Empresa Ejidal Nohbec" Tesis Profesional. Chapingo, México 1991.
- Banco de México. "Carpeta de indicadores económicos" Banco de México 1991.
- Banco de México. "Índice de precios" Banco de México, Cuaderno mensual No. 64 Dic. 1991.
- Barrera Alfredo. et.al. "El manejo de las selvas por los Mayas, sus implicaciones silvícolas y agrícolas" INIREB, A.C. Jalapa Veracruz, 1977.
- Bassols Batalla A. "Tradiciones de la civilización maya y problemas del medio en regiones tropicales de nueva colonización en México. Península de Yucatán. México, 1982.
- Camino Velozeo de "El Sector Forestal en las economías de los países en desarrollo" CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1987.
- Carreón Mundo M. "Desarrollo de una metodología para el establecimiento de sitios permanentes de muestreo en los ejidos forestales de la Zona Maya de Q. Roo" Tesis Profesional, Chapingo, México, 1991.
- CATIE. "Planificación del manejo forestal" Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza, Turrialba Costa Rica 1992.
- Centro Estatal de Estudios Municipales. "Monografía del Municipio de Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo. Q. Roo 1975.
- Cerdeña Cervantes J.L. "La Planificación económica nacional en los países atrasados de orientación capitalista. UNAM. México, 1983.
- CIQRO. "Quintana Roo. Problemas y perspectivas" Cancún, Quintana Roo. 1980.
- CIQRO. "Imágenes de la flora Quintanarroense" CIQRO. A.C. Quintana Roo, 1982.

- Colmenero Rolón L. et. al." Medio ambiente y desarrollo en Quintana Roo.  
Grupo Ecologista del Mayab, (GEMA) Q. Roo 1990.
- CONAPO "Estudio socioeconómico y demográfico del subsistema de ciudades Chetumal-Cancún"  
V.I. y II. México 1989.
- Chayanov V.A. "La organización de la unidad económica campesina"  
Nueva Visión, Argentina, 1985.
- Dirección General del Inventario Nacional Forestal. "Inventario forestal de la zona Felipe Carrillo Puerto-Chunhuhub"  
Quintana Roo, 1982.
- Echenique Mansur R. "Integración de la ecología en el desarrollo"  
CIQRO, Quintana Roo, 1982.
- Escovar Nava A. "Geografía general del Estado de Quintana Roo"  
Mérida, Yucatán, 1982.
- FAO-ONU. "Masyva"  
Revista Internacional de silvicultura e industrias forestales. Vol. 38 No. 154 1986/4
- Ferrer García J. "Acerca de la agricultura de subsistencia en la zona maya"  
Tesis profesional. Chapingo, México 1979.
- Fontaine, R. G. "La ordenación de los bosques tropicales húmedos"  
Revista Internacional de silvicultura e industrias forestales" Vol. 38 No. 154 FAO, 1986.
- García Miranda E. "Apuntes de Climatología"  
UNAM. México, 1964.
- Gollas Manuel. "Los campesinos, ¿para qué organizarlos?"  
Centro de Ecodesarrollo A.C. México 1976.
- Gómez Pompa A. "La función protectora y los servicios de los bosques: El problema de la deforestación en el trópico"  
INIREB, Jalapa, Veracruz, México, 1983.
- Gómez Pompa A. et.al. "Impactos ecológicos de la colonización"  
Ciencia y Desarrollo No. 10 sept./oct. México 1976.
- Helmut Janka. "Alternativa para el uso del suelo en áreas forestales del trópico húmedo."  
Mérida, Yucatán, 1984.

- IEPES. "Quintana Roo. Condiciones económicas"
- ILPES. "Discusiones sobre planificación"  
Siglo XX, 14a. edición México 1983.
- INEGI. "Cartas temáticas"  
INEGI-SPP. Escala 1:250 000
- INEGI. "Anuario estadístico del Estado de Quintana Roo"  
Gobierno del Estado de Quintana Roo, 1986.
- INEGI. "Manual de estadísticas básicas del Estado de Q. Roo"  
Gobierno del Estado de Quintana Roo, 1984.
- INEGI. "XI Censo general de población y vivienda 1990"  
Resultados preliminares, México, 1991.
- INEGI, "XI Censo general de población y vivienda 1990 del  
Estado de Quintana Roo".  
Gobierno del Estado de Quintana Roo, 1982.
- López Portillo J. "Estado de Quintana Roo"  
México, 1978.
- Maspero Francois. "Reforma y mistificación agraria. El caso  
de México"  
ERA. México, 1980.
- Madrid Miguel de la. "Quintana Roo"  
México, 1982.
- Millar C.E. "Fundamentos de la Ciencia del suelo"  
et. al. C.E.C.S.A. México, 1980.
- Pérez Avila N. "Cómo hacer mi tesis"  
Edicol. México, 1983.
- PNuma. "Los bosques desaparecen"  
Dossier ambiental No. 3
- Portelli Hugues. "Gramsci y el bloque histórico"  
Siglo XXI. 10a. edic. México 1983.
- Programa PASOS. "la empresa social forestal"  
3° taller de análisis de experiencia forestales  
México, 1991.
- Raintree J. B. "Tendencias actuales de la agrosilvicultura;  
tenencia de la tierra, agricultura migratoria y  
agricultura viable."  
Revista Internacional de Silvicultura e Industrias  
Forestales. Vol. 38.No. 154, FAO, 1986.

- Reyes Sergio. "Organización campesina"  
Revista Narxhi-nandha. No. 2 México, 1978.
- Rejas Soriano R. "Guía para realizar investigaciones sociales"  
UNAM. México, 1981.
- Ronnie de Camino V. "La sostenibilidad como concepto: Definiciones, conceptos, y el principio del rendimiento sostenido en el manejo forestal"  
CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1989.
- SAHOP. "Desarrollo urbano. Ecolplán del Estado de Quintana Roo"  
Gobierno del Estado de Quintana Roo, 1980.
- SARH. "Una panorámica del desarrollo rural integral"  
Revista del DRI. México, 1987.
- SARH. "Programa Sectorial Forestal 1990-1994"
- Secretaría General de Organización y Fomento Ejidal. "Formas básicas de organización ejidal" Manual 1  
Instituto Nacional de Capacitación Agraria.  
México, 1972.
- Solís Leopoldo. "Alternativas para el desarrollo"  
Cuadernos Joaquín Mortia, México 1980.
- UAM. "Los Bosques"  
Revista El Cotidiano No. 48, Junio de 1992.
- Varios autores. "Aportaciones a la investigación geoeconómica regional"  
ITEC. UNAM. México, 1986.
- Vatan Françoise. "La explotación forestal y la producción doméstica Tarahumara. Un estudio de caso: Cusárare 1975-1976."  
INAH. México, 1990.
- Wolf Eric. "Los campesinos"  
Nueva Imágen. México 19