

UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO

**DIRECCION DE CENTROS REGIONALES
MAESTRIA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL**

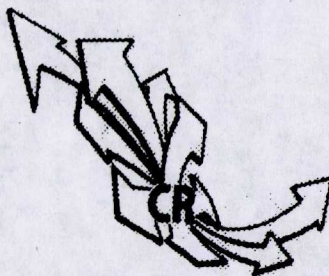
**PLAN PILOTO FORESTAL MARQUÉS DE COMILLAS,
PROPUESTA DE PLANEACIÓN HACIA EL
DESARROLLO REGIONAL Y MANEJO SUSTENTABLE
DE LOS RECURSOS NATURALES**

T E S I S

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL**

P R E S E N T A

JOSÉ MANUEL COMPARÁN RODRÍGUEZ



**DIRECCION ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES**

SEPTIEMBRE DE 1997

CHAPINGO, ESTADO DE MÉXICO

850861

DEDICATORIAS

A los profesionales, técnicos y promotores forestales que se empeñan en hacer de nuestros bosques la alternativa que coadyuve al desarrollo rural regional en México.

A mi familia toda, que de alguna u otra forma apoyó la realización del presente trabajo.

A mis hijos, por que se empeñen en creer y hacer realidad sus sueños de siempre.

**PLAN PILOTO FORESTAL MARQUÉS DE COMILLAS, PROPUESTA DE
PLANEACIÓN HACIA EL DESARROLLO REGIONAL Y MANEJO
SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES.**

Tesis realizada por José Manuel Comparán Rodríguez bajo la dirección del
Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito
parcial para obtener el grado de:

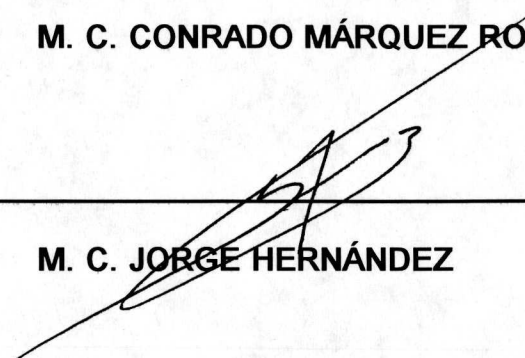
MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

DIRECTOR:  _____

DR. BERNARDUS H. J. DE JONG.

ASESOR:  _____

M. C. CONRADO MÁRQUEZ ROSANO

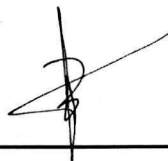
ASESOR:  _____

M. C. JORGE HERNÁNDEZ

**PLAN PILOTO FORESTAL MARQUÉS DE COMILLAS, PROPUESTA DE
PLANEACIÓN HACIA EL DESARROLLO REGIONAL Y MANEJO
SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES.**

El jurado que revisó y aprobó el examen de grado de José Manuel Comparán Rodríguez, autor de la presente tesis de maestría en ciencias en desarrollo rural regional, estuvo constituido por:

PRESIDENTE



DR. BERNARDUS H. J. DE JONG.

ASESOR



M. C. CONRADO MÁRQUEZ ROSANO

ASESOR



M. C. JORGE HERNÁNDEZ

AGRADECIMIENTOS

A los maestros de la Dirección de Centros Regionales universitarios que con su enseñanza formaron a esta generación de egresados comprometidos socialmente.

Para los maestros Conrado Márquez Rosano, Pablo E. Muench Navarro, Jorge Hernández, quienes con su asesoría apoyaron la realización del presente documento.

Al maestro Ben de Jong, por su dirección, asesoría, sugerencias y orientaciones siempre valiosas.

Al maestro César E. Ordóñez Morales, por mostrarme el horizonte de la planeación del desarrollo.

A los compañeros maestrantes, quienes fueron, con sus observaciones, fuente importante para el enriquecimiento de la tesis.

Por supuesto, a los promotores comunitarios que, con el conocimiento de sus terrenos, motivaron la obtención de la información.

RECONOCIMIENTOS

Sin la beca y financiamiento siempre oportuno del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología este trabajo no hubiese sido posible.

Para el grupo técnico operativo del plan piloto forestal que con el trabajo profesional conformó una parte importante del estudio.

A la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, especialmente para el grupo técnico de apoyo al subcomité especial del Coplade por las facilidades otorgadas y su apoyo desinteresado.

En el marco del proyecto: Cambio tecnológico y desarrollo sustentable para la Selva Lacandona de Chiapas; el Sistema de Investigación Benito Juárez García (Sibej/DSH-22) me otorgó ayuda financiera para la conclusión de la tesis.

DATOS BIOGRÁFICOS

ORIGEN: Guadalajara, Jalisco, 6 de marzo de 1952.

Ingeniero Agrónomo Especialista en Bosques, egresado (1976) de la Escuela Nacional de Agricultura ahora Universidad Autónoma Chapingo.

Su experiencia profesional ha sido acerca de aspectos relacionados con el desarrollo forestal comunitario en los estados de Puebla, Tlaxcala y Oaxaca.

Recientemente ocupó el cargo de director en las Unidades de Conservación y Desarrollo Forestal Mariscal, Soconusco y Comitán, Chiapas.

Actualmente asesora a grupos campesinos de la comunidad lacandona y colabora con los ejidos de Marqués de Comillas, Chiapas.

RESUMEN

PLAN PILOTO FORESTAL MARQUÉS DE COMILLAS, PROPUESTA DE PLANEACIÓN HACIA PARA EL DESARROLLO REGIONAL Y MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES.

José Manuel Comparán Rodríguez.

**Maestro en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, Dirección de Centros
Regionales Universitarios.**

Director de Tesis. M.C. Ben H. J. de Jong.

El alto costo social y ecológico-ambiental ocasionado por las restricciones impuestas al aprovechamiento maderable en Chiapas se anuló con la autorización del programa de manejo forestal a seis ejidos en Marqués de Comillas; la silvicultura es fundamental para alcanzar el desarrollo regional y el manejo sostenido de los recursos naturales-forestales y por ende su conservación, la inaplicabilidad del conocimiento tradicional mediante la instrumentación de programas agresivos en la subregión puede significar la pérdida o retraso del proceso de desarrollo forestal. Con la aplicación de

encuestas y entrevistas semiestructuradas se identificó cómo el grupo social percibe la utilización de los recursos forestales, determinándose una conceptualización más operativa del desarrollo, esto por medio de captar su cultura manifiesta en el uso y alteración a los recursos, de lo que depende la obtención de su energía, vivienda, alimentación, salud y consecuente sobrevivencia.

Para operativizar la demanda social en relación con su prioridad, se elaboró una propuesta de organización del servicio técnico como Dirección General para el Desarrollo Forestal. Enmarcado en la legislación forestal se analizó lo relacionado a la responsiva técnica, así como las opiniones de promotores comunitarios respecto de esta transferencia de funciones.

Palabras-clave: Conocimiento, conservación, desarrollo, silvicultura, técnica, transferencia.

ABSTRACT

The social cost and environment ecologic height produced for the restrictive at timber-yielding utilization in Chiapas, it annul with the authorization of the forestal management program at six ejidos from Marqués de Comillas; silviculture is fundamental for attain the regional development and sustained management at the natural resources and their preservation; nowadays the inapplicability of the traditional knowledge by virtue of to instrumentation the aggressive proyects in the region means detriment or back-wardness at the forest development. With the application of questionnaire and unconventionality interview, how the social group perceive the utilization of forest resources was identified; to determine an opinion more operable of the development, this by means of captivate their cultura obvius in the use and alteration of the resources that depend of the attainment from yours energy, lodging, nutrition, prosperity and following to outline.

To make capable of the social request in relation to their precedence, elaborate an proposal of organization of the technical service as general management for the forestal development; to the analyze the opinion of forester promotive and the forestal law to conclude according to transfer the duty of lending of the forestal technical service.

Keywords: Conservation, developed, knowledge, silviculture, technical, transference.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO UNO	
EL SECTOR FORESTAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS	13
1.1. La problemática y el potencial forestal	14
CAPÍTULO DOS	
LA SELVA LACANDONA, ¿EXPLOTACIÓN FORESTAL O CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN?	18
2.1. Colonización y aprovechamiento maderable de las monterías en la Selva Lacandona	18
2.2. Aprovechamiento del recurso maderable por la Compañía Industrial Forestal Lacandona, Sociedad Anónima (Cofolasa) y Triplay de Palenque, Sociedad Anónima (Tripsa)	20
2.3. La política forestal y la problemática agraria, factores determinantes en la conformación de la subregión de estudio	22
2.4. De la propuesta de aprovechamiento integral a las restricciones	26
2.5. El levantamiento del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN)	28
2.6. Aprovechamientos maderables de contingencia para la paz social (Conflicto Mocri)	31
CAPÍTULO TRES	
PLAN PILOTO MARQUÉS DE COMILLAS (PPMC)	37
3.1. Contexto regional	37
3.2. Objetivos del Programa de Manejo Forestal para el Aprovechamiento de Recursos Maderables	42
3.2.1. Objetivos de producción	42
3.2.2. Objetivos de manejo silvícola	42
3.2.3. Objetivos para el desarrollo socioeconómico	43
3.3. Caracterización del medio físico-biótico de la zona de estudio	47
3.4. Principales tipos de vegetación en la zona del Plan Piloto Forestal	50
3.4.1. Selva mediana subperennifolia	51
3.4.2. Selva alta perennifolia	51
3.4.3. Selva baja subperennifolia	52
3.4.4. Vegetación hidrófila	52

3.4.5. Vegetación secundaria (acahuales)	53
3.5. Procedimiento para el cálculo de la posibilidad	54
3.5.1. Sistema de muestreo para el inventario forestal	56
3.5.2. Sistema silvícola	58
3.5.3. Cálculo de la posibilidad	64
3.6. Evaluación al Plan Piloto Marqués de Comillas y su puesta en operación mediante el programa de manejo forestal	69
3.6.1. Evaluación al plan piloto	69
3.6.2. Evaluación al programa de manejo forestal autorizado	73
CAPÍTULO CUATRO	
INSTRUMENTACIÓN OPERATIVA PARA EL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LOS RECURSOS FORESTALES COMO RESPUESTA A LA DEMANDA SOCIAL	77
4.1. Caracterización de potencialidades por los promotores y técnicos profesionales	77
4.2. Acercamiento al uso, administración y manejo de los recursos naturales	79
4.3. Estructuras propuestas para operativizar el manejo silvicultural	84
4.4. Normatividad y funcionamiento	90
4.5. Propuesta técnica de planeación hacia el fomento de los recursos naturales	92
CAPÍTULO CINCO	
ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD FORESTAL Y AGRARIA A LA LUZ DE LA EXPERIENCIA EN MARQUÉS DE COMILLAS	98
5.1. El manejo forestal ante las reformas al artículo 27 constitucional	98
5.2. Cambios legislativos en materia de Servicios Técnicos Forestales	102
5.3. Propuestas de modificación a la Ley Forestal y su reglamento en materia de Servicios Técnicos Forestales	104
5.3.1. Síntesis de las propuestas de modificación a la Ley	107
5.4. Política forestal y transferencia de funciones	108
CONCLUSIONES	117
BIBLIOGRAFÍA	121
ANEXOS	130

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1.	Volúmen m ³ rollo por tipo vegetativo. Decrementos volumétricos y de superficies deforestadas para el estado de Chiapas	15
2.	Potencialidad forestal del estado de Chiapas	16
3.	Volúmen del recurso forestal autorizado a Cofolasa en la Selva Lacandona (1975-1983), citado por Cañada.	21
4.	Determinación de volúmenes para el polígono del Plan Piloto Forestal	68
5.	Caracterización de potencialidades	77
6.	Uso de los recursos naturales, administración y manejo (flora-fauna)	80
7.	Relaciones: fauna-alimentos silvestres	81
8.	Síntesis comparativa Servicio Técnico Forestal	103
9.	Evolución del concepto de Servicios Técnicos Forestales	108
10.	Opinión de promotores forestales respecto a la transferencia de funciones	109
11.	Opinión de promotores hacia el fomento forestal	114
12.	Tecnología agroforestal aplicable a las condiciones de la subregión Marqués de Comillas	130
13.	Combinaciones posibles de SAF's y especies a establecer en la subregión Marqués de Comillas, Chiapas	131
14.	Propuesta de introducción de especies y estrategias de planeación para la subregión	132

LISTA DE FIGURAS

No.

1. Posición geográfica de Chiapas y del área de estudio
2. Región Selva Lacandona
3. Frentes de poblamiento en la selva chiapaneca
4. Fases del Plan Piloto Forestal
5. Definición de áreas en producción, protección y restauración
6. Uso de suelo y vegetación 1993 para Marqués de Comillas
7. Determinación de tipos de suelo en dos ejidos del Plan Piloto Forestal
8. Tipo de vegetación en la zona del Plan Piloto Forestal
9. Uso del suelo Ejido Boca de Chajul
10. Uso del suelo Ejido Playón de la Gloria
11. Uso del suelo Ejido Galacia
12. Uso del suelo Ejido Lic. Adolfo López Mateos
13. Uso del suelo Ejido Dr. Belisario Domínguez
14. Estructura para la constitución del Colegiado Forestal Regional
15. Estructura organizacional operativa de la Dirección General para el Desarrollo Regional y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales (forestales)

INTRODUCCIÓN

La problemática forestal nacional se ubica en general en el hecho de que las instancias gubernamentales no han valorado en su justa dimensión la importancia de los recursos forestales y, si lo han hecho, parten de concepciones parciales sin considerar los bienes y servicios tanto tangibles como intangibles que aportan como agua, energía y ecología; las tendencias han sido sólo productivistas o preservacionistas, sin tomar en cuenta el equilibrio productivo-social que debe existir en la administración de los bosques.

La potencialidad productiva, ecológica y social que representan los bosques y las selvas en México no han tenido una administración adecuada. La problemática forestal puede abordarse a partir de tres ejes de análisis: las políticas instrumentadas por el estado, la situación y posición de los poseedores del bosque y la productividad de los bosques y selvas.

a) Las políticas instrumentadas por el Estado

Las políticas instrumentadas por el Estado mexicano como estrategia para el desarrollo forestal respondieron a una lógica para favorecer los intereses de empresas, ya fueran mixtas o privadas, mediante la premisa de que son éstas - dados los niveles tecnológicos para la extracción, inversiones, etcétera- las que tienen la capacidad de realizar los aprovechamientos; así, los dueños del bosque sólo percibieron las magras utilidades de la venta del arbolado, convirtiéndose en rentistas de su recurso y las autorizaciones eran transferidas por medio de un contrato al industrial-maderero, con lo cual se canceló la opción a los titulares de

ser ellos quienes manejaran sus recursos y sólo recibían el pago por el "derecho de monte".

b) Los poseedores del bosque

Una segunda estrategia ha sido buscar que la explotación quede en manos campesinas; ambas han representado ser la pugna para el control del manejo y de la responsabilidad en la ejecución y evaluación de los aprovechamientos forestales.

Tanto en una estrategia como en la otra, los Servicios Técnicos Forestales han representado ser el tema central ya que mediante éstos dicho control se hace realidad en la práctica en tanto que por medio de este instrumento (grupo técnico que la ley avala en su desempeño) se transfiere a los grupos campesinos el conocimiento del manejo de recursos: abastecimiento, caminos, silvicultura y administración, entre otras actividades.

En la década de los setenta se instrumentó esa estrategia de política como el primer plan piloto tendente a sentar las bases del desarrollo forestal; dicho plan se conoció como el Proyecto Puebla y se realizó en el área de Chignahuapan, en donde los objetivos generales buscaron formar asociaciones de ejidos silvícolas y de pequeños silvicultores, quienes "serán los que aprovecharán el recurso en forma permanente" (SAG 1975); igualmente en una primera etapa se buscaba vender trocería a pie de brecha, tener una cosecha anual, asegurando ingresos permanentes, y el servicio forestal llevó a cabo la construcción de brechas; en la etapa de industrialización se planteó la participación de los propietarios y poseedores de bosque" para asegurar un reparto equitativo del

valor agregado" (*ibid*).

En todo este proceso los técnicos de la delegación forestal estatal fueron actores importantes que se comprometieron a ser un grupo de profesionales al servicio de los propietarios y poseedores de bosque, mismos que significaron el antecedente más claro de los Servicios Técnicos Forestales (STF's) y con esta "mística de servicio" se logró que los ejidatarios se apropiaran del proceso productivo desde las labores de extracción/abastecimiento hasta la industrialización, pasando por el manejo técnico del bosque.

Ya en la década de los ochenta algunas organizaciones lograron consolidarse en torno a esos preceptos; digna de mencionarse es la sociedad civil forestal de la zona maya de Quintana Roo, la cual lucha por su autonomía, organización y manejo de recursos naturales y dentro de sus perspectivas figura "la búsqueda de apoyos financieros para facilitar el buen desempeño de los STF's"¹.

Así, en casi dos décadas (1973-1992) se creó 24 organizaciones que tienen que ver con esta propuesta de desarrollo, mismas que luchan por consolidarse, aunque sus condiciones económico-organizativas estén por mejorar y son mínimas aquéllas que han logrado la transferencia de las funciones de prestación de los STF's como la forma de gestión y autonomía en el manejo de sus recursos naturales, lo cual redundaría en la apropiación de los procesos productivos y de las masas arboladas.

¹ Foro Nacional. Las organizaciones campesinas e indígenas ante la problemática ambiental del desarrollo (Dic. 1992).

No obstante que los ejidos, comunidades y la propiedad particular detentan 84 por ciento de las superficies forestales (Chapela, G., citando a: Dirección General de Política Forestal, 1990), lo cual no se ha constituido en un factor para el desarrollo rural regional y sí, en tan sólo una década (1980-1990), disminuyó la superficie arbolada de 42.9 millones a 38.9 millones de hectáreas, lo cual significa un ritmo de deforestación de 400,000 hectáreas por año ubicándose el país en el cuarto lugar mundial después de Brasil, Colombia e Indonesia; las causas: "explotaciones petroleras y tala irracional; de seguir esa tendencia para mediados del siglo próximo no existirán recursos explotables" (Castaños, 1990). Según Meyers² la tasa de deforestación es de 700,000 hectáreas anuales; otros como Masera y Col (1991)³, determinaron 804,000 hectáreas; realidad es que no nos ponemos de acuerdo en este índice que ha venido variando, según los siguientes datos: 470,000 (1981-1985), 700,000 (1985), 804,000 (1991).

c) La productividad de bosques y selvas

La baja productividad de sus bosques, comparativamente con otros países como Estados Unidos, donde se registra crecimientos de 3.5 metros cúbicos por hectarea por año (m^3 ha/año), Canadá con 2.4 m^3 ha/año, en México registra incrementos máximos (selvas) de 1.5 m^3 ha/año. Estadísticamente, existen 37 millones de hectáreas arboladas de las cuales el 75 por ciento, (27,7 millones) corresponde a bosques templados y 25 (9.3 millones) a los tropicales, con una

² Ciencia (1992) 43, núm. especial, 129-134, citado por Toledo V.M.

³ Ibidem.

producción máxima oficialmente registrada de 10 millones de metros cúbicos rollo, que ha ido decreciendo hasta llegar al nivel de 5 millones que se tenía hace 25 años (Castaños, 1994), de acuerdo con la siguiente secuencia: 1985, 10 millones; 1991, 9 millones; 1992, 8 millones; y 1993, 6 millones. Así tenemos que, de los 20 millones de hectáreas con arbolado comercial, 5 millones corresponden a selvas y 15 millones a bosques, por lo cual el potencial aprovechable debería ser de 30 millones de metros cúbicos, es decir, una productividad mínima de $1.5 \text{ m}^3/\text{ha/año}$; sin embargo, el sector forestal padece el desaprovechamiento de por lo menos 20 millones de metros cúbicos en relación con el potencial descrito, que pudiera ser incorporado a la producción nacional y en el mejor de los casos ese volumen se incorpora al suelo o es quemado en los ciclos productivos de básicos. Los factores determinantes de mayor importancia en esta problemática son: escasa inversión pública y privada en infraestructura caminera, financiamiento reducido, organización campesina deficiente, falta de presencia técnica operativa en las áreas forestales, carencia de entendimiento y corresponsabilidad entre los gobiernos estatal y federal y grupos sociales, nulos incentivos económicos hacia el fomento forestal, sistemas de comercialización inadecuados y reducidos; otra razón de peso es la falta de voluntad política presidencial (Castaños, 1990).

La disyuntiva actual en torno a cómo se debería manejar los recursos forestales es básicamente aquella que sostiene que las comunidades campesinas deben desarrollar esquemas organizativos, técnicos y económicos que les permitan (dada la globalización actual y las leyes de mercado) insertarse en la

economía internacional; la otra opción es la vieja idea (pero aún válida) de una economía forestal comunal, en la cual los elementos constitutivos tanto normativos, socioeconómicos como tecnicobiológicos determinan el que las "metas de producción deben responder en primer lugar a las necesidades de la población local"⁴ antes que satisfacer otras, ello con base en un aprovechamiento múltiple antes que selectivo.

Así, estas dos alternativas han representado el dilema y, finalmente, en manos de quién se deja el manejo para tales aprovechamientos y cómo instrumentarlos, porque ya sea el estado o los grupos sociales se requeriría niveles de capacitación, especialización y tecnológicos, pues por sí solos los grupos sociales -al menos en las primeras fases- no tendrían elementos suficientes, por lo cual deberían contar con apoyos externos *VrGr* grupo interdisciplinario Vs STF's.

Por ello, la economía forestal comunal más que una alternativa es el comienzo de un replanteamiento en términos de planificación regional (Yanka, 1980).

La delegación de responsabilidades técnicas que el Estado (Semarnap) otorga a profesionales para formular programas de manejo forestal y las modificaciones legislativas en materia de organización de STF's son elementos que significan la entrada para aprovechamientos más integradores y ambiciosos en los que las comunidades forestales finalmente se apropien (socio/producción) de los procesos productivos, ya no sólo con el carácter maderable, sino también un

⁴ Acuerdo sobre planificación de aprovechamiento y utilización de áreas forestales tropicales México-Alemania. SARH-SFF (Mayo, 1980).

aprovechamiento múltiple de los recursos naturales.

Así, el "retiro del Estado" viene a favorecer a "personas morales" (ejidos) para que sean éstas las responsables de la ejecución, control y evaluación de los aprovechamientos forestales en general, previo proceso de capacitación y organización para el manejo del recurso, que otorguen "personas físicas" o morales autorizadas oficialmente y elegidas libremente por los grupos sociales.

Esta organización/capacitación ha sido deficiente o simplemente no ha existido, por lo cual la transferencia de la función de prestación/responsiva de los STF's ha quedado suspendida; sin embargo esto ha sido consecuencia de las políticas forestales, ya que van a la par del interés nacional en tanto corresponsabilidad, otorgar preponderancia para la prestación del servicio a personas físicas o a personas morales con base en la libre contratación, ya que ahora esta política es consecuente con la apertura comercial, globalización de la economía y el ingreso de México al GATT y el TLC, por lo cual "el STF⁵ se privatiza y entra a leyes de mercado" (Castaños, M. 1994).

Antes de las modificaciones a la Ley Forestal de mayo de 1997 se determinaba que la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) otorgaría asistencia técnica a ejidos y comunidades que demostraban no contar con recursos económicos suficientes para la elaboración de sus programas de manejo; ahora, con la nueva ley, esto se deja de lado, por lo que se fortalece la postura de que los STF's realicen dichos programas.

⁵ Para los efectos de la ley forestal vigente "se entenderá por Servicios Técnicos Forestales las actividades relacionadas con la elaboración de los programas de manejo forestal, la planeación, de su infraestructura, la organización de la producción forestal, la aplicación de prácticas silvícolas, la protección contra incendios y plagas, la restauración de áreas degradadas y la capacitación de los productores forestales" (Diario Oficial, martes 20 de mayo de 1997).

Una cuestión acerca del manejo forestal futuro de la selva es el referido a las modificaciones que la Ley Agraria de 1992 determina respecto a la tenencia de la tierra, ya que con estas reformas lo inalienable, imprescriptible e inembargable fue derogado, precisamente porque a ejidatarios y comuneros se les reconoció su personalidad jurídica para posibilitar en primera instancia la obtención de los derechos definitivos sobre la tierra y en segunda el que puedan formar asociaciones mercantiles entre ellos y con empresarios externos; todo ello representa la liberación del mercado de tierras que en el caso forestal la extensión mínima que se pudiera aglutinar sería de 20,000 hectáreas para estas sociedades (Ley Agraria, 1992).

Lo anteriormente descrito se relaciona con el manejo silvicultural en tanto que la aplicabilidad del programa forestal autorizado contempla áreas compactas y no parceladas, como actualmente se sucede en la subregión; por esto, al parecer tal determinación (compactar superficies grandes) favorecería el abatir costos de producción de construcción de brechas y mantenimiento de caminos, etcétera. Por ello los productores, técnicos e industriales deberán entender que el manejo de la selva se tendrá que realizar sobre la base de una indivisibilidad de la selva (condiciones homogéneas de rodales) y en forma análoga su organización productiva, lo cual es el reto a superar y los STF's jugarán un papel significativo, pues serán los conciliadores de tales intereses (productores/industriales/instancias gubernamentales).

En dicho contexto, el interés por este estudio llevó a reformular la pregunta rectora central: ¿por qué la política forestal tendente al manejo silvicultural,

traducida en el Plan Piloto Marqués de Comillas, no ha impulsado la transferencia de funciones de prestación de los servicios técnicos?

Con este interés, en el marco del Plan Piloto Forestal Marqués de Comillas instrumentado por la Semarnap con los grupos ejidales, participé en la formulación y elaboración del Programa de Manejo Forestal, que en su momento dio origen a las autorizaciones para el "aprovechamiento de recursos forestales maderables", en seis ejidos de la zona suroeste (Figura 1).

Paralelamente a la instrumentación del referido programa, apliqué un cuestionario (20) de entrevistas semiestructuradas e informales en el área de estudio a informantes clave, con lo cual se obtuvo un primer acercamiento al uso de recursos naturales, administración y manejo en relación con el conocimiento tradicional que los grupos sociales poseen de sus áreas arboladas; asimismo, se conoció su posición en tanto política forestal y transferencia de las funciones de prestación de los Servicios Técnicos Forestales; dichas preguntas fueron:

1. ¿Qué plantas cultivan en el solar de sus casas?
2. ¿De qué especies obtienen medicina o fibras?
3. ¿Cuáles son las relaciones de dependencia, flora-fauna?
4. ¿Cómo llegar a estar en condiciones de establecer un plan de uso y manejo de los recursos forestales llevado directamente por los pobladores?
5. ¿Qué incentivos, estímulos y apoyos requerirían del gobierno para hacer realidad la transferencia de responsiva técnica en el manejo de las selvas?
6. ¿La Ley Forestal se orienta a favorecer un cambio para que los

FIGURA 1. POSICIÓN GEOGRÁFICA DE CHIAPAS
Y DEL AREA DE ESTUDIO



pobladores de la selva cultiven, aprovechen y comercialicen directamente los recursos naturales maderables, no maderables y asociados?

7. ¿Cómo hacer correspondientes las prioridades del poseedor habitante de la selva con la política estatal?

Con base en lo anterior y en el marco del proceso de integración (1995-1996) del Plan Piloto Marqués de Comillas (PPMC) se reformuló los objetivos centrales del estudio:

1. A partir de la visión y el conocimiento que los promotores forestales poseen de sus terrenos, generar los mapas ejidales de uso potencial del suelo y vegetación para proyectar posibles programas alternativos en la subregión.
2. Proponer una estructura organizacional de Servicios Técnicos Forestales como dirección general para la planeación del desarrollo forestal que responda a las demandas del poseedor en tanto sus proyectos priorizados.

Con base y en función de los objetivos y las preguntas enunciadas, se elaboró las hipótesis siguientes:

1. a) la política gubernamental hacia el desarrollo forestal tendrá éxito si se orienta a partir de la visión, el conocimiento y las prácticas culturales tradicionales y su interacción con el medio ambiente; b) al analizar la relación Estado-grupos sociales en tanto aprovechamientos maderables y el fomento forestal, se determina su falta de credibilidad y confianza recíproca y que dicha relación no es acorde con los diferentes intereses de los actores que intervienen en el proceso; por ello la procedencia de

reactivar los STF's como una estructura e instancia de interlocución que opere con autonomía administrativa, con el reconocimiento de los grupos ejidales, así como el respaldo normativo y de apoyo institucional, que podría establecer un programa silvicultural de aprovechamientos sustentables (productivos, equitativos y estables) con la consecuente transferencia de responsiva técnica en el manejo del recurso forestal.

Así, la metodología de trabajo demilitó las tres vertientes o fases del desarrollo de la investigación: a) promoción social; b) trabajo de campo; c) sistematización, análisis de la información, elaboración de mapas e integración del documento.

En principio el trabajo de campo tuvo como objetivo obtener un acercamiento a las posibilidades del manejo de los recursos naturales llevado por los grupos sociales; para ello, se definió conjuntamente promotor forestal-técnico profesional, la potencialidad de sus áreas, para lo cual se difundió en los ejidos la importancia del recurso forestal, así como el de su participación en un programa piloto que significaría integrarse al aprovechamiento en una forma ordenada y consecuentemente elevar su nivel de ingresos. Para ello se seleccionó promotores forestales comunitarios (Objetivo 1); ante la posición de los grupos de forestales ejidales en tanto la transferencia de responsiva técnica, para la ejecución del programa de manejo forestal, establecer una estructura de instrumentación para un servicio técnico forestal eficiente que sienta las bases y propuestas alternativas hacia el desarrollo regional y manejo sustentable de los recursos naturales-forestales (DRyMS) (Objetivo 2).

Para el análisis respecto a la naturaleza de la problemática del subsector forestal en la región, se requirió conjuntar, relacionar y sistematizar la información que en principio cubriera el requisito básico de conformar un marco metodológico y conceptual que guiara el proceso de investigación.

Una de las fuentes principales de información ha sido la ley forestal recientemente aprobada así como también la normatividad vigente para autorizar el programa de manejo forestal.

Los testimonios, actas registradas en las asambleas ejidales, reuniones de trabajo con personal oficial para la evaluación, así como el trabajo institucional realizado con base en la investigación-acción-participante contribuyeron al diseño del presente documento.

I. EL SECTOR FORESTAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS

La posición geográfica de Chiapas, con sus 494 kilómetros de frontera hacia Centroamérica, la ubican como un estado de importancia estratégico militar. La magnitud de sus riquezas naturales con recursos agropecuarios y forestales lo caracterizan clave a niveles internacional y nacional, por sus posibilidades socioeconómicas, ya que el petróleo y el gas de su subsuelo han apuntalado la economía del país dos sexenios.

Sin embargo, este cuadro de riqueza enfrenta una problemática social; el 60 por ciento de la población obtiene un salario mínimo o menos, es decir 8,760 pesos anuales; el índice de analfabetismo es del 30 por ciento y las condiciones de salud y vivienda en relación con el resto del país son las más difíciles y precarias (Castaños, 1994). Como parte de esta problemática social se representa el fenómeno de migración, debido a que posee regiones que se tornaron en expulsoras, provocando la desestructuración de las culturas populares campesinas e indígenas e involucrando a grandes sectores de la población desde la Sierra Norte y los Altos de Chiapas hacia la Selva Lacandona y Guatemala, cuyos protagonistas son campesinos sin tierra para cultivar, grupos indígenas desarraigados y trabajadores agrícolas que buscan complementar su base económica para la reproducción social.

1.1. La problemática y el potencial forestal

El modelo de desarrollo agroexportador que se adopta en el estado a partir del último siglo ha provocado la confluencia de distintos problemas como: indefinición en la tenencia de la tierra, flujos continuos de grupos migrantes, explotación petrolera, proyectos de inundación de superficies para construcción de obras hidroeléctricas, establecimiento de praderas para la ganadería extensiva, desorden en los asentamientos humanos y la agricultura itinerante, producto de la irracionalidad en el aprovechamiento del recurso forestal y en gran medida factores acelerantes en la desforestación y por ende del desequilibrio ecológico. A continuación se muestra el cuadro en el que se determina los decrementos volumétricos y de superficies desforestadas para el estado de Chiapas.

Cuadro 1. Decrementos metros cúbicos rollo por tipo vegetativo y reducción de superficies forestales para el estado de Chiapas

TIPO VEGETATIVO	1975	1991	% m ³ /rollo
SELVAS ALTAS Y MEDIAS	364'451,064	250'401,636	30
CONÍFERAS	101'099,000	73'892,710	27
HOJOSAS	25'768,400	14'202,797	45
CONCEPTO	INVENTARIO (1975) Ha	INVENTARIO (1991) Ha.	DIFERENCIA SUPERFICIE Ha.
ÁREA FORESTAL	5'838,675	4'852,793	(-) 985,882
BOSQUES (CONÍFERAS HOJOSAS)	1'419,425	1'174,545	(-) 244,880
SELVAS (ALTAS, MEDIAS, BAJAS)	2'578,300	1'917,072	(-) 661,228

SARH - SFF, MARZO 1992. INVENTARIO NACIONAL FORESTAL DE GRAN VISIÓN.

El diagnóstico del subsector forestal para el estado de Chiapas, elaborado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos en 1992, reporta que hemos perdido desde 1975 el 30 por ciento de selvas altas y medias, 27 de coníferas y 45 en hojosas, en función de la base comparativa de los inventarios forestales realizados en 1975 y 1991, de lo que se desprende que no ha existido un manejo, sino solamente el uso, registrándose una tasa de desforestación en los últimos 16 años de: 168 hectáreas por día o sea 61,617 hectáreas anuales.

Esta situación es un reflejo de lo que sucede a nivel nacional, pues se trata de un proceso paralelo que por un lado presenta problemas derivados de la desforestación y por otro el desaprovechamiento y subutilización del recurso. En el cuadro siguiente podemos analizar la potencialidad forestal que posee el estado.

CUADRO 2. Potencialidad forestal del estado de Chiapas.

Tipo de vegetación	Hectáreas
Coníferas y latifoliadas	1'419,47
Selvas	2'125,72
Selva alta	0.9 millones
Selva media	1.2 millones
Arbustivas	452,575
Perturbadas	1'833,700
Hidrófilas	7,200

Es decir, 5'838,675 hectáreas de la superficie total del estado, que es de 7.3 millones de hectáreas, la forestal representa el 79 por ciento, del cual las coníferas y latifoliadas suman el 24 por ciento respecto al total forestal; así, para las selvas altas y medias (0.9, 1.2 millones, respectivamente), este porcentaje es de 36. Por eso podemos decir que Chiapas posee más vegetación de clima cálido que de templado frío. El 8 es de vegetación arbustiva, el 1 hidrófila y el 31 restante corresponde a las áreas perturbadas (1.8×10^6), siendo éstas potencialmente forestales. Podemos concluir que el 60 por ciento de la superficie forestal corresponde a selvas y bosques, siguiendo en orden de importancia las vegetaciones arbustiva e hidrófila.

La potencialidad forestal del estado en términos de volumen anual de corta es de 1.5×10^6 ; el incremento anual de coníferas es de $1.3 \times 10^6 \text{ m}^3$ rta. Así, un aspecto relevante en la producción maderable y el volumen potencial anual de

corta se sintetiza así: se aprovecha menos del 50 por ciento del pino y de las maderas preciosas, y menos del 10 de latifoliadas templadas y tropicales (Subdelegación de Recursos Naturales, Semarnap 1996).

Los volúmenes brutos por hectárea varían considerablemente desde 40-110 metros cúbicos rollo total árbol (m^3 rta) en los altos de Chiapas hasta 255 m^3 rta en la Selva Lacandona (Peralta Porras E. 1984).

II.- La Selva Lacandona, ¿explotación forestal o conservación de la vegetación?

2.1. Colonización y aprovechamiento maderable de las monterías.

En la Selva Lacandona (Figura 2), la primera gran colonización fue auspiciada y dirigida por la política económica liberal del régimen porfirista en la “época de oro de la caoba lacandona”, de 1895 a 1913 (Plan de Manejo, Ribma 1990). Las investigaciones de Jan de Vos en su obra “*Oro verde...*” ubican el comienzo del corte de caoba y palo de tinte realizado por madereros de Balancán, Tabasco, en 1860, cuando el temor a los raudales⁶ del Anaité y San José fue superado, una vez realizadas las pruebas con las primeras trozas “botadas” a los ríos, que llegaron un mes y medio después a Boca del Cerro, donde eran rescatadas. En los años sesenta del siglo pasado los “tabasqueños inundan de solicitudes las oficinas del ministro de hacienda de la Ciudad de Guatemala y del corregidor del Petén...”. Así pues, vemos que la explotación de Lacandonia es auspiciada en Guatemala con la expedición de permisos para el corte de caoba “en pleno territorio guatemalteco” (De Vos, 1988).

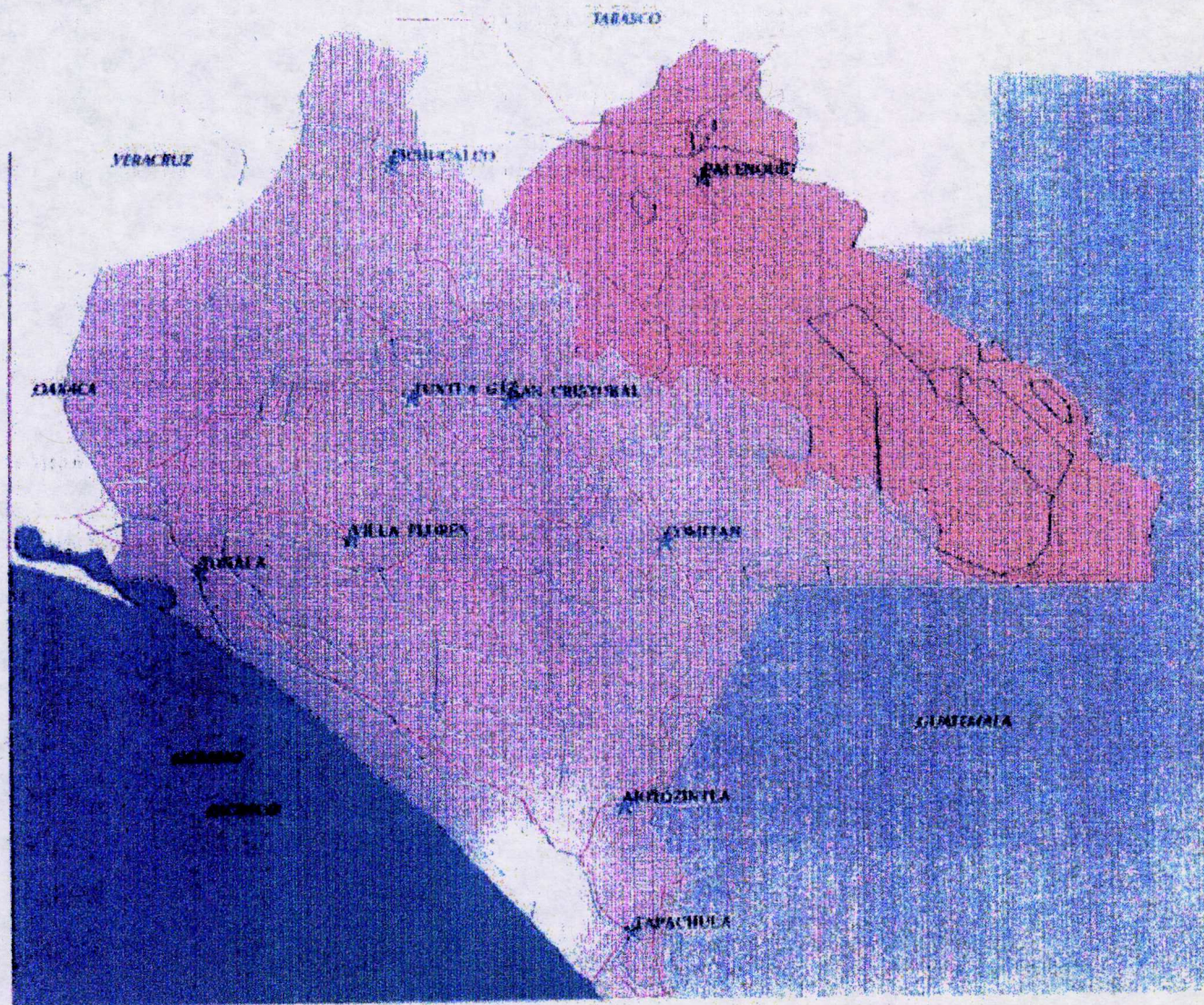
Toda esa actividad, con la consecuente inmigración de trabajadores, estuvo reglamentada por la Secretaría de Fomento, que permitió obtener concesiones federales para la explotación de madera, pues celebró 11 contratos de arrendamiento con las compañías forestales, con lo cual la parte oriental de la selva fue concesionada indefinidamente o por periodos largos.

Por ello, hablar de colonización en la selva remitirá a las primeras

⁶ Raudales se conoce como raudal al aumento de velocidad de la corriente del río debido a la presión que ejerce la masa de agua al estrecharse entre acantilados de roca.

SELVA LACANDONA Localización

Regiones
TABASCO
VERACRUZ
OAXACA
OCEANO PACIFICO
FLOR DE GUATEMALA
Región Selva



FUENTE:
SEMARNAP
Subdelegación de Planeación

FIGURA 2. REGION SELVA LACANDONA

inmigraciones de monteros e industriales de la madera, lo que viene a reafirmar que el gobierno federal actuó como juez y parte en dichos procesos, ya que por un lado emitió reglamentos como en el que la Secretaría de Fomento en 1841 manifestó su "enorme preocupación por la tala irracional de los bosques", para lo cual estableció que por cada caoba derribada se sembrara "10 semillas de esta especie," pero, por el otro lado, formuló contratos de arrendamiento e hizo compulsiva la relación con los madereros al obligarlos a cumplir con las fechas anuales de tiempo de corta estipuladas en los permisos de extracción, lo que conlleva la presión al maderero para derribar el total de volumen autorizado dentro del tiempo marcado y, para contrarrestar el riesgo de perder los volúmenes concesionados, decidieron ya no "celebrar" contratos de arrendamiento sino de compraventa respecto a fracciones previamente demandadas como terrenos nacionales, que inmediatamente deslindaban los topógrafos (quienes ganaban "comisión" en acciones sobre terrenos). Así, cada paso que daban era selva ganada. Con estas tácticas se llegó a concentrar hasta 260,000 hectáreas a favor de las compañías Bulnes, Dorantes, Dorenberg o Valenzuela. Y queda de manifiesto que dicha secretaría, como representante del ejecutivo de la unión, negoció la selva a .25, 1.00, 2.00 y 2.50 la hectárea, por lo que con \$500,000 se compró la extensión que ahora tiene la subregión Marqués de Comillas. De esta manera el gobierno alentó la primera gran colonización-devastación en la Selva Lacandona.

El proceso de colonización masiva se recommenzó en los años treinta y se intensificó en los cincuenta con la expansión de la frontera agroganadera

(Ascencio F., Leyva S., 1991), lo que provocó la segunda inmigración (espontánea) con el avance de población campesina-indígena y peones acasillados de las fincas cercanas a Ocosingo y municipios vecinos que buscaron su liberación emigrando hacia la selva. Este proceso de poblamiento y conformación de la región ocurrió por diferentes frentes (Figura 3)

2.2. Aprovechamiento del recurso maderable por la Compañía Industrial Forestal Lacandona, Sociedad Anónima (Cofolasa) y Triplay de Palenque Sociedad Anónima (Tripsa).

En 1974, por decreto presidencial se adquirió mediante Nacional Financiera, S.A. (Nafinsa) y de la Empresa de Participación Estatal Chapas y Triplay los bienes de Aserraderos Bonampak creándose la Cofolasa. Esto obedeció al proyecto de explotación de los recursos forestales de la región, que contemplaba una empresa mixta en la que el 51 por ciento de las acciones eran para Nafinsa, 25 para la Comunidad Lacandona y 24 para Industrias Forestales del Estado (propuesta del Plan de Manejo-RIBMA-1990).

La creación de Cofolasa fue culminación del viejo proyecto que intentó la compañía Maderera Maya, S. A. en 1952⁷, y posteriormente Aserraderos Bonampak, de constituir una unidad industrial de explotación forestal, sustentada en el marco jurídico de la Ley Forestal de 1942, que lo consideraba de utilidad pública para el abastecimiento de materias primas requeridas por las industrias y que garantizaría la posibilidad de explotar las maderas de la Selva Lacandona

⁷ “El 8 de abril de 1952 Maderera Maya S.A. presentó ante la Secretaría de Agricultura y Ganadería una solicitud para la creación de una unidad de explotación forestal en una Superficie aproximada de 420,000 hectáreas. que comprendían las siete zonas de la empresa” (González,1983).

卷之八



POLICE

SYNOPSIS

AGUA

1000

OTIEB4
NOT REPTED

100

POLIGONO SELVA
 EDOS. DE CHIAPAS Y TABASCO
 REP. DE GUATEMALA

FIGURA 3. FRENTES DE POBLAMIENTO EN LA SELVA CHIAPANECA

por lo menos durante 25 años. No obstante que la Secretaría de Agricultura concedió la autorización, el presidente Adolfo López Mateos no firmó el decreto constitutivo (González, 1983).

Cofolasa, abastecedora de trocería a Tripsa, tenía la función de contratar con los lacandones los volúmenes anuales de maderas preciosas *Swietenia macrophylla* y corrientes, aunque estas últimas no eran aprovechadas (Cuadro 3).

CUADRO 3. Volumen del recurso forestal autorizado a Cofolasa en la Selva Lacandona 1975 - 1983.

CHIAPAS LACANDONA	MADERABLES (M³r)		NO MADERABLES (TN)	
	Preciosas	Corrientes	CAMEDOR	CHICLE
1975	12,000 7,375	3,000 -----	388 -----	102 102
1976	40,000 34,867	5,600 5,000	281 ----	80 80
1977	58,998 40,000	9,082 5,000	979 ----	47 ---
1978	42,000 35,300	7,132 1,000	1,098 ----	41 41
1979	38,752 13,750	12,610 4,800	---- ----	22 22
1980	24,837 470	23,333 8,530	203 137	6 6
1981	----- 3,000	----- 15,000	---- 203	--- ---
1982	----- 26,375	----- 22,000	---- 480	--- ---
1983	----- 28,825	----- 27,479	---- 480	--- ---

FUENTE: JEFATURA DEL PROGRAMA FORESTAL, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS, 1983.
CITADO POR CAÑADA, 1990.

Además de la subutilización del recurso por esta empresa, ya que dejaba en monte 45 por ciento en puntas y ramas y, por considerar incosteable su extracción, eran desechadas como “desperdicio”.

En 1976, como parte de los derechos de monte el Fondo Nacional de Fomento Ejidal otorgó a los tzeltales un aserradero con sierra circular completo y de un tractor articulado canadiense Treefarmer. Con este equipo se pensó producir durmientes para Ferrocarriles Nacionales, con maderas “corrientes” tropicales, pero al no prosperar dicho programa la comunidad de Nueva Palestina solicitó a la Dirección General para el Desarrollo Forestal asistencia técnica para operar esta maquinaria en el aprovechamiento de las "puntas y ramas" de caoba, trabajando por espacio de tres temporadas y generando ingresos por 10 millones de pesos. El retiro de la maquinaria de extracción por la subsecretaría, indefinición de funciones y el papel protagónico de algunos funcionarios de la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) y los intereses de líderes emergentes de la comunidad aliados con aquéllos, provocaron una división interna y la empresa ya no reanudó las labores de la cuarta temporada (1980).

2.3. Política forestal y problemática agraria, factores determinantes en la conformación de la subregión de estudio

Para explicarnos la conformación de la subregión Marqués de Comillas es necesario un breve acercamiento a los procesos de territorialización en la selva, cómo y por qué se estableció las fronteras.

En la primera territorialización (1895-1913) de la selva ejecutada por las compañías madereras extranjeras se observa que la determinación fue

establecida por la condición geográfica natural; es decir, por la riqueza natural y arqueológica susceptible de explotar y la feracidad que obligó a delimitar los espacios a partir de los ríos como vías de acceso y transporte para el cedro y la caoba.

Otro proceso de territorialización determinado por la condición geográfica y natural ocurrió en la década de los cincuenta con el establecimiento de los latifundios de las siete zonas de explotación de la Vancouver Playwood, que posteriormente constituyó Aserraderos Bonampak y avanzó en 1964 al interior de la selva hasta un gran macizo forestal rico en caoba en Monte Líbano, El Diamante, El Prado y El Retiro, principalmente, construyendo la carretera Palenque-Chancalá (González, 1984) y la infraestructura caminera básica.

En los años sesenta la determinación de territorialidad a partir de la riqueza natural y las vías de acceso fue considerada en un segundo plano, en tanto que los ganaderos que adquirieron terrenos a la Vancouver continuaron el proceso de marcar sus límites y, al mismo tiempo, un sector indígena de choles y tzeltales fue desplazado por el desarrollo de la ganadería de la zona Norte (Ocosingo) y por la búsqueda de tierras para su reproducción, avanzando hacia la selva para crear su territorio. De esta manera, la problemática agraria empezó a tener una función determinante en la conformación de la región, entendiéndola en el sentido de que ésta es una construcción ideológica mediante relaciones inter e intraespecíficas que puede ser vista como una referencia de la acción política mediante la problemática que se construye (Coraggio J.L. 1979).

La conformación de la región se ha visto afectada por la política forestal. Entre 1975 y 1987 se desarrolló en el país dos estrategias forestales: "una de carácter productivo en manos campesinas y la otra ecologista con la creación de reservas de la biosfera. En Chiapas, la primera prácticamente no llegó, mientras que la segunda tiene desde 1978 una de las primeras reservas en el país, la de Montes Azules, con un área de 331,200 hectáreas" (Castaños, 1994), lo que obedeció al compromiso de establecer una red de reservas en el contexto del programa "El hombre y la biosfera" (MAB/UNESCO).

Otro factor determinante en dicha conformación ha sido y lo es todavía el conflicto agrario, que se ha traducido en pugnas inter e intracomunitarias, a raíz del decreto del 6 de marzo de 1972, mediante el cual se creó la Comunidad Lacandona con una superficie de 614,321 hectáreas adjudicadas a 66 familias de Najá, Metzabok, Zapote Caribal y Lacanjá Chanzayab, que se reivindicaban como lacandones.

Este decreto agregó un conflicto más a los ya existentes, pues dejó sin derecho a la tierra e incluso consideró como invasora a la población de 80 comunidades de las etnias tzotzil y tzeltal, principalmente, para las cuales el gobierno estatal encontró en la legislación agraria "un mecanismo de solución" mediante la creación de los nuevos centros de población ejidal Palestina y Corozal, en los que reagrupó a 822 familias de 26 poblados, y otras 33 comunidades se negaron a la reubicación y al deslinde que las separaría de los terrenos pertenecientes a la Comunidad Lacandona, oponiéndose a la apertura de la brecha y "del movimiento para defender su territorio surgió la organización

unidos por nuestra fuerza *Quiptic ta lecubtesel*" (Textual, 1983).

En el Valle de Santo Domingo se mantiene latente el conflicto en la zona denominada El Desempeño, por asentamientos "ilegales"⁸ establecidos desde los años setenta y que se negaron a ser concentrados en los nuevos centros de población ejidal, 1974 (Sedue-Pasecop, 1992).

Con todo este entramado de pugnas y conflictos entre los diferentes actores sociales en tanto concesiones, compraventas, decretos expropiatorios y de dotación de tierras, reubicación de grupos indígenas, deslindes, creación de empresas paraestatales mixtas y de reservas, reconocimiento, y desconocimiento de derechos agrarios y nuevas emigraciones a otras áreas de la selva, la región se presenta como una cuestión de Estado, en la que éste reconoce que subsiste una problemática étnica cultural y política, en la que predomina el uso que las comunidades aplican a los recursos naturales así como la falta de seguridad en la tenencia de la tierra.

En este escenario, aprovechando el marco de la política internacional de conservación y la legislación forestal de 1960, que pondera la importancia de la conservación como un fin primordial, el gobierno de Chiapas creó en 1983 la empresa Corporación de Fomento de Chiapas, S.A. de C.V. (Corfo), en la que el 40 por ciento de las acciones era para las comunidades cooperativas y asociaciones de campesinos y el 60 para el gobierno del estado. El objetivo fue la planeación-organización del aprovechamiento integral de los recursos

⁸

Santo Domingo, San José Patihuitz, Cintalapa, San Antonio Escobal, Arroyo Belém, Nuevo San Isidro, Flor de Cacao, Nuevo Sonora, León Bríndis, 20 de Noviembre, José Castillo, Alvaro Obregón, Nuevo Jericó, Río Seco.

forestales (Hernández, s/f).

La creación de la empresa provocó el cierre de más de 100 aserraderos ilegales y acaparó la infraestructura de las principales empresas madereras (Cofolasa, Aguilar Durán, Varsa y San José Bocomtenelté). Estos procedimientos se realizaron de manera coercitiva y las comunidades involucradas jamás recibieron los pagos por el recurso (Hernández, s/f).

2.4. De la propuesta de aprovechamiento integral a las restricciones

La lucha organizada de la Quiptic, que para 1987 aglutinaba a 150 comunidades, y la presión de los grupos ecologistas urbanos respecto a la necesidad de proteger la selva obligaron a los gobiernos estatal y federal a crear la Comisión Intersecretarial para la Conservación de la Selva (Cipsel).

Mediante la coordinación de la SEDUE, la comisión realizó tres reuniones. En la primera, realizada el 9 de junio de 1986, se acordó ocho puntos, entre los que se contempla la elaboración de un programa integral de aprovechamiento de la selva, un plazo de 90 días para elaborar el programa ecológico para la zona y la publicación del decreto del área de protección de la biosfera Montes Azules (Hernández, s/f).

En la segunda reunión del 11 octubre de 1986 se acordó suspender la colonización en Marqués de Comillas, la reubicación de los asentamientos de Montes Azules hacia la zona de Las Cañadas, continuar el deslinde agrario, crear los puestos de vigilancia para evitar la depredación y los asentamientos espontáneos y, respecto a la cuestión forestal, definir las áreas de aprovechamiento, otorgar permisos con base en estudios de manejo integral,

vigilar la explotación de la palma camedor y mantener la veda total en Montes Azules (Hernández, s/f).

En 1989 la presión de los grupos ecologistas y la manera particular de hacer política del gobernador Patrocinio González Garrido lo condujeron a definir acciones de control y sanciones orientadas hacia la:

1. Clausura de aserraderos con permisos apócrifos o inexistentes.
2. Cancelación de permisos de funcionamiento por la inexistencia de fuentes de abastecimiento.
3. Cancelación de permisos de aprovechamiento por irregularidades, restricciones al otorgamiento de nuevos permisos y en especial la persecución de los delitos forestales (Parra y Coutiño, 1994).

En el estado el subsector forestal enfrentaba una situación caótica en cuanto a mecanismos de aprovechamiento y regulación. Sin embargo, las disposiciones de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del 31 de julio de 1991 y sus adiciones del 5 de febrero de 1992, que definen y regulan las quemas con fines agrícolas, crearon un ambiente de inseguridad y continua ilegalidad, en el que los encargados de la vigilancia llegaron a sancionar a quienes desramaban sus cercas y corrales, e incluso se prohibió el corte para el consumo de leña combustible. Este periodo fue erróneamente identificado como un tiempo de veda⁹.

⁹ Veda es la prohibición legal, que suprime el usufructo de la producción forestal, y puede ser parcial, total, temporal o indefinida. Las experiencias en la instauración de vedas en distintos lugares del País lejos de lograr la protección del bosque, y al suprimir la razón económica de su aprovechamiento, lo ha expuesto a su total destrucción, y ha generado conflictos sociales de gran magnitud.

En 1988 “el grupo operativo”¹⁰ obtuvo un permiso de aprovechamiento a b e n e f i c i o d e l o s ejidatarios de las uniones de Ejidos Fronteriza del Sur y Julio Sabines por 5,000 m³ de maderas preciosas y 20,000 de comunes tropicales.

Corfo sacó parte de la madera preciosa que ya había sido cortada y aserrada por los ejidatarios sin contemplar su participación y sin pagar a tiempo el precio justo, aprovechando su representatividad institucional, ya que el gobierno del estado decomisó la madera basado en el hecho de que los ejidatarios habían explotado el doble del volumen concedido, lo que provocó un agudo conflicto que significó la movilización de 300 campesinos hacia la cabecera municipal de Palenque, donde fueron reprimidos y trasladados a Tuxtla Gutiérrez. Represión, traslado y encarcelamiento fueron el origen de la organización de grupos que reivindican el derecho al aprovechamiento del bosque en el Movimiento Campesino Revolucionario Independiente (Mocri).

2.5. El levantamiento del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN)

Toda la problemática ancestral de lucha por el derecho legal a la tierra y al usufructo forestal se agravó por las disposiciones de la *Ley del Equilibrio Ecológico del Estado*, en especial las restricciones al sistema de roza-tumba-quema, provocó la reducción del área de producción y disminuyó la productividad

¹⁰

Este grupo significó el primer intento por instrumentar los aprovechamientos en Marqués de Comillas en forma ordenada; dicho grupo se conformó con personal calificado y con gran experiencia para el ebastecimiento maderable; provenían de Quintana Roo, principalmente.

al acortar los periodos de descanso de la tierra. También se canceló los créditos ganaderos y a esta grave situación se sumó la caída de los precios internacionales del café, que afectó de manera especial a los productores de Las Cañadas.

Las condiciones de pobreza y marginación se exacerban, se resiente más la enfermedad, el hambre, la incomunicación y los actos de violencia; a esta situación se agrega la actividad de los catequistas de la diócesis de San Cristóbal influidos por el discurso de la teología de la liberación, que explicaban las difíciles condiciones de vida en la selva como una situación de éxodo del pueblo creyente y promovieron la reflexión en torno al derecho a mejores condiciones de vida.

Lo más significativo fue el trabajo político de los grupos sobrevivientes de los movimientos revolucionarios de 1970, organizados en el Frente de Liberación Nacional y que en 1991 formarían la Alianza Nacional Campesina Independiente Emiliano Zapata (Anciez), “la que en coordinación con otras agrupaciones campesinas del estado organizó movilizaciones de protesta en contra del Tratado de Libre Comercio (TLC) y las reformas al artículo 27 constitucional. Mediante esta manera, en la ciudad de Ocosingo la coordinación de la Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC) Unión de Uniones y otros agrupamientos efectuaron una marcha campesina de protesta en enero de 1992” (Márquez, 1996). La Anciez realizó otra movilización en Tuxtla Gutiérrez en el mes de abril enarbolando las mismas demandas y el 12 de octubre, en el marco de la celebración de los 500 años de resistencia indígena, participó junto con la Central Independiente de Obreros Agrícolas y Campesinos (CIOAC), la Organización Campesina Emiliano

Zapata (OCEZ) y otras organizaciones en una marcha en la ciudad de San Cristóbal en la que participaron “más de nueve mil indígenas” (Tello, 1995).

Un año después el ejército se enfrentó a grupos de guerrilleros en la selva, lo que en 1994 se dio a conocer como el enfrentamiento de Corralchén. El 10 de enero de 1994 el estado, el país y una buena parte de ciudades europeas y estadounidenses se enteraron de la existencia de un movimiento armado que lucha por trabajo, tierra, techo, alimentación, salud, educación, independencia, libertad, democracia, justicia y paz, enunciadas en “la Primera declaración de la Selva Lacandona”, que fueron pegadas en las tomas simultáneas de los ayuntamientos de San Cristóbal de Las Casas, Ocosingo, Margaritas y Altamirano. Con excepción de la toma del primero, que fue pacífica, en los otros hubo muertos y heridos. La prensa detalló los acontecimientos, en especial los enfrentamientos de Ocosingo, que fueron extremadamente sangrientos; incluso Amnistía Internacional dio a conocer ejecuciones sumarias.

El 10 de enero el gobierno federal anunció la destitución del secretario de Gobernación y exgobernador de Chiapas Patrocinio González Blanco Garrido y el nombramiento de Manuel Camacho Solís como comisionado de paz para solucionar el conflicto en Chiapas. El 12 de enero de 1994 el EZLN se enteró de la propuesta de alto al fuego ordenado por el expresidente Carlos Salinas de Gortari y en correspondencia ordenó a sus unidades regulares, irregulares y comandos urbanos suspendieran las operaciones ofensivas en contra de las tropas federales. Con estas disposiciones se abrió el espacio para el diálogo y la negociación con el EZLN.

2.6. Aprovechamientos maderables de contingencia para la paz social (conflicto Mocri)

El Estado previó la posibilidad de que en la subregión de Marqués de Comillas se contagiara la efervescencia del movimiento armado del EZLN y creó un programa emergente mediante un mecanismo para otorgar permisos de aprovechamiento con el carácter de contingencia¹¹ previsto por la ley. Así, determinó que debido a la carencia del otorgamiento de permisos de extracción desde 1988 a esa fecha "se ha detectado la existencia de importantes volúmenes de madera muerta en pie y derribada por el viento de caoba y diversas comunes tropicales..." (Martínez, 1994). Con base en la situación descrita se justificó el corte de 22,889 m³ rta de caoba y 28,815 de comunes tropicales, que posteriormente fueron autorizados por las secretarías de Desarrollo Social (Sedesol) y de Agricultura a 18 ejidos de la subregión organizados en el Mocri. El así llamado Programa de Manejo nunca alude al porqué de la contingencia, si se debió a una plaga, enfermedad, incendio o fenómeno meteorológico, como lo señala el reglamento de la *Ley Forestal* (1994), en su artículo 9o. fracción 6; dicho programa sólo menciona en el apartado 11.1. "...que se encuentre la forma de que las áreas selváticas sean incorporadas a la producción, mediante otros nuevos programas de manejo que justifiquen el aprovechamiento de arbolado decrepito, sobremaduro y atacado por el hongo *Forrex pini* (*Ibid*). Todas estas justificantes fueron la base de los aprovechamientos maderables realizados durante 1995 y 1996.

11

Los aprovechamientos de contingencia, son aquellos volúmenes provenientes de madera muerta en pie o derribada por el viento o bien aquella madera que se encuentra plagada.

Debido a la ausencia de un Servicio Técnico Forestal que respondiera hacia un ordenamiento de los aprovechamientos maderables, éstos se duplicaron, ya que los ejidatarios explotaron 22,889 metros cúbicos aserrados en lugar de considerar 22,889 metros cúbicos rollo total árbol, lo cual implicó un desplazamiento de por lo menos 1,525 viajes de camión plataforma con capacidad de 15 metros cúbicos aserrados. Ante tal evidencia, las autoridades conformaron un grupo técnico con carácter interinstitucional formado por la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (Semarnap); la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) y la Secretaría de Ecología Recursos Naturales y Pesca (Sernp) para la verificación física de los volúmenes existentes. El grupo técnico concluyó que existieron violaciones a la *Ley Forestal y del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente* y procedieron a aplicar multas en el rango de 100 a 10,000 días de salario mínimo federal, según el daño.

Al respecto de las inspecciones en campo cabe hacer algunos señalamientos: en ningún ejido se aprovechó volúmenes provenientes de maderas comunes tropicales; de los 18 ejidos a ser inspeccionados sólo tres quedaron sin ser revisados ante la negativa de las autoridades y asambleas ejidales de permitir el acceso al grupo comisionado.

Así, del total de ejidos (15) revisados y cuantificados se obtuvo las cifras siguientes: puntas y ramas: 4,704 m³ rollo, 1,057 m³ aserrados (costera), 7,728 m³ de madera aserrada, volúmenes equivalentes a 17,173 m³ rta, llegando a determinar un volumen global como excedente por 24,404 m³ rta de caoba, 100

por ciento más de lo autorizado. Los datos anteriormente señalados sirvieron de base para aplicar la sanción proporcional a los ejidos infractores. La experiencia mostró que del total de aprovechamientos forestales autorizados el 45 por ciento fue saqueo y exceso; en 27 por ciento de los ejidos respetaron los volúmenes y sólo el 22 actuó con moderación y en el 6 restante no se tuvo información (comisión interinstitucional, 1995).

Con todo lo anteriormente descrito se procedió a determinar los criterios en la aplicación diferenciada del castigo. La sanción a los ejidos se fijó así:

1. Las comunidades que violentaron con exceso las autorizaciones otorgadas deben ser sancionadas de acuerdo con la actuación jurídica que se defina, y tener canceladas las posibilidades de nuevos aprovechamientos en el corto plazo y condicionadas en el mediano plazo al desarrollo de actividades de restauración y fomento, además de cumplir con un estricto plan de manejo elaborado por prestadores de servicios financiados o gestionados con recursos propios.
2. Las comunidades que respetaron los volúmenes autorizados o que tuvieron excedentes mínimos, además de cumplir con las sanciones que se dictamine, deben realizar las actividades de fomento y restauración, y estar sujetas a un estricto proceso de regulación y monitoreo, en el caso de que se les otorgue una nueva autorización, a cumplir con los requisitos de ley.
3. Las comunidades que actuaron con moderación podrán contar con ciertos apoyos institucionales para planear y regular sus aprovechamientos

futuros.

4. Las comunidades que están solicitando sus autorizaciones y no han realizado aprovechamientos deberán contar con el apoyo institucional para proceder ordenadamente en los aprovechamientos forestales como una alternativa hacia el desarrollo regional sustentable” (Semarnap, Chiapas. junio, 1995).

En 1996 la Semarnap condicionó la extracción de puntas y ramas a los ejidos que violentaron la Ley Forestal, con la obligación de respetar los criterios básicos de: producción (aprovechamiento), fomento y comercialización. En este sentido se menciona como prioritario el compromiso de elaborar Programas de Manejo Forestal Sustentable (PMFS) en Áreas Forestales Permanentes (AFP's), las que deberán ser definidas en el terreno y convenidas en asamblea general del ejido de que se trate. Asimismo, en el aspecto del fomento se dice que se debe "instalar un vivero para la producción anual de un millón de plantas de especies nativas"; así, nuevamente se manifiesta la ausencia de orientación técnica, dado que deja sin corresponsabilidad en su ejecución a quienes participarían.

Se consideró a los STF's como la instancia encargada de servir para la ejecución del PMFS, no solamente en los aspectos mencionados párrafos arriba sino sobre todo en la importante tarea de capacitación para el trabajo; este servicio no se ha definido y los trabajos de conservación y organización para la producción han sido pospuestos o cancelados.

Se consideraba necesario “aportar dos pesos por m³ rollo para el sostenimiento de una unidad de STF que servirán además para la ejecución del Plan de Manejo Forestal en cuanto a actividades de aprovechamiento, protección, fomento y capacitación a los productores, incluyendo la asesoría para la comercialización”. Lo descrito significa que la Secretaría propone el pago de dos técnicos y la gasolina (suponiendo que tuvieran vehículo); de todo ello se determina que deba revisarse el concepto que de los STF's se tiene y cómo se concibe su funcionamiento, porque un grupo técnico con todas las tareas que se menciona con \$70,000 (35,000 m³ x2.00) pesos no cumpliría cabalmente lo encomendado o quizá la Semarnap desea mantener su función de coordinar, manejar y administrar los STF's. Finalmente esta condicionante no fue aplicada. De todo lo apuntado se desprende que al menos en un plazo corto no se dará la transformación a las PyR's en la empresa que se proyectó y que constituirían los propios productores, cuyas características se precisaría con los gobiernos estatal y federal; tampoco se dará el mayor valor agregado posible en la zona a dichas PyR's y quizá sea solamente el industrial maderero quien más se beneficie de este aprovechamiento, todo esto por carecer de interlocución que debiera tomar forma en el grupo forestal e interdisciplinario que actuara en base de una interactividad y en donde no se fije el proceso ni las metas *a priori* sino que fueran modificados por el grupo sobre la marcha.

En resumen, se puede ubicar las limitantes al aprovechamiento en tanto que a la fecha no se ha constituido el Grupo de Servicios Técnicos, la inexistencia del Plan de Manejo y no entender que en la actualidad, y con las

condiciones de operación para extraer los volúmenes de PyR's no se requiere caminos nuevos. Lo inoperante de los programas y la serie de problemas provocados a partir de éstos hace evidente los errores institucionales al implementar acciones en las que no se considera a los habitantes de la selva como sujetos con derecho a definir su propuesta de desarrollo.

III. Plan Piloto Marqués de Comillas (PPMC)

3.1. Contexto regional

El gobierno federal y las instituciones estatales (Semarnap, SERNyP), preocupados por la secuela dejada en las restricciones de 1989 a los aprovechamientos maderables, el desorden y la explotación generada a partir de la autorización de los aprovechamientos de contingencia 1994, diseñados para evitar la ruptura del tejido social en esa subregión, proponen un Programa de Desarrollo Forestal (como anteproyecto). En mayo de 1995 se organizó la Primera Reunión de Análisis e Integración del Programa Regional Sustentable para la Selva Lacandona, foro de análisis y discusión en el que 150 personas interesadas en el futuro de la selva y 40 especialistas calificados acerca del manejo de los recursos forestales determinaron que la política forestal se deberá fundamentar en 24 puntos centrales o lineamientos estratégicos y que al agruparlos y sistematizarlos (en cuatro áreas) en cuanto producción, protección, fomento y apoyo, quedaron como sigue:

Producción

Es importante promover el desarrollo de aprovechamientos forestales sustentables en algunas áreas piloto con el fin de probar prácticas de manejo silvícola susceptibles de reaplicarse posteriormente en otros sitios de la región.

Las actividades de manejo forestal deben adaptarse a las diversas condiciones ambientales, sociales, económicas y culturales de cada una de las regiones de la Selva Lacandona.

Promover el establecimiento de aserraderos (portátiles), carpinterías y pequeñas industrias forestales con el fin de incrementar el valor agregado de la producción.

Protección

El otorgamiento de permisos para el aprovechamiento forestal se debe realizar solo cuando se garantice un buen manejo del recurso forestal y por el contrario, cancelar concesiones cuando los aprovechamientos se ejecuten de manera inadecuada.

Fortalecer el sistema de inspección y vigilancia forestal desarrollado por las instituciones federales y estatales con la participación amplia de comunidades.

Fortalecer los programas y las acciones de prevención y combate de incendios forestales, así como los de prevención y combate de plagas.

Fomento

Es necesario promover acciones de capacitación y formación social para el manejo y aprovechamiento de los recursos forestales con la formación de promotores comunitarios que vigilen una cultura forestal.

Se debe promover en las comunidades la definición de áreas forestales permanentes con el objeto de normar el uso del suelo en las unidades agrarias y establecer acuerdos para la conservación y aprovechamiento de áreas arboladas.

El aprovechamiento forestal de la región deberá considerar la posibilidad de promover el desarrollo de plantaciones en áreas susceptibles para

restauración ambiental o en sitios donde se pueda transformar terrenos de agostadero para su uso forestal. Paralelamente, y debido a los plazos prolongados para la producción forestal, se deberá impulsar el apoyo a las actividades agropecuarias con el objeto de sostener la economía familiar campesina durante este lapso, poniendo especial énfasis en la producción de palma shaté.

Es necesario promover esquemas organizativos con base comunitaria o grupal para instrumentar sistemas múltiples de producción que comprendan actividades forestales, ganadería y agroforestería en diversas combinaciones acompañadas de acciones de capacitación y de difusión para fomentar una cultura conservacionista.

Impulsar este proceso intensivo de reforestación, conservación del suelo y agua y educación ambiental con amplia participación social, en las zonas de mayor deterioro de la Selva Lacandona y con esquemas de reforestación alternativa (cercos vivos, cortinas rompevientos, áreas compactas, producción de leña, etc.).

Realizar proyectos para capturar carbono y aprovechar los recursos económicos para la comunidad.

Establecer un pacto ecológico entre todos los sectores.

Apoyo

El desarrollo forestal y agroforestal de la región de la Selva Lacandona debe fundamentarse en el manejo integral y sostenible de los recursos naturales, así como en la amplia participación de las comunidades en el diseño e

instrumentación de los planes y programas de manejo silvícola.

Es necesario elaborar e impulsar un programa de manejo forestal para la región lacandona que fomente la socioproducción y que los aprovechamientos sean realizados por las comunidades.

Las actividades de manejo, aprovechamiento y restauración deberán fundamentarse en los lineamientos derivados del estudio para el ordenamiento ecológico que se realiza en la región.

Impulsar la reorientación y coordinación de la acción institucional y con las comunidades con el objeto de generar una visión común del desarrollo forestal sostenible.

Organizar sistemas de comercialización de los productos forestales, buscando incorporar la mayor diversidad de especies tanto maderables como no maderables. Asimismo, explorar la posibilidad de articularse a los mercados de manejo forestal sostenible con el fin de obtener mejores precios para los productos forestales.

Fortalecer e impulsar las acciones de investigación básica y aplicada para el manejo integral y sostenible de los recursos forestales.

Actualizar continuamente los inventarios forestales a partir de muestreos periódicos y de la formación de un sistema de información geográfica.

Establecer un marco jurídico para el manejo forestal y definir una política clara para el aprovechamiento integral de los recursos forestales.

El otorgamiento de permisos forestales debe estar fundamentado en estudios dasonómicos rigurosos y planes de manejo integral de recursos.

Revisar y, en su caso, modificar las restricciones (veda) a los aprovechamientos forestales estableciendo los mecanismos legales que sancionen y eviten el saqueo de los recursos forestales, en especial de las áreas naturales protegidas.

Implementar STF's que señala la ley.

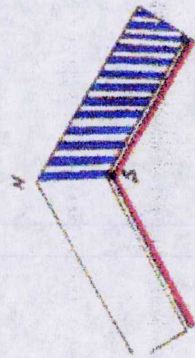
Asimismo, "el ordenamiento ecológico debe constituirse en la base fundamental del proceso de planeación del desarrollo regional. Con este instrumento se podrá definir con precisión en cada una de las zonas de la región las diferentes estrategias integrales y diversificadas de aprovechamiento y conservación de recursos" (Semarnap, 1995).

A partir de este momento se constituyó un cuerpo técnico especializado encargado de elaborar el Programa de Manejo Forestal Microrregional. para plantear en fases posteriores la perspectiva de incluir a toda la subregión al Programa de Manejo Integral de los Recursos Forestales (Plan Piloto Forestal).

Así, con base en criterios técnicos y estratégicos, se seleccionó los seis ejidos (1995-1996) que integran la primera fase del Plan Piloto Forestal (figura 4), lo cual estableció que los ejidos tengan acuerdos comunitarios para establecer Áreas Forestales Permanentes y que no hayan realizado aprovechamientos como los descritos párrafos arriba; los ejidos seleccionados en primera instancia fueron: Boca de Chajul, Playón de Gloria, La Flor de Marqués de Comillas, Galacia, Adolfo López Mateos, Belisario Domínguez, Reforma Agraria y La Victoria, entrando efectivamente todos los mencionados, menos los dos últimos, o sea, seis en total.

FIGURE A

FASES DEL PLAN PILOTO FORESTAL



蘇聯人民

231101100 LIBS 138

1847

A. Wilsonia

LA STAMPA

THE LANE

[Faint handwritten notes at the bottom of the page]

SAVIA LA:

NO. 117 443331 6-7

LEGAL

(Montes Azules)

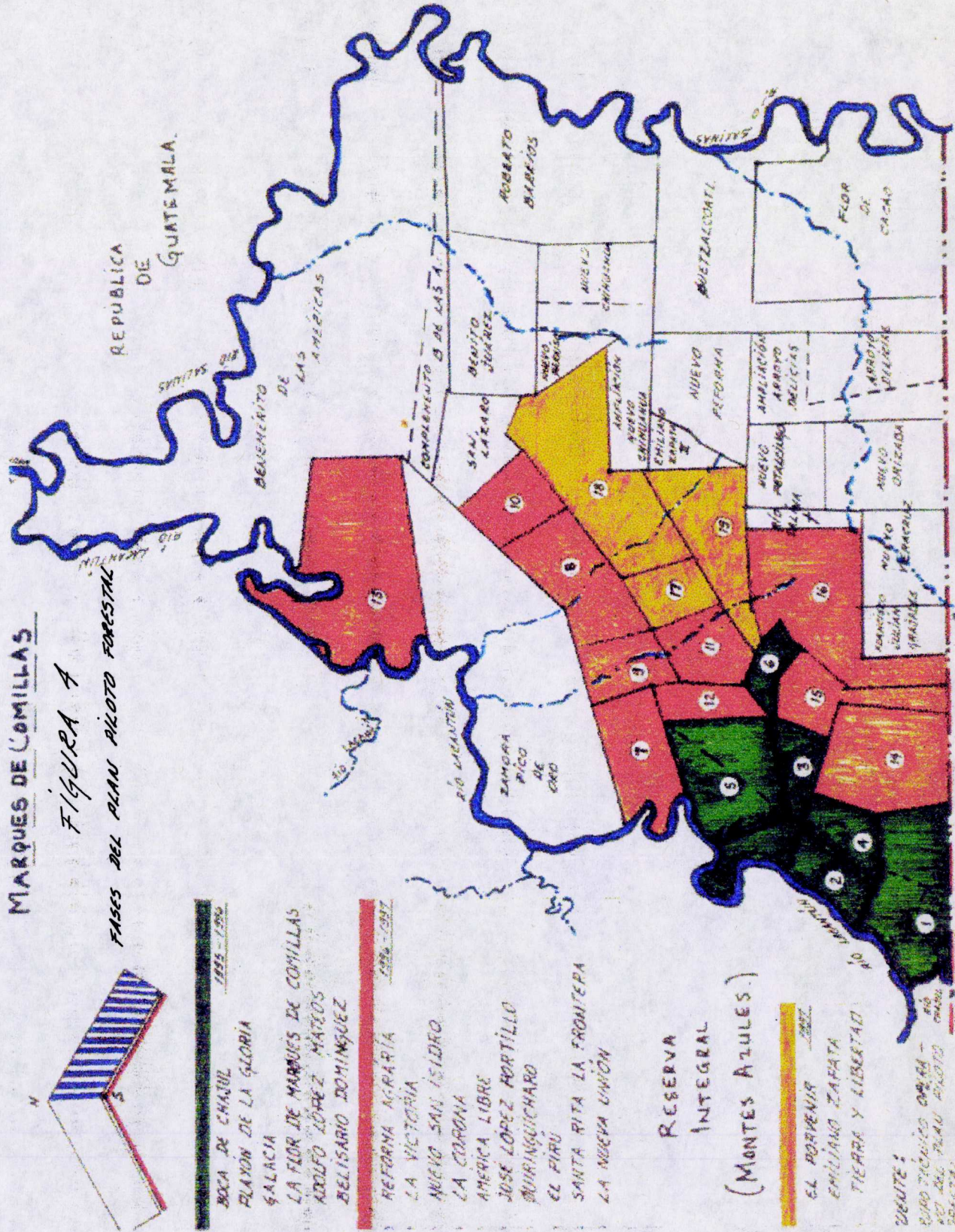
EMILIANO ZAPATA

TIC 230 y LIBERTAD

Uditi

— 1910 5/11/21 20/11

1876-1877



3.2. Objetivos del Programa de Manejo Forestal para el Aprovechamiento de Recursos Maderables

El programa de manejo dividió sus objetivos en tres líneas de acción: producción, manejo silvícola y desarrollo socioeconómico. De ellos se enuncia lo más importante, pero no textualmente.

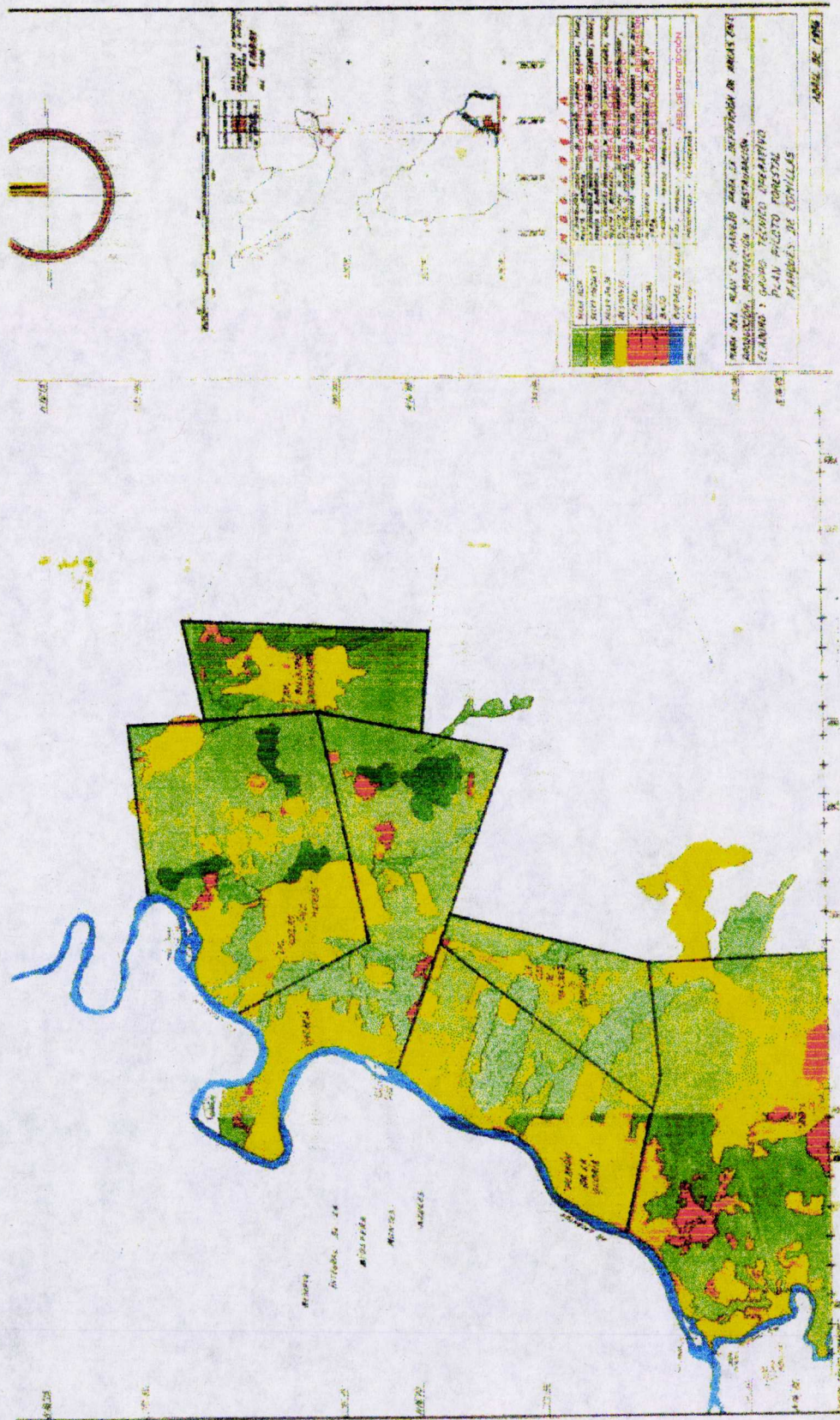
3.2.1. Objetivos de producción

1. Obtener materia prima maderable que satisfaga los requerimientos de la industria forestal establecida en los mercados local y nacional.
2. Gestionar la creación de una industria forestal diversificada y de alto valor agregado de acuerdo con la potencialidad de la selva, a partir del establecimiento de la estructura organizativa y de participación en el proceso productivo que permita la transferencia y la apropiación de funciones administrativas.
3. Asegurar mediante la participación y organización de los productores la fase de comercialización para que la derrama económica se quede en una mayor proporción en los ejidos.

3.2.2. Objetivos de manejo Silvícola

1. Con base en la instrumentación del sistema de ordenamiento elegido para el manejo de las masas forestales, se busca establecer un plan de manejo que defina áreas en producción, protección y restauración (Figura 5), y que genere las distintas posibilidades de aprovechamientos de los productos y subproductos, con el mayor valor agregado posible, con la premisa de

FIGURA 5. DEFINICIÓN DE ÁREAS EN PRODUCCIÓN, PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN



lograr a corto plazo las condiciones necesarias para la conservación de la biodiversidad, que en términos específicos garantice la estabilidad del suelo forestal.

2. Consolidar el grupo técnico especializado, con permanencia constante en la zona de trabajo, que realice las labores de diagnóstico, estudios, planeación y organización para el trabajo, capacitación, asistencia y asesoría técnica, regulación, seguimiento y evaluación de las actividades forestales, mediante un proceso de amplia concertación y participación social con los productores organizados.
3. Delinear y establecer la estructura operativa y caracterización de un servicio técnico forestal ligado a las comunidades que promueva en principio un cambio estructural del servicio, orientando sus acciones hacia un nuevo objetivo de políticas reales del manejo sustentable, conservación, fomento y restauración de los recursos naturales, mediante la estrategia de permanencia y acción en las comunidades.

3.2.3. Objetivos para el desarrollo socioeconómico

En estos objetivos el programa destaca como premisa fundamental que el manejo y los beneficios deberán ser establecidos por y para los propietarios de los montes, en una relación más justa y equilibrada de la comercialización de los productos provenientes de las mismos. Se enuncia los más importantes:

1. Promover la participación y decisión de las comunidades seleccionadas en las estrategias de los trabajos para la instrumentación del Plan Piloto para el Desarrollo Regional y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales

(PP/DRYMS), como una línea principal del ordenamiento territorial, integrando y armonizando las acciones agropecuarias y silvícolas a partir del conocimiento de la realidad y las condiciones naturales imperantes.

2. Detener, mitigar, aminorar y revertir los procesos de la deforestación y degradación en los aspectos ecológicos, mediante el impulso de una nueva cultura, educación ambiental y la valoración que surja como resultado de la interacción del campesino con su medio ambiente, en razón de la necesidad de mantener como sustento el recurso forestal.

En relación con los objetivos del Programa de Manejo Forestal en tanto producción, manejo silvícola y desarrollo socioeconómico se debe puntualizar los siguientes hechos: el que se debe crear una industria forestal diversificada de acuerdo a la potencialidad de la selva; más al respecto no habría esperar a que el mercado llegue a demandar tal o cual producto (*VrGr*, maderas preciosas de color, veta caprichosa o bien aquellas que por sus cualidades acústicas, dureza excepcional, etcétera), sino más bien que en base la potencialidad de la selva (ya caracterizada) buscar o abrir otros canales y mercados que tiendan hacia un aprovechamiento integrado y diversificado que aunque se requiere cuadros técnicos con diferentes niveles de especialización (biólogos, ecoturistas, etcétera), representaría el reto a superar; sabemos que al respecto de los productos no maderables sólo existe un mercado potencial, mas por esto se requerirá el que dichos mercados sean creados.

Para lograr lo anterior el gobierno tendría que dinamizar los mercados; los industriales-madereros los recursos económicos y el grupo técnico sea efectivamente interlocutor para la ejecución de los proyectos que en lo sucesivo se generen.

Igualmente en relación con el "establecimiento de la estructura organizativa que permita la transferencia y apropiación de funciones administrativas", a la fecha se ubica las limitantes al aprovechamiento en tanto que no se ha constituido el grupo de STF's como un cuerpo técnico interdisciplinario (sociólogos, antropólogos, comunicólogos) con permanencia constante en la subregión que facilite la transferencia y apropiación de funciones por los grupos sociales; así, el objetivo se ha visto limitado en la medida que el plan piloto no cuenta aún con un área social que promocióne dicha gestión.

En relación con el objetivo de manejo silvícola específicamente a generar las distintas posibilidades de aprovechamiento..." se tendrá que partir de la planeación del desarrollo regional retomando las expectativas del productor potencial titular de permisos persistentes y no sólo otorgar mayor énfasis al recurso maderable, dejando con ello de lado la promoción de los aprovechamientos de especies no convencionales como fibras, semillas, frutos, bejucos, flores e inclusive la semidomesticación/domesticación de fauna silvestre. Con esto se pudiera llegar (si lo instrumentamos) a tener un sistema productivo, estable, equitativo y por tanto sustentable.

Para lograr consolidar un grupo técnico especializado como el que se requería para cumplir con el objetivo de manejo silvícola en tanto "planeación y

organización para el trabajo, capacitación, asistencia y asesoría técnica, regulación, seguimiento y evaluación de las actividades forestales..." es necesario establecer corresponsabilidad en el aprovechamiento forestal y no fortalecer liderazgos caducos en la zona, buscando llegar a la síntesis entre el interés gubernamental en tanto conservación-desarrollo y el de los grupos sociales en cuanto al uso-cultivo de la selva; de instrumentar la fórmula hasta ahora conocida, se implantaría un proyecto amplio permanente y duradero que sería productivo, estable y equitativo, lo cual significaría tender hacia el desarrollo sustentable ya no solo a nivel conceptual sino operativo, reconociendo en principio que los productores hasta ahora solo son productores potenciales y que deberemos ya no tratarlos como "población objeto" sino como sujetos sociales con la capacidad de organizarse y asumir su propio desarrollo.

De llegar a establecer la estructura operativa del STF (como A.C. o S.C.) que realmente se ligue con las comunidades y oriente sus acciones hacia políticas reales de manejo sustentable, conservación, fomento y restauración de los recursos naturales en una nueva relación de confianza y credibilidad recíproca y en donde aquella sirva de interlocución, se estaría aprovechando la potencialidad y optimizando el uso del recurso forestal.

Lo anterior no necesariamente puede ser cierto si no logramos una relación justa y equilibrada en los beneficios de la comercialización del producto maderable -en principio-, ya que para que el sistema sea sustentable deberá existir equidad, porque podrá existir una alta productividad, más puede ser incompatible con la equidad y por tanto con la sustentabilidad; así, se tendría

necesidad de reducir tal incertidumbre con plantamientos claros, precisos y consensados por los grupos sociales participantes y en general por todo el ejido de que se trate.

Para lograr este objetivo se requerirá de establecer un programa de capacitación y organización tendente a la incorporación silvicultural de titulares potenciales de aprovechamientos forestales (maderables y no maderables) para que lleguen a estar en condiciones de obtener la concesión correspondiente de la función de responsiva técnica.

Ciertamente que para detener, mitigar y revertir los procesos de deforestación y degradación ecológica se deberá promover la participación y decisión de las comunidades involucradas en el PP/MC para el DRyMS, con base en una nueva cultura y educación ambiental, mediante un ordenamiento territorial que armonice las acciones agropecuarias con las silvícolas; a partir del conocimiento que se genere con la relación laboral de técnicos profesionales y promotores comunitarios se deberá obtener los mapas de uso del suelo y vegetación en donde se registre los usos posibles y potenciales que en sus terrenos sean realizables en corto y mediano plazos con lo cual se inicie el ordenamiento territorial.

3.3. Caracterización del medio físico-biótico de la zona de estudio

Se explica las características físicobióticas de los seis ejidos seleccionados para el programa en función de su ubicación en la subregión. Consideramos importante hacer el acercamiento a las mismas, por lo cual se tomó textualmente del documento técnico la caracterización del medio físico biótico y el tipo de

vegetación por considerarla de utilidad para entender la propuesta hacia el manejo sustentable de los recursos forestales.

La subregión Marqués de Comillas tiene una superficie de 197,266 hectáreas, de las cuales el 66 por ciento aún conserva vegetación arbórea en buen estado de selvas medianas y altas subperennifolias y perennifolias, 20 por ciento para terrenos agrícolas recientes y áreas ganaderas, 9.3 de acahuales maduros, 0.1 para quemadales, 0.8 para cuerpos de agua y 0.9 para poblados, el faltante (2.9) corresponde a superficies indeterminadas por nubosidad al momento de captar la imagen en 1993 (Figura 6, Subdelegación de Planeación Semarnap-Chiapas, 1996).

En la subregión Marqués de Comillas prevalecen los climas cálido-húmedos, que se caracterizan por presentar lluvias durante la mayor parte del año sin temporada de seca definida (Enero-Abril/Febrero-Mayo).

Prevalece un clima de tipo Amw"ig con precipitación promedio anual superior a 2,000 milímetros con menos de 60 milímetros de precipitación promedio, con una temperatura media anual entre 22 y 26 grados centígrados, con oscilación entre el mes más frío y el más cálido de 5 a 7 (García, 1971).

Estas condiciones climáticas son las que generalmente prevalecen en los ejidos de la zona de Marqués de Comillas y, para el ámbito de los ejidos de interés, debido a la uniformidad de la subregión, se clasifica los climas con los mismos parámetros, no existiendo diferencias significativas o de magnitud.

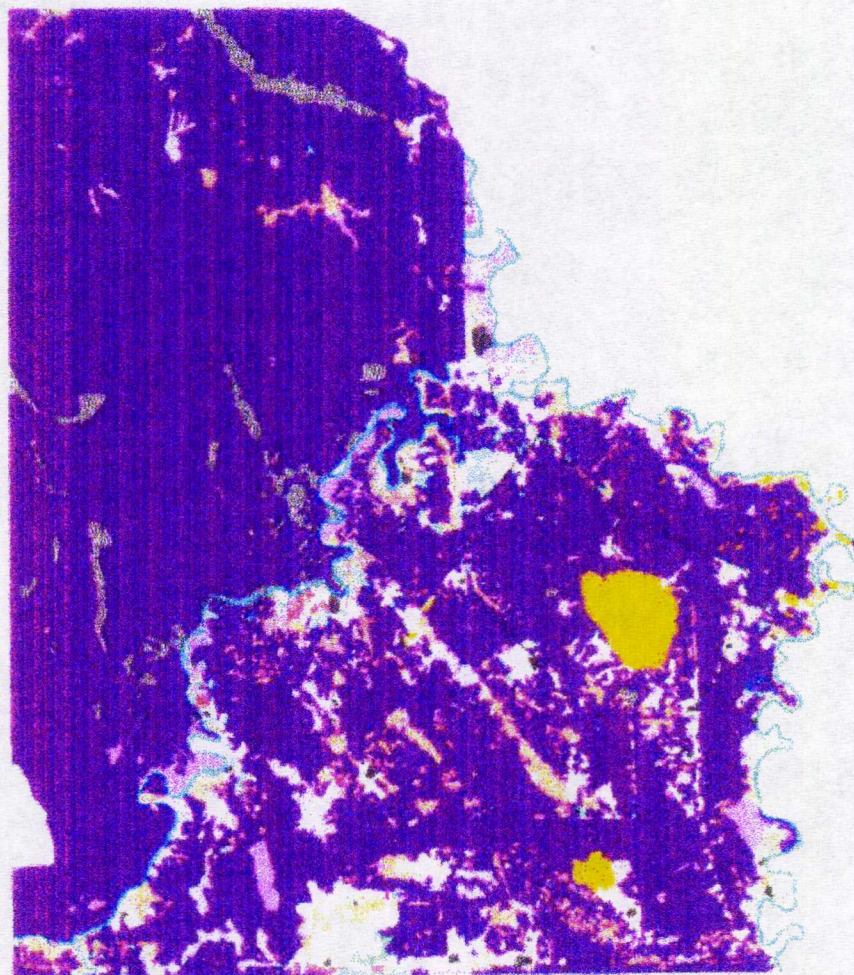
Esta subregión se encuentra constituida por capas del sustrato rocoso de lutitas y areniscas paleogénicas, por lo que las rocas mesozoicas se encuentran

SELVA LACANDONA, Chiapas

Figura 6. Uso del Suelo y Vegetación, 1993 para Marqués de Comillas

FUENTE: IMAGEN LANDSAT, 1993
UIG, SEMARNAP-Chiapas
GRUPO TÉCNICO DE APOYO

- 077
-  Nubes
 -  Cuerpos de Agua
 -  Agricultura de Temporal
 -  Agricultura de Humedad
 -  Zonas de Inundación
 -  Errores
 -  Pastizales
 -  Pastizales y Acahuat
 -  Quemadales
 -  Errores
 -  Acahuat Reciente
 -  Acahuat Madura
 -  Selvas
 -  Quemadales
 -  Selvas Inundables
 -  Pooledas



metros



sepultadas y la planicie de plataforma representa un relieve joven posterior al Eoceno (Vázquez, S. y Ramos, O., 1992).

En la planicie de la subregión se desarrollan suelos de los siguientes tipos: luvisoles, litosoles, fluvisoles, regosoles, gleysoles, acrisoles y rendzinas de origen sedimentario y formados por areniscas aluviales y calizas (Grupo de estudio UACH, Semarnap, para la determinación de tierras campesinas, 1996).

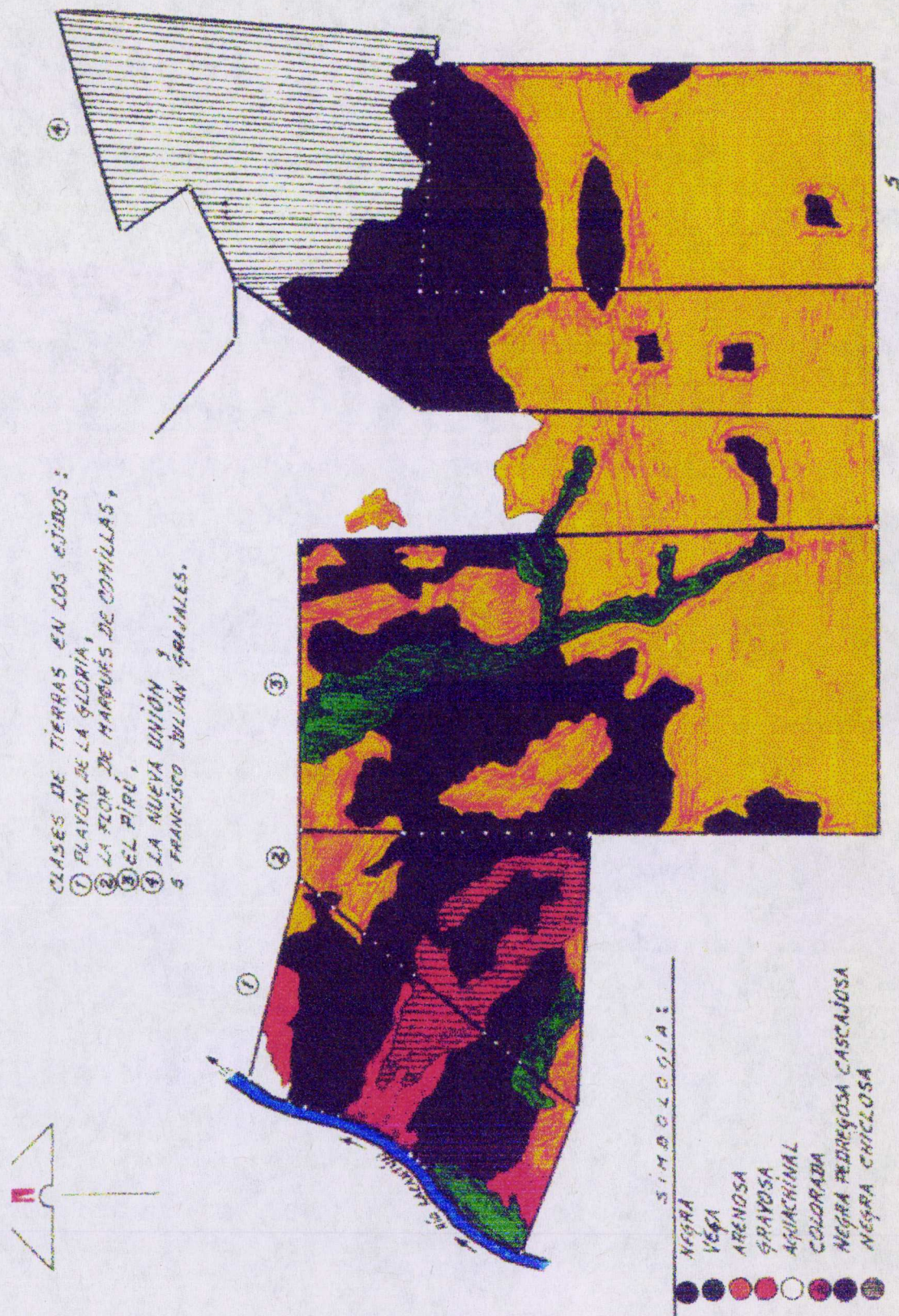
Los suelos del área son francos, con drenaje de los tipos meándrico paralelo y cárstico, que en las partes planas son profundos e inundables y por su difícil filtración tienen aptitud para el cultivo de arroz.

En las lomas altas existen suelos poco profundos de texturas fina, mediana y gruesa de colores café claro, café oscuro, rojizos y negros (Figura 7), susceptibles a la erosión, ya que al desmontar las áreas arboladas la capa de materia orgánica del suelo disminuye y ocurren cambios en la circulación del agua en los horizontes, lo cual favorece la formación de plintita y el aumento de la acidez.

En el resumen obtenido del estudio que en la zona elaboró la Universidad Autónoma de Chapingo para la "evaluación de tierras campesinas" se describe los datos respectivos a partir del factor "relieve" y se anota los efectos de los diferentes usos en la calidad del recurso suelo.

Los rendimientos que ofrecen los suelos de aluvión no dependen sólo de la acumulación de material sino del mismo tipo que la compone, aunado a que el proceso de acumulación de arcilla impide un drenaje adecuado. Pero este aspecto puede ser poco cierto, porque puede haber casos, como en el cultivo del

FIGURA 7. DETERMINACIÓN DE TIPOS DE SUELO EN DOS EJIDOS DEL PLAN PILOTO FORESTAL



arroz, que requieren de condiciones de humedad y acumulación de sedimentos.

Actualmente se muestra interés por recuperar la capacidad productiva de los suelos, aunque de manera incipiente en algunos ejidos, específicamente en Boca de Chajul, emplean el frijol nescafé (funciona como fijador de nitrógeno y mejora la estructura de los suelos), habiéndose detectado resultados positivos, por lo que se ha empezado a establecer las medidas de fomento, debido a que la productividad de los suelos, principalmente en lomerío, es de baja a media excepto las áreas con presencia de tierra negra.

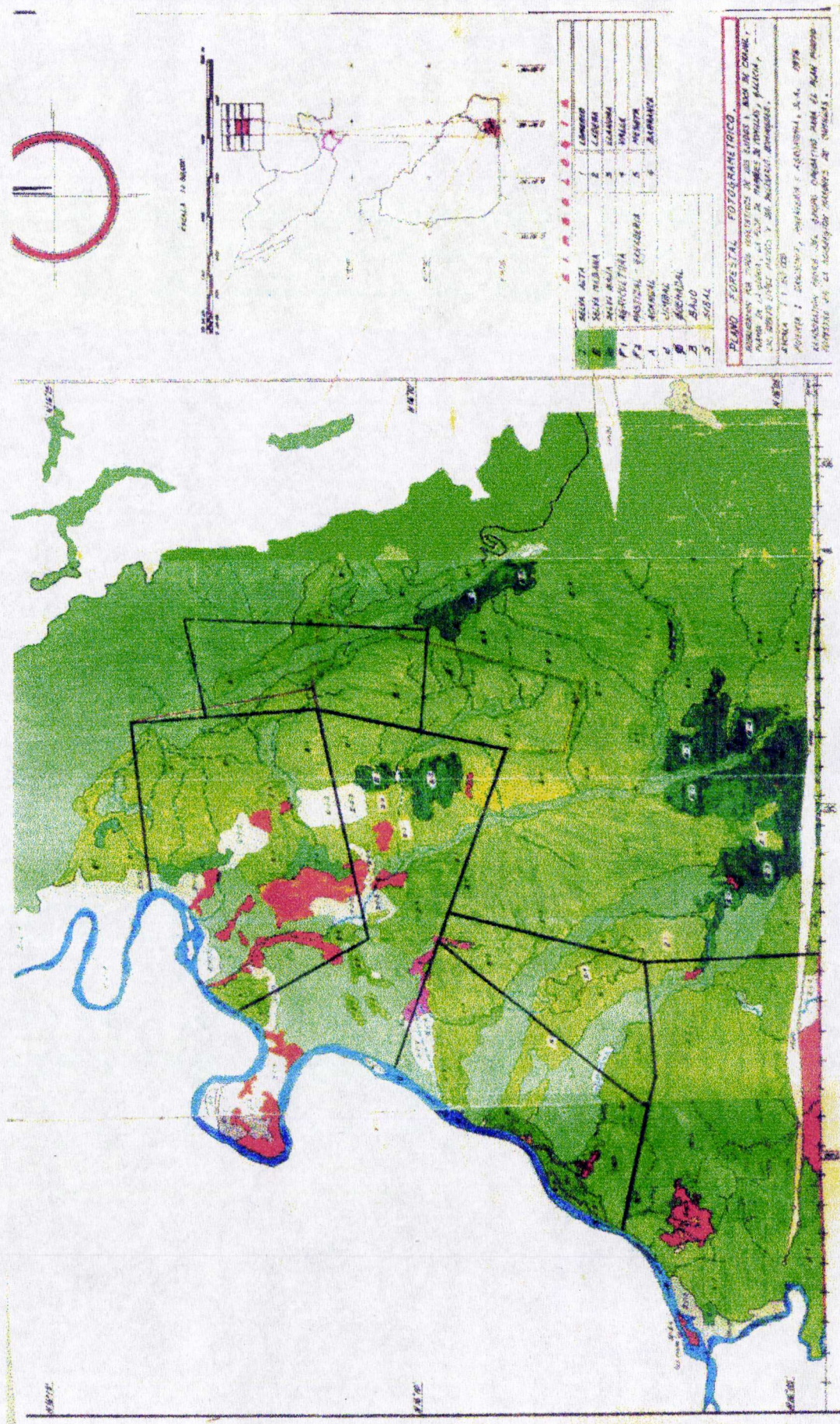
Los ejidos del área del programa son irrigados por los arroyos siguientes: Lagarto, Manzanares, Bravo, Palma, Santo Tomás y Salado, los cuales son afluentes permanentes del río Lacantún. Se tiene casos especiales en los ejidos La Flor del Marqués de Comillas y Boca de Chajul, en donde se encuentran nacimientos de aguas termales-sulfurosas.

3.4. Principales tipos de vegetación en la zona del plan piloto forestal

El conocimiento de los tipos de vegetación (Figura 8) es de suma importancia, debido a que nos permite conocer la composición y estructura de las especies, y por ende de la riqueza maderable y los beneficios económicos que derivan de los mismos, y constituye un banco de germoplasma que debe ser conservado con toda su biodiversidad existente.

Tomando como base los criterios de clasificación de la vegetación utilizados en el estudio dasométrico (1976) de la Selva Lacandona del Ingeniero Cuevas y en el capítulo respecto a vegetación de Castillo, *et al.*(1992), se ha reconocido desde el punto de vista fisionómico los siguientes tipos de vegetación

FIGURA 8. TIPO DE VEGETACIÓN EN LA ZONA DEL PLAN PILOTO FORESTAL



para esta zona.

3.4.1. Selva mediana subperennifolia

Este tipo de vegetación es el que predomina en la zona. La altura de la masa forestal dominante oscila entre los 15 y 25 metros aproximadamente. Se caracteriza porque alrededor del 25 al 50 por ciento de los árboles pierde sus hojas en lo más acentuado de la época de seca.

Se desarrollan principalmente sobre suelos derivados de materiales calizos. El drenaje de éstos es por lo general muy rápido debido a las pronunciadas pendientes de los terrenos donde se encuentran y/o a la naturaleza porosa de las rocas y el material calizo. Esta característica es la que quizá causa que la vegetación reduzca notablemente el follaje de un 25 a 50 por ciento en la época de seca.

Las especies más representativas son: *Castilla elástica* (hule), *Brosimum alicastrum* (ramón), *Bucida buceras* (pucté) y *Bursera simaruba* (chacá) (Diasa, consultores, 1976).

3.4.2. Selva alta perennifolia

Este tipo de vegetación se caracteriza porque la masa forestal dominante es superior a 25 metros, con presencia de árboles emergentes de hasta 45; con abundancia de bejucos y plantas epifitas en el dosel superior. Los árboles permanecen verdes durante todo el año, aunque algunas especies pierden su follaje en la fase de floración, y se desarrollan principalmente sobre suelos derivados de material calizo (rendzinas).

Las especies más representativas de este tipo de vegetación en la zona

son: *Terminalia amazonia* (canshán), *Swietenia macrophylla* (caoba), *Dialium guianense* (guapaque), *Ceiba pentandra* (ceiba) y *Brosimum alicastrum* (ramón).

Las variantes de este tipo de selva son muy numerosas y se caracterizan por la tendencia dominante de algunos de sus componentes y que forman los llamados caobales, ramonales, guapacales, entre otros.

3.4.3. Selva baja subperennifolia

Esta comunidad comprende la vegetación cuya altura media de la masa forestal dominante es menor de 15 metros. Su distribución en el área y su extensión están restringidas a condiciones ambientales específicas; es frecuente observarla en laderas de fuerte inclinación, así como en hondonadas o “bajos” cuya extensión individual es muy pequeña, pero debido a la frecuencia con que se presenta pueden cubrir en conjunto áreas de superficies considerables. En este caso, los suelos son relativamente profundos y con drenaje deficiente, por lo que se inundan en época de lluvias y pueden secarse totalmente durante la época de estiaje.

Las especies más representativas son: *Byrsonima crassifolia* (nance), *Crescentia alata* (jícara), *Curatella americana* (cacaíto), *Coccoloba sp* (bolchiche), *Haematoxylum campechianum* (palo de tinte) y *Metopium brownei* (chechén negro).

3.4.4. Vegetación hidrófila

La presencia de este tipo de vegetación está asociada fundamentalmente con el tipo de suelo sobre el que se desarrolla y su distribución se encuentra limitada a condiciones de afloramiento temporal o permanente de agua en el suelo.

Las especies que más destacan son: *Cladium jamaicense* (sival), gramínea que abunda a orillas de lagos, *Guadua aculeata* Rupy (jimbal), gramínea con aspecto de bambú y que llega a alcanzar hasta 15 metros de alto, con tallos hasta de 15 centímetros. Esta especie puede encontrarse sola a lo largo de ríos o asociada con selvas mediana y altas, con otras especies como *Rbicidesladum raceriflorum* (carrizo), *Thypha aogustifolia* (tule), entre otras.

3.4.5. Vegetación secundaria (acahuales)

Es importante mencionar este tipo de vegetación, debido a la frecuencia con que se presenta en las áreas taladas. Un breve análisis de los estratos de la vegetación secundaria o acahuales en sus diversas etapas de regeneración es importante, pues son resultado ya sea del sistema agrícola tradicional de roza-tumba-quema, como medio para la siembra de maíz, frijol y chile, básicamente productos de subsistencia, o aquellas áreas que se establecen a partir de pastizales que son abandonados.

La composición está dada por especies de comportamiento heliófito, representadas por una gran cantidad de individuos según la calidad de los suelos y los tipos de vegetación de su entorno, que en la mayoría de los casos no alcanzan diámetros y alturas mayores, y que por su carácter colonizador crean las condiciones necesarias para el establecimiento posterior de especies primarias que requieren de condiciones microclimáticas favorables para su establecimiento.

Los componentes que más caracterizan a este tipo de vegetación son: *Bursera simaruba* (chacáh), *Schyzolobium parahybum* (pich), *Stemmadenia* sp

(cojón de toro), *Acacia corhigera* (cornesuelo), *Alchornea latifolia* (cotón del caribe), *Robinsonella mirandae* (majagua blanca), *Schafferia frutescens* (limoncillo), *Guazuma ulmifolia* (guásimo), *Cecropia sp* (guarumbo), entre otras.

3.5. Procedimiento para el cálculo de la posibilidad

El procedimiento adaptado para el muestreo forestal de las superficies ejidales incluidas en el estudio, es una variante del utilizado por Diasa Consultores en la zona en 1976 y que anteriormente fue probado en dos estudios forestales fotogramétricos en el estado de Quintana Roo (1968, 1990), estando de conformidad con los criterios y normas actuales en la materia.

Se aplicó el muestreo dirigido estratificado utilizando un tamaño de muestra de 1.5 por ciento, con el modelo e implementación de sitios en franjas rectangulares que se distribuyen en la superficie forestal definida por cada ejido en asambleas generales para este fin y a partir de los reconocimientos del terreno, con el apoyo de material aéreo y planos de las comunidades, así como con la participación de cada uno de los técnicos promotores comunitarios, que con base en un perfil estipulado fueron nombrados por asamblea general en cada una de ellas ante el Programa Piloto Forestal y ratificado con sus correspondientes actas del núcleo agrario. La función del promotor comunitario en esta fase es la elaboración de un cróquis de la conformación de los diferentes tipos de uso de suelo que se tiene en la superficie del ejido, con la información detallada de infraestructura e hidrografía como ellos la conocen, con el fin de verificarla e incorporarle los datos obtenidos por medio de las fotografías aéreas e imágenes satelitales para la subregión, por parte del grupo técnico de apoyo

en 1995.

En una primera etapa se capacitó a los promotores comunitarios en el uso de la brújula, clinómetros y altímetros, escalas en planos, etcétera, para la realización de las franjas de muestreo en campo. En ésta fase participaron los productores limpiando o brechando la línea para ubicar las balizas como medio de control del sitio, además de medir y marcar con estacas los sitios de muestreo a lo largo de las mismas. Una vez determinada la forma de trabajo, se procedió a conformar las brigadas de muestreo y la capacitación de sus integrantes en el registro de la información de datos de control, ubicación, ecológicos-silvícolas y dendrométricos. La brigada se integra por cuatro personas: un jefe, que en este caso fue un profesional forestal y/o el promotor comunitario capacitado y supervisado por el técnico, un tomador de diámetros y a la vez identificador de las especies, un estimador y medidor de las alturas y un brechero que verifica el ancho de la franja cuando se tiene duda, quienes respectivamente contaron con el instructivo de registro de la información, de acuerdo con las especies codificadas en los grupos.

El equipo necesario para la toma de datos de campo se compone de: brújula, forcípula, clinómetro, altímetros y tarjetas de registro (una por cada sitio), además del correspondiente a los brecheros, hachas y machetes.

Al comienzo se estimó para las condiciones de la zona un rendimiento diario por brigada de 20 sitios (de 10 x 100 m). Esta cifra fue superada por algunas brigadas, logrando hasta 30 sitios por jornal en forma óptima.

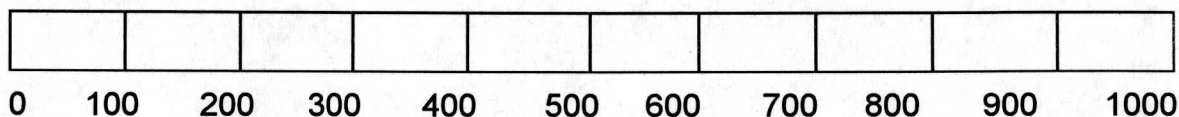
3.5.1. Sistema de muestreo para el inventario forestal

Para la elección del sistema de muestreo, se consideró algunos elementos de importancia, relacionados con la precisión requerida y la operatividad, en virtud de las condiciones de la selva que conforma el área de manejo que se propuso en el estudio. En cuanto a la precisión, se determinó que en este caso, por ser superficies relativamente pequeñas, se adecúa un método que nos permita establecer un determinado número de *franjas* con rumbos prefijados en función de la forma del estrato y de la topografía del terreno, subdivididas en sitios rectangulares, utilizando una INTENSIDAD de MUESTREO del 1.5 por ciento.

Para el trazo y apertura de las franjas en campo, se midió la distancia del punto de partida de la línea en referencia de un punto conocido. En la mayoría de los casos se utilizó los mojones o caminos y la carretera; se procuró orientarlas con rumbos francos, principalmente para facilitar el uso de la brújula por los promotores comunitarios. Tal situación es factible dada la naturaleza del diseño y la uniformidad y distribución de las áreas forestales.

Las franjas de muestreo de 10 x 1000 metros, se subdividen en 10 sitios de 100 X 10 (1,000 m²), de los cuales se obtiene tres diferentes tipos de información :

Detalle de una franja dividida en sitios de muestreo (en metros).



En cada uno de los 10 sitios se registra los siguientes tipos de datos:

- A.- De 0 a 10 metros (100 m^2) se registra los datos ecológico-silvícolas y conteo de regeneración (menos de 15 centímetros de DN).
- B.- De 0 a 50 metros (500 m^2) -para la medición del arbolado de repoblado y de reserva de 15 hasta 54 centímetros de DN.
- C.- De 0 a 100 metros (1000 m^2) -para la medición del arbolado cortable con 35 cm (comunes tropicales) de 55 (preciosas) DN y mayores.

Detalle de un sitio de muestreo (10 m x 100 m)

A	B	C
10m x 10m (regeneración)	10m x 50m (repoblado y reserva)	
10m x 100m (cortables)		

Como se observa en el caso A, la intensidad de muestreo es menor, en razón de que el parámetro a medir representa menor varianza, registrándose el arbolado por grupo y por subparcela de muestreo, además de que se busca tipificar las características de la vegetación y por tanto al distribuir las muestras ecológico-silvícolas se obtiene una mejor apreciación de la composición de la

selva, distribución y posibilidad de definir los nichos de habitat de cada una de las especies que la conforman.

Para los datos de existencias (B y C), se registra para cada árbol muestreado la especie y el grupo al que fue designado, el diámetro con corteza y las alturas total y fustal. En estos casos se practicó previamente con los brigadistas utilizando una vara de 5 metros que fue colocada al pie del árbol para estimar las alturas, con el fin de afinar el criterio de estimación de la medida.

3.5.2. Sistema silvícola

En general lo que contemple el plan (programa de manejo) se enmarca en lo que se denomina "Silvicultura orientada a la naturaleza" en que se trata de conseguir un uso más intensivo del bosque natural, sin alterar significativamente su composición ni distribución, de tal manera que a futuro se tenga una situación similar, previendo una menor heterogeneidad en diámetros y distribución espacial, con un arbolado mejor conformado y sanamente superior al que se tiene en la actualidad. Se busca ajustar el manejo forestal a la dinámica natural del recurso, con el fin de conservar el potencial productivo del sitio y aun incrementarlo.

El aspecto central que debe determinarse corresponde a la forma en que se ha de dividir el monte para su regulación, tomando en cuenta el hecho de que se trata de respetar la estructura natural del bosque y orientándolo hacia una distribución regular de diámetros de los grupos de especies interesantes.

Se considera que el sistema policíclico es el indicado para este caso, ya que permite minimizar los riesgos ecológicos del aprovechamiento, pues durante su aplicación se podrá alimentar la base de datos ecológico-silvícolas necesarios

para conocer el comportamiento más cercano a la realidad y poder hacer los ajustes necesarios al programa en su momento.

En virtud de la distribución heterogénea del arbolado en el bosque, la posibilidad anual se ejercerá en primera instancia por área: la superficie total se dividirá entre el ciclo de corta determinado y se trata también de uniformizar los volúmenes a intervenir por área de corta; es decir, se tratará de realizar una regulación por Área/volumen, lo cual hasta cierto punto es posible debido a que los volúmenes propuestos, en el caso de las especies comunes tropicales que representan el mayor volumen, provendrán de varias especies. Sin embargo, es importante dejar claro que en el transcurso de la implementación del programa de manejo se propondrá los ajustes que se considere necesarios.

Para conseguir los objetivos de la regulación deberá realizarse las intervenciones en las masas que nos aseguren la regeneración natural y el favorecimiento del desarrollo de especies de mayor valor, pero que fundamentalmente permitan una economía forestal comunal a los poseedores del recurso.

Así, los sistemas que se utilizará con la finalidad básica de obtener el mejor rendimiento de las masas arboladas serán aquellos que ya han sido probados con buenos resultados en otras regiones del mundo; de los más importantes y que bien pueden ser adaptados a nuestras condiciones, tenemos los descritos por Lamprecht, quien, en su *Tratado sobre las posibilidades y métodos para un aprovechamiento sostenido* refiere los sistemas silviculturales para garantizar la producción sostenida del bosque natural. Sin embargo, en

términos reales el método de tratamiento que se aplicará será el método de selección, el cual se complementará con los tratamientos silviculturales que se ha aplicado en otras partes del mundo, tal como se señala en líneas anteriores.

Por lo anteriormente señalado y todo lo consultado -que sería muy largo de analizar aquí-, no es posible asegurar la producción sostenida mediante la fijación del D.M.C., lo cual obstaculizaría realmente la búsqueda y determinación de soluciones efectivas en lo inmediato y a mediano plazo.

El método de tratamiento será el de selección y se aplicará aquellos tratamientos que se ha ensayado en otras regiones tropicales, en tal virtud se hace el siguiente señalamiento: al tratar de describir un sistema, necesariamente se remite al análisis de los métodos silviculturales que se ha ensayado por más de tres décadas en otras regiones tropicales del mundo; los más importantes y que se aplicará en función de las condiciones específicas de cada área de corta del Programa de Manejo Forestal son:

Cuadro 4. Descripción general de tratamientos silvícolas.

TRATAMIENTO	DESCRIPCIÓN GENERAL
- DE LA MASA EN PIE	Se aplica cortas de mejora y técnicas de enriquecimiento a rodales jóvenes.
- MEDIANTE LA REGENERACIÓN	Se aplica por medio de cortas de mejora y consiste en : * División de rodales en bloques controlables. * Extracción del total de lianas y enredaderas * Extracción del arbolado enfermo o dañado, sin que se produzca huecos muy grandes. * Intervenciones repetidas (policíclico), de acuerdo con las necesidades y luego se continúa con la aplicación de raleos (entresaca) de selección.

- REGENERACIÓN COMBINADA CON EL APROVECHAMIENTO FORESTAL	Los objetivos son : * Bosque alto coetáneo, desarrollado mediante talas parciales. * Bosque multitietáneo de entresaca. * Se busca la homogenización de especies de valor comercial, reducción de la mezcla e incremento de las valiosas.
---	---

En función de las técnicas conocidas, el conocimiento tanto de los pobladores como de las experiencias mediante el proceso de la implantación del plan de manejo se obtenga, con el fin de llevar las masas forestales hacia el rendimiento a perpetuidad, viendo al bosque como un ecosistema, para dirigir los procesos biológicos en condiciones de estabilidad, equidad y productividad - sustentabilidad-, manejando su regeneración y producción de tal forma que conserve su capacidad para satisfacer las demandas futuras de la sociedad, mediante una racionalidad económica, sin comprometer el abasto de productos derivados de la madera para las generaciones futuras y sin afectar el medio ambiente, más bien incrementándolo con las técnicas silvícolas que se propone, y en la medida de las condiciones económicas que se presenten.

El hecho de poder contar con un principio general para dar a cada condición específica de los montes el tratamiento silvicultural requerido no excluye que se deba tener un eje conductor y de control de los aprovechamientos; por ello se determina ciertos parámetros y técnicas generales que se aplicará en el aprovechamiento, éstas son:

Cuadro 5 Técnicas y parámetros silvícolas

<i>TÉCNICAS GENERALES</i>	<i>PARÁMETROS</i>
Diámetros mínimos de corta Subdivisión del área de corta Planificación de la extracción	Preciosas: 55 cm y Otras: 35 cm Cuadrículas de 250 m x 250 m (6.25 ha). Áreas anuales de corta (20)

Si consideramos al método de tratamiento como conjunto de normas a seguir en la programación del sistema que se pondrá en práctica para obtener el mejor rendimiento de la masa, tendremos que observar algunos principios básicos que la experiencia quintanarroense nos ofrece:

- * Evitar la degradación o la pérdida de la biodiversidad del bosque tropical, minimizando los riesgos ecológicos.
- * Concentrar la posibilidad anual en áreas de corta para minimizar los costos de extracción.
- * Categorizar las especies existentes en términos de su abundancia, afinidades silvícolas, características tecnológicas y posibilidades de mercado.

Lo que se pudo deducir al analizar los datos del inventario realizado en cuanto al área basal determinada ($17 \text{ m}^2/\text{ha}$), al número de árboles por hectárea registrado (194), el volumen promedio del polígono ($133 \text{ m}^3/\text{ha}$) así como al incremento anual de $1.5 \text{ m}^3/\text{ha}$, es que tenemos un ecosistema en el que predominan las selvas mediana y baja con presencia de jimbales y en donde se observa estratos de selvas "ralas" y en un estado de desequilibrio marcado. También se nota la existencia de árboles jóvenes con diámetros inferiores al propuesto para las cortas, lo cual puede ser efecto de la calidad de los suelos o de masas forestales envejecidas con escasa regeneración, como se observa en

los árboles maduros encontrados. Por otra parte, la intensidad máxima de corta puede ser variable y no es prefijado en el caso de las selvas húmedas tropicales. En este aspecto, se tienen referencias técnicas y experiencias en otras regiones del mundo, en donde se ha establecido con respecto al área basal, que se puede cortar hasta un 30 por ciento de ésta o el 30 de la superficie total, de éstos lo que se logre primero, sin llegar a empobrecer al bosque dándole continuidad al tratamiento.

Debido a las condiciones y características de las áreas que comprendió el estudio, se propuso el establecimiento del **Método de Beneficio de Monte Alto**, ya que la regeneración de especies de importancia comercial es por semilla, siendo éstas dispersadas por el aire (caoba, amargoso, cedro, ceiba) y por pájaros o mamíferos cuando se trata de frutos succulentos. Se aplicará reforestación o plantaciones de enriquecimiento con el objetivo de complementar la regeneración natural en las áreas de corta de la selva, buscando propiciar el tamaño y distribución adecuados de los claros que garanticen el establecimiento de especies heliófilas de interés comercial antes que el monte se cierre.

Los claros que quedan de las extracciones comúnmente no satisfacen las condiciones mínimas de iluminación de las plantas heliófilas, por lo que algunos autores sugieren efectuar intervenciones más drásticas con el propósito de obtener un bosque más productivo. Esto no significa que se oriente hacia el monte con masas homogéneas de pocas especies coétaneas, sino a aprovechar la potencialidad que ofrecen aquellos rodales con índice de calidad alto, para promover el crecimiento de las especies comerciales.

La determinación de los volúmenes cortables se sintetiza en el Cuadro 6, el cual muestra la propuesta que resultó del análisis de datos de campo del inventario forestal.

Como se puede observar, el volumen extraíble por hectárea 1.5 m³r se encuentra debajo del potencial de crecimiento determinado para la Selva Lacandona y que es del orden de 1.6 metros cúbicos/hectárea (Cuevas, 1976). Si consideramos también el incremento anual estimado para América tropical que corresponde al rango de 1-3 metros cúbicos/hectáreas y si nos regimos por el principio de que "el volumen por extraer no debe ser superior al crecimiento del bosque", el total por aprovechar que se propone cumple con los criterios silvícolas para los bosques húmedos tropicales (*Ibidem*).

3.5.3. Cálculo de la posibilidad

De acuerdo con Argüelles (1991), que cita el estudio elaborado por Cuevas (1976), la posibilidad se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$P = \frac{(SFE)(VFC)(1-D)}{CC}$$

Donde:

P = Posibilidad anual

SFE = Superficie forestal ejidal

VFC = Volumen fustal cortable

D = Porcentaje de desperdicio (volumen deducible)

CC = Ciclo de corta en años

En esta fórmula se equilibran los incrementos con la mortalidad natural; es decir, no se introducen debido al desconocimiento de estos valores en este momento, situación que se presentará con el establecimiento de las parcelas permanentes de muestreo (PPM) en los diferentes rodales existentes.

Los datos que se generarán en las PPM serán el rendimiento, la regeneración y el crecimiento de los rodales representados por la muestra, lo que se logrará haciendo mediciones periódicas de todos y cada uno de los árboles ubicados en la parcela. El manejo sostenible implica que se tenga que realizar un inventario forestal continuo que no sólo proporcione los datos de cambios temporales de las PPM sino que también mida directamente los efectos del manejo y sirva de control de éste.

Es de vital importancia que las PPM sean objeto del mismo manejo que el bosque que las circunda. Para todo lo anteriormente apuntado será necesario llevar formas de registro y control¹².

Multiplicando el volumen medio aprovechable por hectárea de cada especie por la superficie total del área forestal permanente y dividiendo entre 20 resulta la posibilidad anual.

Una vez registrado la información de campo, según la metodología descrita en los puntos anteriores, en tanto el sistema de muestreo utilizado, se procedió a una concentración de resultados para su procesamiento electrónico por cada ejido, así como del área total de manejo que comprende ésta primera fase del Programa Piloto Forestal; dicha concentración estuvo en base a los árboles y sus

12

Memoria del Plan de Manejo Forestal de Seis Ejidos del Marqués de Comillas, 1996, Plan Piloto Forestal, Grupo Técnico Operativo.

volumenes con corteza de cada una de las especies y grupos codificados, quedando para especies preciosas: repoblado (de 15 a 35 centímetros), reserva (de 35 a 55 centímetros) y cortable (mayor de 55 centímetros); para especies duras y blandas, repoblado (de 15 a 25 centímetros), reserva (de 25 a 35 centímetros) y cortable (mayor de 35 centímetros). Determinándose los volúmenes por especie, volúmenes totales por grupos (preciosas, duras, blandas comerciales, y otras) y porcentajes promedio de recurrencia por especie en categorías diamétricas (15-24: 25-34: 35-44: 45-54: 55-64: 65-74: 75-84 y más de 85).

Lo anteriormente descrito se procesó para todos y cada uno de los seis ejidos estudiados, determinándose asimismo, el número de árboles por hectárea, área basal (m^2/ha) y el volumen de fuste limpio (m^3/ha) cortable.¹³

Sin embargo, para el programa de manejo la posibilidad se calculó empleando una intensidad de corta del 26 por ciento de las existencias reales cortables para un ciclo de corta de 20 años; este criterio es responsabilidad de quien formula el programa y fue determinado con base en situaciones muy conservadoras en el afán de obtener la autorización del aprovechamiento.

El volumen deducible se refiere a madera fustal no aprovechable por ataques de samago o cocayo, que deben ser restados del total. Se obtiene así el volumen máximo que puede ser aprovechado anualmente en forma sostenida para cada especie o grupo de especies. La cifra no deberá ser superada, ni se deberá ejercer volúmenes correspondientes a la posibilidad calculada para un

13

Ibidem

grupo determinado para la extracción de especies clasificadas en grupos diferentes. Éste es un criterio mínimo para asegurar el rendimiento sostenido en cada grupo. No se contempla volúmenes que no se corten en una anualidad; si esto sucede se considera un ahorro a favor del monte (Semarnap, DGF, 1996).

Los volúmenes que se determinó como cortables para el área del PPMC se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 4. Determinación de volúmenes para el polígono del plan piloto forestal

EJIDO	GRUPO DE ESPECIES	VOLUMEN FUSTAL CORTABLE (VFC) M³/ha	SUPERFICIE INCORPORADA AL PROGRAMA DE MANEJO (HA)	VOLUMEN TOTAL CORTABLE (M³)	POSIBILIDAD ANUAL A UN C.C. DE 20 A.	POSIBILIDAD ANUAL (VFC) M³ / Ha (I.C. 26%)	POSIBILIDAD ANUAL (VT) M³	VOLUMEN TOTAL A 20 AÑOS (VT) M³
BOCA DE CHAJUL	Preciosas	0.812	1,074	872.09	43.604	11.337	16.196	323.92
	Duras	54.723		58,772.50	2,938.625	765.342	1,149.160	22,983.20
	Blandas	3.389		3,639.79	181.989	47.317	74.869	1,497.38
	Otras	0.636		683.06	34.153	8.879	14.437	288.74
	Total.	59.56		63,967.44	3,198.372	832.875	1,254.66	25,093.20
PLAYON DE GLORIA	Preciosas	4.435	400	1,774.00	88.700	23.062	32.946	658.92
	Duras	73.845		29,538.00	1,476.900	383.994	576.568	11,531.36
	Blandas	18.759		7,503.60	375.180	97.546	154.345	3,086.9
	Otras	1.944		777.60	38.880	10.108	16.435	328.72
	Total	98.983		39,593.20	1,979.660	514.710	780.295	15,605.9
GALACIA	Preciosas	1.808	2,047	3,700.98	185.049	48.112	68.731	1,374.62
	Duras	81.534		166,900.10	8,345.005	2,169.701	3,257.809	65,156.18
	Blandas	21.495		44,000.27	2,200.013	572.003	905.068	18,101.36
	Otras	1.411		2,888.32	144.416	288.832	61.053	9,392.92
	Total	106.248		217,489.66	10,874.483	3,078.648	4,292.66	94,025.08
FLOR DEL MARQUES	Preciosas	4.076	700	2,853.20	142.660	37.091	52.987	1,059.74
	Duras	93.268		65,287.60	3,264.380	848.738	1,274.38	25,487.62
	Blandas	23.088		16,161.60	808.080	210.100	332.437	6,648.74
	Otras	0.871		609.70	30.485	7.926	12.888	257.76
	Total	121.303		84,912.10	4,245.605	1,103.855	1,672.69	33,453.8
ADOLFO LOPEZ MATEOS	Preciosas	4.568	1,959	8,948.71	447.436	116.333	166.190	3,323.8
	Duras	111.5		218,428.50	10,921.425	2,839.570	4,263.62	85,272.38
	Blandas	25.477		49,909.44	2,495.472	648.822	1,026.62	20,532.34
	Otras	1.383		2,709.30	135.465	35.220	57.268	1,145.36
	Total	142.928		279,995.95	13,999.798	3,639.945	5,513.69	110,273.8
BELISARIO DOMINGUEZ	Preciosas	16.543	720	11,910.96	595.548	154.842	221.203	4,424.06
	Duras	95.438		68,716.08	3,445.804	893.309	1,341.305	26,826.1
	Blandas	12.929		9,308.88	465.444	121.015	191.479	3,829.58
	Otras	0.74		532.80	26.640	6.926	11.262	225.24
	Total	125.651		90,468.72	4,523.436	1,765.25	1,765.25	35.305
GRAN TOTAL		XP =+ 110*	6,900	776,427.07	38,821.353	10,346.125	15,279.245	305,584

3.6. Evaluación del Plan Piloto Marqués de Comillas, y su puesta en operación mediante el programa de manejo forestal.

3.6.1. Evaluación del Plan Piloto.

Con la puesta en marcha del PPMC instrumentado a partir del PMF elaborado para la autorización 305,584 m³ (volumen total a 20 años) se proyectan estrategias que surgen de las limitantes encontradas en el proceso de organización para la ejecución del aprovechamiento maderable, así como también los obstáculos encontrados en el proceso de las actividades productivas; (así) tenemos que, de las 40 especies encontradas y registradas en el inventario forestal, sólo el 17 por ciento (siete) tiene opción de mercado y para los recursos alternativos como fibras palmáceas y germoplasma, entre muchos otros (la investigación arrojó 89 plantas con potencial de uso -tanto silvestres como de traspatio-). Aún no se operativiza un planteamiento serio en tanto propuestas integradoras de manejo. Lo anteriormente descrito representa la posibilidad hacia un cultivo más integrador y una ordenación con base en cosechas extractivistas y en relación con la diversidad biológica que tienda al manejo silvicultural.

Así, el futuro manejo de las selvas tendrá que enfrentar y superar una limitante clave (sino es que esencial) que actualmente se presenta en los ejidos del plan (en general todo Marqués de Comillas) y es el referido a la parcelización de las áreas arboladas y consecuentemente a la organización para la producción y el reparto equitativo que de las utilidades hagan los productores.

Dadas las características de los aprovechamientos maderables en tanto que requiere una mayor especialización y grado de tecnología, así como por los costos del abastecimiento por el trazo, construcción, mantenimiento de caminos y brechas de saca, aquellos deberán realizarse en áreas homogéneas/compactas y preferentemente sobre la base de un cooperativismo que permita abatir costos de producción (si estos se efectúan en áreas dispersas cada productor tendría necesidad de aplicar su fuerza de trabajo para realizar las mismas labores que las del compañero), situación que facilitaría si se actúa en conjunto y en una misma dirección.

Lo anterior considera el hecho de que se traza las áreas de corta preferentemente siguiendo un orden cíclico y, dado que no se encontrará todas las parcelas ejidales en este continuum los primeros años del aprovechamiento, no todos los ejidatarios tendrían ingresos (de seguir su lógica de aprovechar todas las parcelas aún dispersas) el año uno. Esto ha provocado inconformidades; por ello es menester conciliar los intereses del titular con los aspectos económicos de la extracción y el aspecto ecológico-silvícola, no dejando que las situaciones se acomoden sobre la marcha (a riesgo de provocar disputas) y sí promocionar la importancia de la ordenación/regulación de manejo del recurso; los productores tendrían que entender que a la selva, desde el punto de vista para el aprovechamiento maderable, deberán tratarla como unidad (condiciones homogéneas de rodales) y en forma semejante su organización actual como productores individuales deberá tender hacia una unidad para arribar

con ello a determinar efectivamente una equidad del reparto del recurso económico que generen; esto es, que un mayor número de productores se redistribuyan todos los ingresos, evitando lo opuesto, que en menos productores quede una mayor cantidad de recursos.

Aquí surge la disyuntiva y el reto, ya que por un lado se tiene el planteamiento técnico descrito y por el otro la postura de los ejidatarios en tanto su demanda de aprovechar a la vez el recurso maderable en todas sus parcelas dispersas. Bien valdría la pena el planteamiento de una tercera opción; esto es, que desde el punto de vista social la instancia normativa deba acceder a su petición del aprovechamiento por áreas dispersas y técnicamente los grupos sociales a su vez accedan al trabajo tendente al aprovechamiento extractivista e integrador del recurso, comprometiéndose ambas instancias a imprimirle al recurso presente en las parcelas los tratamientos que el índice de sitio requiera; pero estos tratamientos/aprovechamientos son costosos en su aplicación, por lo que debe instrumentárseles sobre la base de cortas de mejora y técnicas de enriquecimiento a rodales jóvenes; esto consistiría en la extracción total de bejucos, enredaderas, árboles enfermos o dañados e intervenciones repetidas (método policíclico), para luego continuar con aplicaciones de entresaca: "de hecho el manejo forestal contempla el manipuleo de la estructura del bosque, de la composición florística del rodal y de la cobertura y densidad de las especies arbóreas, para lo cual es necesario conocer: 1) cuáles aspectos de la estructura y dinámica de la vegetación se puede manejar; 2) qué beneficios se puede

obtener de los recursos forestales" (Ben de Jong, comunicación personal, 1997).

Lo descrito anteriormente da idea clara de lo costoso de un tratamiento así, pero esto representa dar trabajo a todos los miembros de ejido, lo cual sería una buena opción si se encontrara una fuente de financiamiento (bonos por deuda/costos intergeneracionales) que fuera igualmente estable para asegurar la consecución de los objetivos planteados.

Mas, para darle aplicabilidad a todo lo planteado, será necesario analizar su posible instrumentación mediante el STF y que la Ley Forestal establece para ello, esto porque los STF's en la práctica se encargan de dirigir o evaluar las propuestas de manejo (sociales/oficiales) autorizadas para los recursos maderables y no maderables.

La evaluación en torno a la normatividad que rige a los STF's y su posible pero incierta instrumentación en el área del PPMC para hacer realidad el cultivo (uso ordenado bajo prescripciones técnicas de manejo) del recurso forestal es en el sentido de que a sabiendas que el PPMC tendría una carácter comercial, a los ejidatarios se les otorgó no sólo la asesoría técnica sino también la asistencia económica en la elaboración del PMF (estudio dasométrico); por esto es que se partió de un error, ya que dicha elaboración debió haberse licitado y su costo diferido a los ejidos y sus volúmenes por trabajar; así, los ejidatarios no han roto aún el "cordón umbilical" que los une al gobierno mediante la expectativa de seguir recibiendo la asistencia técnica-económica institucional con el criterio de que, quien grita -grilla- y presiona más, más recibe; en Marqués de Comillas el

chantaje social se institucionalizó.

Por lo descrito es que no se dio formalmente la apertura y libre concurrencia a los prestadores del STF. Ahora se sigue en la temática de esa dependencia de los grupos sociales hacia el PPMC, en donde por un lado no existen los STF's como tales y, por el otro, la transferencia de la función de responsiva técnica hacia los ejidos no se dará en el mediano plazo y por tanto su autonomía hacia los aprovechamientos se verá afectada.

3.6.2. Evaluación al programa de manejo forestal autorizado.

En relación con los objetivos del Programa de Manejo Forestal en tanto producción-ordenación, protección-fomento, desarrollo rural e industria, así como la planeación del desarrollo regional, se debe puntualizar los hechos siguientes: Producción-ordenación. Solamente se le ha dado mayor preponderancia al otorgamiento (consecución de los permisos-autorización, viendo al PMF como un requisito y no como el documento clave que sienta las bases de planeación y real manejo tendente a la sostenibilidad de los recursos naturales. Los criterios contenidos en la normatividad para dictaminar el Programa de Manejo Forestal prefija diámetros mínimos de corta (55 centímetros para preciosas y 35 para "otras"), lo cual significa imprimirle al recurso un manejo selectivo, que redundará en detrimento de la masa forestal. A pesar de ello, para lograr el aprovechamiento de los distintos productos maderables, en ese afán de conservar las estructuras presentes en las selvas, se determina el que los diámetros mínimos para el corte no deberían ser una limitante para el manejo

de la biodiversidad; ese principio general no tiene por qué dejar excluida la posibilidad de aplicar al recurso un tratamiento más integrador en el que se considere todos los posibles individuos a remover, con la premisa básica de evitar la degradación y minimizar los riesgos ecológicos del aprovechamiento selectivo en el que sólo un número reducido de especies sean aprovechables (7 de 40 inventariadas); así como dar a cada condición o índice de sitio el tratamiento que requiere, lo cual implicaría el inicio de la estructuración de las masas.

Protección-fomento. En lo concerniente a las selvas altas perennifolias y medianas subperennifolias en tanto la aplicación de criterios para producción y restauración, se piensa que a las selvas altas no debería darseles el mismo tratamiento que a las medianas en cuanto al productivismo que se le quiera imprimir, ya que aun considerándolas mediante criterios de protección-restauración, no significa que no se les traten con criterios de producción, aunque sí, de alguna forma aplicando un criterio más conservador.

Desarrollo rural e industria. Se ha dicho que se debe crear una industria forestal diversificada de acuerdo con la potencialidad de la selva, pero en la actualidad se ha retrasado el proceso en espera de que el mercado llegue a demandar tal o cual especie o producto; así, dicho potencial seguirá en espera de buscar o abrir otros canales de comercialización, por lo que se sostiene que el mercado deba adaptarse a lo que el recurso pueda y deba cosechársele y no al revés, que sea el recurso el que se adapte a las exigencias del mercado; por ello se

requeriría el apoyo gubernamental, que dinamice los mercados exigiendo del industrial-maderero la corresponsabilidad en los compromisos contractuales y de gestión del recurso en cuanto al tipo y determinación de productos a negociar. Debe existir voluntad de comprar no solamente maderas preciosas sino que en la extracción y consecuente comercialización se guarde la proporcionalidad necesaria; esto es, que se lleve de tres a cuatro metros cúbicos o más de duras y blandas tropicales por uno o medio metro cúbico de preciosas.

Igualmente debe existir reciprocidad y trato justo en el precio, por el hecho de que, dadas las condiciones actuales en cuanto a la carencia de recursos y fuentes de financiamiento, el industrial siempre estará dispuesto a otorgar créditos sobre el producto a extraer y los costos de producción calculados no siempre serán los más cercanos a la realidad del abastecimiento; por ello se debería tener cuidado en no dejar cautiva la madera a quien dé el dinero para el arranque de la empresa.

Así, dados los volúmenes autorizados, todos los ejidos podrían tener su aserradero propio (sobre la base de un precio de 300,000 pesos) a partir del año tres (1999), por lo que los primeros dos años tendrían que sacrificar utilidades (precio real) vendiendo madera en rollo.

Criterio semejante tendría que aplicarse para la biodiversidad generadora de una gama de productos no maderables, hasta ahora sólo existentes en su forma potencial, por lo cual se cree que habría que crear este mercado.

Planeación del desarrollo regional. Aunque el PMF sostiene que: "...a través de

generar las distintas posibilidades de aprovechamiento de los productos y subproductos, con el mayor valor agregado posible, lograr a corto plazo las condiciones necesarias para la conservación de la biodiversidad..." ello tendría que partir de las expectativas del productor-titular-ejidal, no sólo otorgando mayor énfasis al recurso maderable, ya que hasta ahora se ha dejado de lado la promoción en los aprovechamientos de especies no convencionales o no maderables, tales como fibras, semillas, frutos, bejucos, flores e inclusive la semidomesticación o domesticación de fauna silvestre y el ecoturismo ambientalista; con lo que se podría llegar a tener un sistema productivo, estable y equitativo, para tender hacia la sostenibilidad.

IV. INSTRUMENTACIÓN OPERATIVA PARA EL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LOS RECURSOS FORESTALES COMO RESPUESTA A LA DEMANDA SOCIAL

4.1. Caracterización de potencialidades por los promotores y técnicos profesionales.

Una política auténtica de fomento tendría que ser aquella en la que se implique necesariamente las demandas sociales campesinas en tanto proyectos productivos que ellos desearían emprender. Con base en la caracterización de potencialidades que los promotores comunitarios forestales y técnicos profesionales efectuaron, se llegó a determinar algunos posibles programas alternativos, que pudieran significar la propuesta social hacia el fomento de los recursos naturales. Se muestran las prioridades en el cuadro siguiente:

Cuadro 5. Caracterización de potencialidades.

EJIDO	CARACTERIZACIÓN PROMOTOR COMUNITARIO	PROPUESTA TÉCNICOS
BOCA DE CHAJ'L	- NACIMIENTO DE AGUAS TERMALES AZUFRADAS. - RESERVA FORESTAL PARA MARIPOSARIO (150 hectáreas) - SITIO ARQUEOLÓGICO - BENEFICIADORA DE ARROZ - MAQUINARIA AGRÍCOLA - AGRICULTURA ORGÁNICA - GANADERÍA A LA ENGORDA CON PASTOS MEJORADOS	- ELABORACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DEL PROGRAMA DE MUESTREO E INVENTARIO MADERABLE PARA AUTORIZACIÓN PERSISTENTE. - ASERRADERO PORTÁTIL. - ARTESANIAS. - MANEJO DEL AGUA. - REFORESTACIONES CON EL CARACTER AGROFORESTAL (COMERCIAL, DENDROENERGÉNICA Y ALIMENTICIAS). - ECOTURISMO.

PLAYÓN DE LA GLORIA	- ZONA RÓCOSA COMO REFUGIO DE AVES. - VESTIGIOS DE RUINAS. - GANADERÍA A LA ENGORDA CON PASTOS MEJORADOS. - APROVECHAMIENTO DE BEJUCOS, PLANTAS MEDICINALES Y OBTENCIÓN DE FIBRAS DE LA "PIÑUELA" <u>ACHNEA MEXICANA</u>. - AGRICULTURA ORGÁNICA. - RESCATAR Y SEGUIR CULTIVANDO CACAOTALES. - ARTESANÍA DE MADERAS PARA JUEGOS DIDÁCTICOS.	- MUESTREO PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO MADERABLE. - SILVICULTURA. - MANEJO DE FAUNA (TEPEZCUINTLE Y GUACAMAYA ROJA). - RESERVA ECOLÓGICA. - TRABAJAR CON LAS MUJERES Y LOS NIÑOS UNA MICROINDUSTRIA CHOCOLATERA. - CARPINTERÍA, MUEBLERÍA Y TORNO PARA CHAPA DESARROLLADA. - APROVECHAMIENTO DE BEJUCOS TIPO RATÁN Y RAÍCES PARA LABRADOS Y MESAS DE CENTRO. - RECOLECCIÓN DE SEMILLAS FORESTALES.
GALACIA	- GANADERÍA A LA ENGORDA CON PASTOS MEJORADOS. - VENADARIO.	- APROVECHAMIENTO MADERABLE PERSISTENTE. - ASERRADERO PORTÁTIL Y MAQUINARIA DE EXTRACCIÓN.

EJIDO	CARACTERIZACIÓN PROMOTOR COMUNITARIO	PROPUESTA TÉCNICOS
LA FLOR DE MARQUÉS DE COMILLAS.	- HERBOLARIA (BEJUCOS MEDICINALES Y CURATIVOS). - CULTIVO DE PALMACEAS. - MANEJO DEL AGUA (ESTANQUES, BORDOS Y LÍNEAS DE CONDUCCIÓN). - APROVECHAMIENTO DEL AGUA TERMAL PARA EL TURISMO AMBIENTALISTA.	- APROVECHAMIENTO MADERABLE PERSISTENTE. - AGRICULTURA ORGÁNICA.
LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS	- GANADERÍA A LA ENGORDA CON PASTOS MEJORADOS. - AGRICULTURA ORGÁNICA.	- APROVECHAMIENTO MADERABLE PERSISTENTE. - CRIADERO DE FAUNA SILVESTRE. - ASERRADERO PORTÁTIL.

Esta caracterización se realizó con base en el trabajo de muestreo efectuado para la consecución del permiso de aprovechamiento, generando así los mapas comunitarios (figuras, 9, 10, 11, 12 y 13).

Sólo se hace énfasis en las tendencias observadas en los ejidos; o sea que, aunque un proyecto pueda repetirse en todos los ejidos no lo será así por

FIGURA 10.

EJIDO PLAYÓN DE LA GLORIA, MUNICIPIO DE OCOSINGO, CHIAPAS,
CREADO POR RESOLUCIÓN PRESIDENCIAL EL 26 DE JUNIO DE
1981 Y PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL
23 DE SEPTIEMBRE DE 1981 Y CON FECHA DE EJECUCIÓN EL 7 DE
NOVIEMBRE DE 1986; 46 EJIDATARIOS BENEFICIADOS CON UNA
SUPERFICIE TOTAL CONCEDIDA DE 1300^H 00^A 00^C



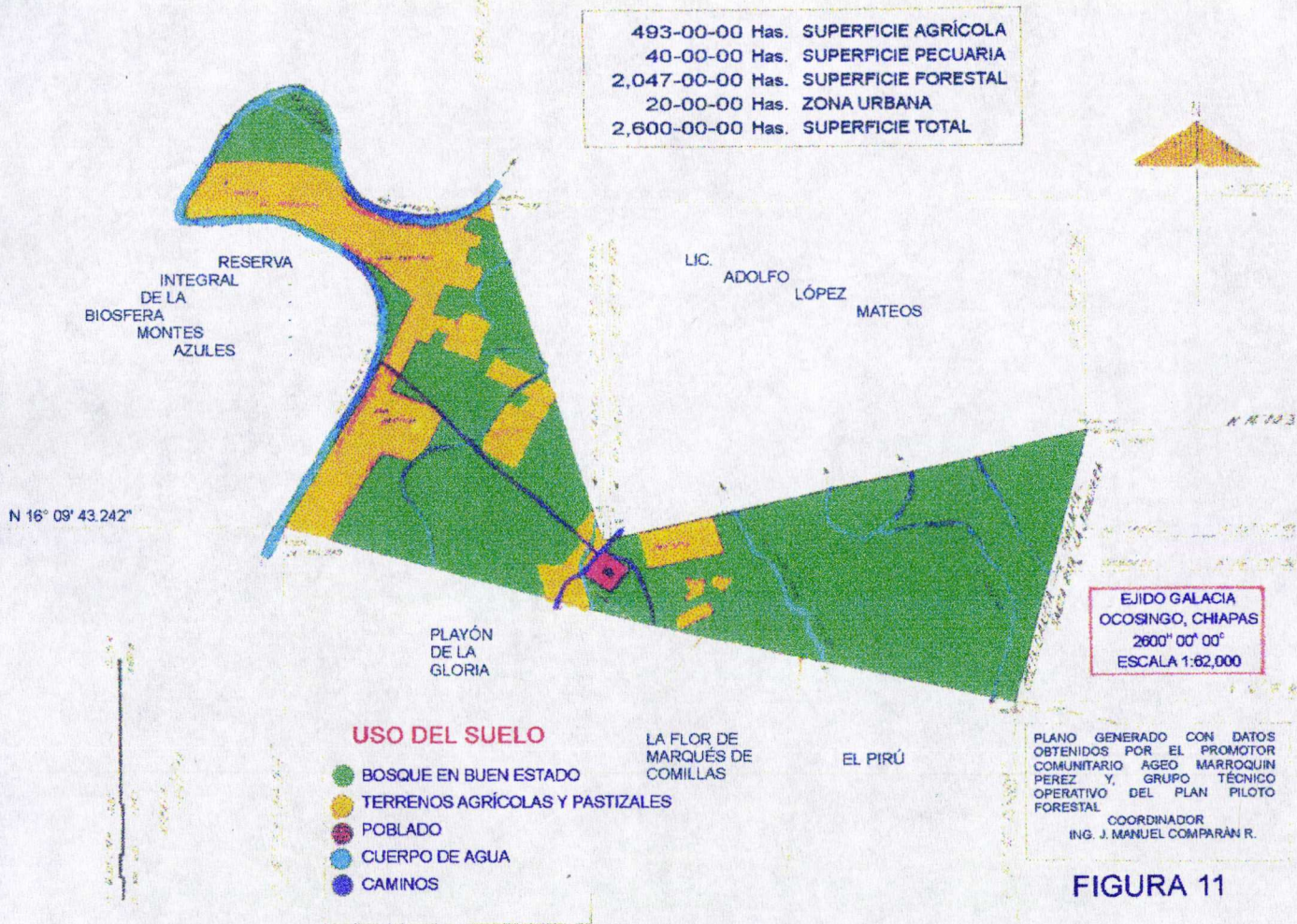


FIGURA 12. USO DEL SUELO EJIDO ADOLFO LÓPEZ MATEOS

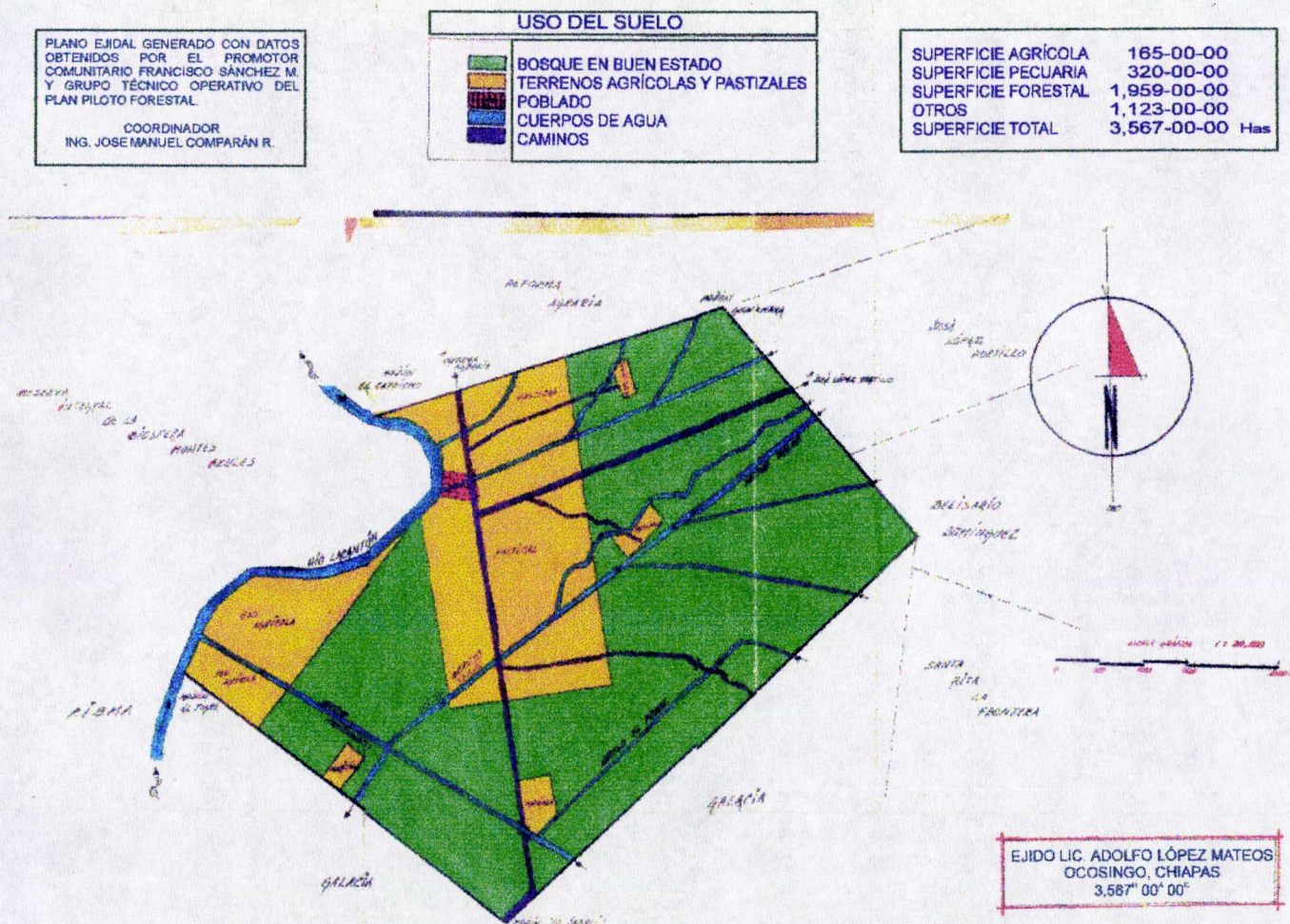
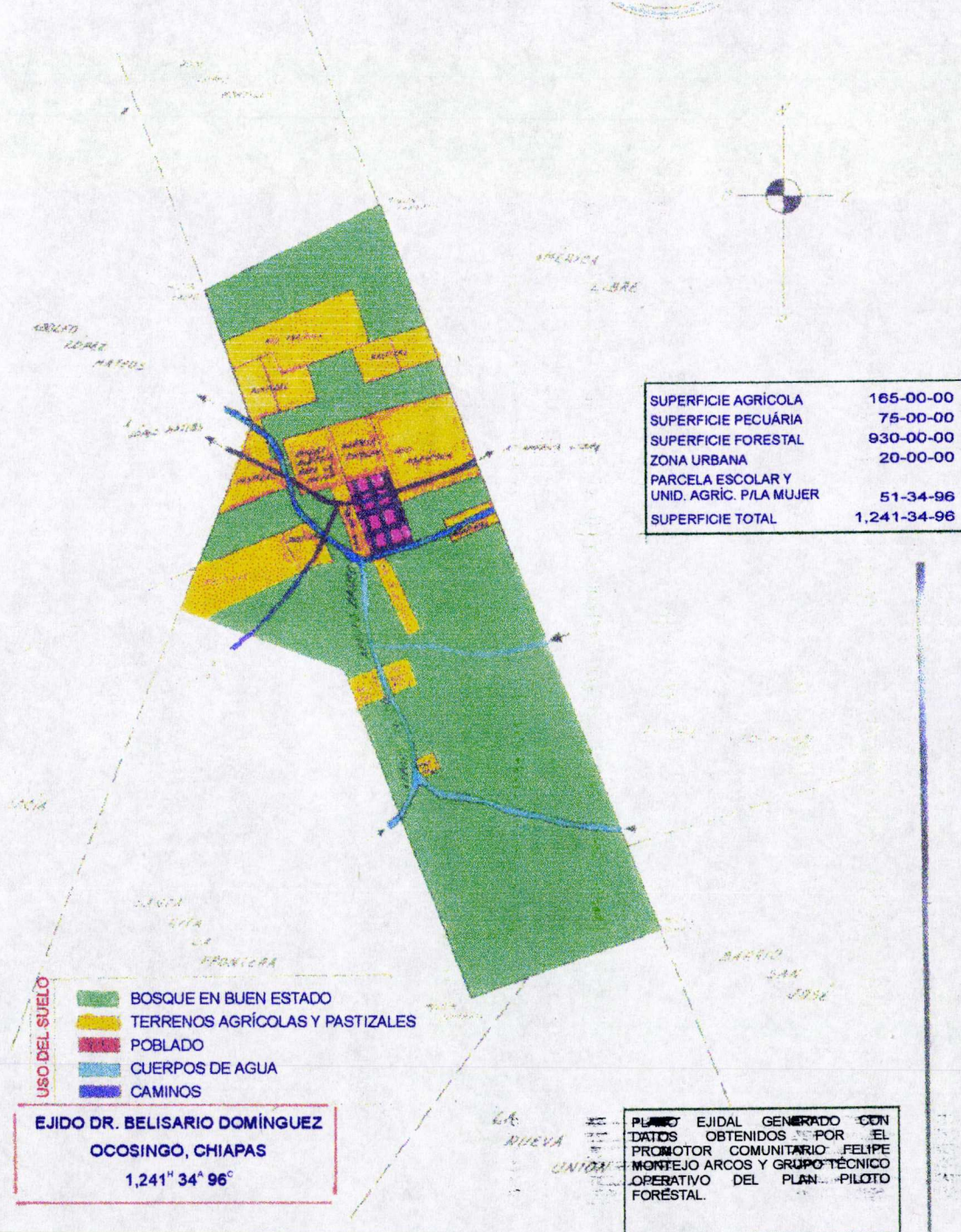


FIGURA 13.



las características propias del ejido. Así por ejemplo, todos y cada uno de los ejidos del plan quisieran el aserradero portátil pero el volumen para uno de ellos no es suficiente para pagar su precio.

Así, se deja el proyecto en el ejido que presenta mayor factibilidad económica técnica caracterizada y mejor viabilidad desde el punto de vista del ejidatario.

Algunas caracterizaciones ejidales han sido saturadas por planteamientos de técnicos que con anterioridad han llevado tales propuestas (Vr gr: venadario).

Algún proyecto se repite (caso de las aguas termales cuando se ha observado que presenta buenas perspectivas de viabilidad).

Un proyecto que debe ser retomado (propuesta técnica) por todos los ejidos es el de manejo del agua; sin embargo, este sólo se apunta en aquel ejido que manifestó tal inquietud.

4.2. Acercamiento al uso, administración y manejo de los recursos naturales

Observando que el PPMC se focalizó más al aprovechamiento del recurso maderable, se analizó otras potencialidades, las cuales pueden servir como propuestas complementarias para proyectos alternativos orientados hacia el desarrollo sustentable al incentivar el cultivo-aprovechamiento tradicional y potenciar el uso de especies no convencionales; dicha información fue recabada mediante encuestas en Marqués de Comillas y resultó similar en Comunidad Lacandona.

Así, en el afán de llegar a determinar el uso de recursos naturales que tanto unos pobladores como otros hacen de la selva, se registró hallazgos importantes que se muestra en los cuadros siguientes:

Cuadro 6. Uso de los recursos naturales, administración y manejo (flora-fauna).

Comunidad Lacandona	Marqués de Comillas
Cultivos de traspatio	Cultivo de traspatio
Pimienta, <u>canela</u> , <u>yuca</u> , macal, picantes, <u>chayote</u> , <u>cebollín</u> , <u>albahaca</u> , <u>perejil</u> , <u>anona</u> , <u>naranja</u> , morro, <u>aguacate</u> , <u>guanabana</u> , <u>sisa</u> , <u>higuerilla</u> , <u>café</u> , <u>mamey</u> , <u>piña</u> , árbol de pan, camote, <u>maíz</u> , <u>mango</u> , <u>guayaba</u> , tamarindo, achiote, hule, frijol, papaya, <u>guineo</u> , sandía y guaya. (15) + (17) = 32	<u>Cebollín</u> , <u>albahaca</u> , ruda, yerbabuena, epazote, <u>guanabana</u> , <u>nance</u> , <u>mango</u> , <u>pimienta</u> , <u>naranja</u> , <u>café</u> , <u>mandarina</u> , <u>canela</u> , <u>chicozapote</u> , <u>mamey</u> , <u>guineo</u> , <u>anona</u> , <u>yerbamora</u> , <u>cocotero</u> , <u>yuca</u> , <u>chayote</u> , <u>calabaza</u> , tomate, savila, cilantro, <u>orégano</u> , caña de azúcar, <u>aguacate</u> , <u>guayaba</u> (15) + (14) = 29
Quince son las plantas de traspatio que encontramos tanto en una subregión como en otra (las que son del gusto de ambas); 17 más que tienen los de C., Lac; 13 más en M.C.; total 32 C.L. 29 M.C.; las subrayadas son las que se repiten en ambas subregiones; los cultivos de uno que no son repetibles en la otra y viceversa pueden ser reproducibles en la otra (61 en total para ambas subregiones).	
Uso de vegetales y de fauna con fines medicinales.	Uso de vegetales con fines medicinales.
- Bejucos uva y pimienta para dolor de huesos. - Dientes del tepezcuintle molidos para la cura de enfermos graves. - Otros medicinales: guayacán, maculish, cabeza de mico.	- Corteza de palo mulato para infecciones intestinales. - Verbena contra calenturas. - Cabeza de mico para disentería. - Guaco-curarina contra mordedura de culebra o dolor de estómago. - Quina contra calenturas (paludismo). - Otros vegetales medicinales: Bejuco, agüa, "bateíta"; cuijinicuil, mamey, güapaque, granada de monte, pacuy, chalum, caspirol, granadilla, memela, bejuco uva, bejuco tres puntas, lavaplato, yerba de cáncer, siempre viva, guayabo (parásitos), arnica, aguacata, bayo, amate, barbasco, guatope, raíz de zorrillo.

Ochenta y nueve plantas en total, tanto silvestres como las de cultivo de traspatio.

Cuadro 7. Relaciones: fauna-alimentos silvestres.

- <u>Ash-pico de hacha (tucán)</u>: Chi'v, majahua, guarumbo. - <u>Juesh - puerco de monte</u>: corozo. - <u>Cabrito-temazate</u>: Chapay. - <u>Juesh (puerco de monte)</u>: macal, chihua, yuca, zapote (tubérculo y rizomas). - <u>Mapache, tejón, tepezcuintle</u>: yucas, camotes, macal. - <u>Loros</u>: barí, ramón. - <u>Guacamaya</u>: corozo.	- <u>Jabalí, tepezcuintle</u>: zapote, cabeza de mico, corozo, platanillo, yuca. - <u>venado-mazate</u>: palo tepemiz (mezquite) puntas de guarumbo. - <u>Pavas y loros</u>: amate. - <u>Puerco de monte, guacamaya</u>: corozo. - <u>Tucán</u>: Guarumbo, guasimo. - <u>Monos</u>: Sunzapote. - <u>Armadillo</u>: Lombrices, yuca. - <u>Chachalaca</u>: Mezquite. - <u>Loros, tucanes</u>: Guineo, paterna. - <u>Mono araña</u>: Mamey - <u>Tepezcuintle</u>: Aguacate, guineo. - <u>Tapir, faisán y perdiz</u>: zapote, mamey, coyulillo, higuera.
Yucas, camote, macal, tubérculos y rizomas será de importancia su cultivo, ocn estos se semidomesticaría: <u>mapaches, tejones, tepezcuintles, puercos de monte</u>, principalmente.	
- Pomoy o "pouye" (majahua) para la obtención de fibras. - Cotón de caribe (capulincillo) en la elaboración de su vestido típico (deshuso). - Majahua blanca, fibras para la fabricación de hamacas, mochilas, cordelería ("este material es bueno como nylon").	- Agave (bromelia) <u>Achnea mexicana</u>: obtención de fibras para cordelería en el tejido de cintos, sillas para montas, etcétera, que actualmente venden a 300.00/kg. - Cuerillo, luin, jonote: fibras.

El conocimiento derivado de la vida cotidiana en continuo contacto con la naturaleza les ha permitido conocer los frutos que sirven de alimento a pájaros y "animales de uña", obtener fibras para amarre de casas, carga e incluso para la confección del algodón del "caribe" (capulincillo); utilizar bejucos como el "pimienta", útil para el dolor de huesos, "uva" (uva cimarrona, *vitex*) y dientes de animales como el tepezcuintle, usados en enfermedades graves.

La información que sustenta estas formas de utilización fue obtenida en una primera fase exploratoria respecto a la base de las entrevistas semiestructuradas a los pobladores del área del programa piloto; al aplicarse este mismo tipo de técnica exploratoria en la subregión lacandona se obtuvo

resultados que sorprenden por sus coincidencias. En esta fase se conoció cómo es que estos grupos étnicos perciben su sustentabilidad, de aquí que no se formulará a priori los proyectos probables y viables planteados. Lo anterior obedece al hecho de "realizar una conceptualización más operativa del desarrollo" (Leobardo Jiménez, 1995); así pues, el manejo y uso que estos pobladores hacen de la selva es a partir de su cosmovisión, cultura manifiesta en la tecnología agrícola tradicional. En función de la vinculación diferenciada que los grupos étnicos le imprimen al recurso por las "pautas de extracción diferenciadas" (Santibañez, 1995), que obedecen a sus sistemas de producción y de los que depende la obtención de su energía y consecuente sobrevivencia.

Este primer acercamiento dista mucho de ser la historia de manejo y del conocimiento que los pobladores tienen de la selva, mas se deberá mantener e impulsar los sistemas de cultivo que han permitido a estos grupos étnicos desarrollar su diversidad y cubrir sus necesidades no sólo alimenticias sino también de salud (medicinales) con el uso de bejucos, del guayacán, maculish, cabeza de mico e igualmente por la preferencia y estima que la gente en la subregión tiene de los frutales: castáneas, zapotáceas, cítricos, piña, guineos, anonáceas y "árboles de pan".

Dado que los pobladores en la subregión, objeto de estudio, le otorgan un valor especial al huerto familiar de traspatio, en donde "se da de todo", se deberá apoyar e intensificar la productividad de éstos, en forma tal que bien estructurados podrán ser una solución al uso múltiple del suelo que tanto se

busca (Martínez Fiacro, 1978).

Dicha productividad se basará en los cultivos actuales y los que poseen la mayor potencialidad, se buscaría la propagación para todos los huertos que no tengan las especies de interés en función a intercambios mutuos (Marqués de Comillas Vs Comunidad Lacandona) intra e interejidales; las plantas que se cultivan e intercambiarían son: anona (*anona chirimoya*); naranja (*citrus comunis*); morro (*crescentia alata*); aguacate (*persea americana*); guanabana (*anona muricata*); sisal (*agave sisalana*); higuera (*ricinus comunis*); café (*coffea arabica*); mamey (*calocarpum mammosum*); piña (*ananas sativa*); árboles de pan (*artocarpus altitis*); camote (*ipomea batatas*); maíz (*zea mays*); yuca (*manihot utilissima*); mango (*manguijera indica*); guayaba (*psidium guajaba*); tamarindo (*tamarindus indica*); achiote (*bixa orellana*); hule (*castilloa elástica*); así también el macal; los picantes, el frijol, papaya, guineos, chayote, sandía, cebollines, plantas para condimento como la albahaca, pimienta (*piper auriantum*) y la guaya (*talisia olivia eformis*), especies identificadas por personal de la dirección para el desarrollo forestal (1976) y verificadas en campo para Marqués de Comillas por el que escribe (1996). Lo anterior complementa su provisión de existencias de vegetales, que todos tengan de todo -suplementar lo que unos no tienen con lo que los otros sí, y viceversa- y esto mismo en su momento generaría el que existan excedentes que podrán ser canalizados al exterior, pero sólo en ese momento.

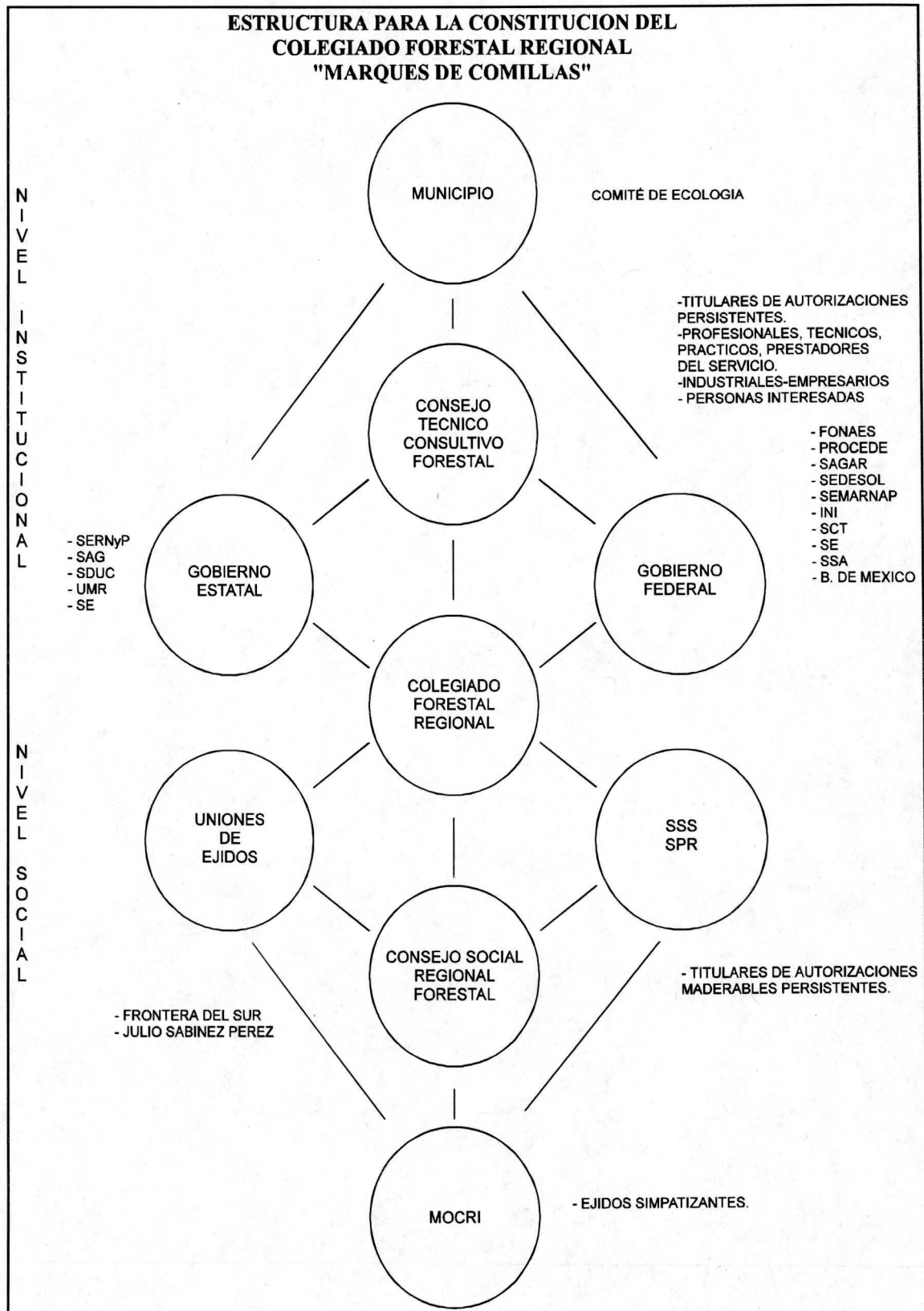
4.3. Estructuras propuestas para operativizar el manejo silvicultural

Si lo que buscamos es sustentabilidad, se requiere estabilizar el sistema, hacerlo productivo y además equitativo; por ello se tendrá que hacer realidad el que la zona de estudio en principio cuente con una estructura de organización que realice los PMF's para conseguir a mediano plazo la seguridad plena en el dominio de la tierra y por ende del vuelo forestal.

Independientemente de cuál vaya a ser el régimen por el cual opten los grupos sociales, será necesario buscar la operativización de dicha estructura para hacer realidad lo contenido en el PMF en tanto el aprovechamiento maderable, que opere con criterios de planeación regional tendente a instrumentar el plan de manejo de los recursos naturales en general y no solamente a nivel de (un) "programa de manejo forestal" de recursos maderables; por ello la importancia de constituir un colegiado en el cual estén representados los consejos social y oficial regionales, los que ya son considerados (al menos el oficial) por la Ley Forestal recientemente reformada (mayo, 1997), la cual establece que deba "formarse" (consolidarse) un consejo regional (correlativo al Consejo Técnico Consultivo Forestal Nacional) en el que podrán participar representantes de los gobiernos estatal, federal y municipal, ejidos, personas físicas y morales interesadas (*Diario Oficial*, mayo 20 de 1997).

Así, se delinea la estructura propuesta para la constitución del colegiado regional forestal en la cuenca hidrográfica Lacantún-Usumacinta, Marqués de Comillas (Figura 14).

FIGURA 14



Dicha estructura surge de todas las disposiciones al interior de las SSS - las que en su momento formarán el consejo regional-, y de las reuniones con personal de las secretarías de medio ambiente (federal-estatal). Concretamente, dicha estructura surge de la conjunción de todas estas expectativas de las SSS las que estructurarán el consejo regional (base social) y la otra es la estructura oficial, la que formará el Consejo Técnico Consultivo Forestal a nivel regional, todo ello en el marco de las propuestas de reformas y adiciones que plantea el gobierno de Chiapas a la Ley Forestal.

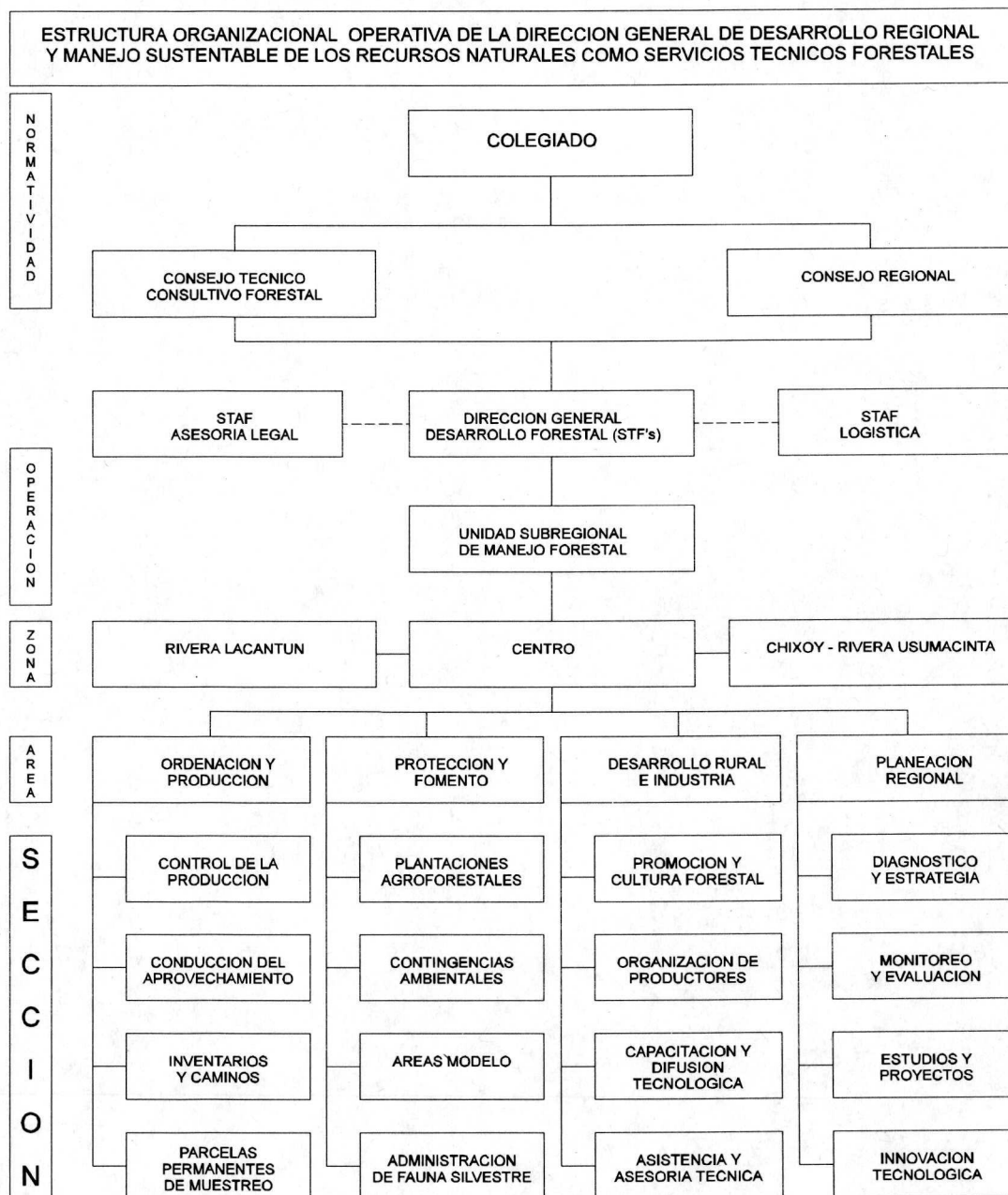
De esta conjugación de consejos se desprende el colegiado, el cual es la propuesta pensada y elaborada por el que esto escribe.

Para ello habría que pensar en las funciones que este colegiado forestal debería desempeñar:

- Crear condiciones favorables hacia el cambio institucional.
- Determinar políticas de desarrollo forestal.
- Difundir criterios regionales para la instrumentación de los PMF's.
- Garantizar la profesionalización del STF.
- Crear fondos como bolsa de recursos para su operación.
- Promocionar el desarrollo sustentable económico.
- Evitar la desforestación elaborando propuestas de ordenamiento territorial.
- Ordenar que en los ejidos se trabaje los mapas comunitarios del uso del suelo actual para determinar factibilidades y potencialidades de los terrenos, con el objetivo de intensificar las actividades.

Mas, para concretar lo que en el seno del colegiado se determine, se deberá crear a nivel normativo una Dirección General para el Desarrollo Forestal, la que podría operar basada en unidades regionales de manejo forestal con sus zonas bien definidas en el terreno, las que a su vez contarían con áreas y secciones a nivel de funciones a desempeñar; así, se delinea la estructura propuesta siguiente (Figura 15):

FIGURA 15



Ciertamente que la estructura se torna densa y en cierta medida ambiciosa; sin embargo, las funciones (secciones) representan ser las responsabilidades mínimas que un grupo interdisciplinario (como STF's) debería afrontar para dar respuesta en la práctica a la problemática que actualmente se vive en la selva.

Al parecer algunas secciones deberían funcionar a nivel de la selva, otras a nivel de Marqués de Comillas y sólo algunas, tal vez, a nivel microrregional; debemos recordar que estas funciones son las responsabilidades mínimas que un STF tendría que afrontar, por lo cual se buscaría conformar unidades regionales (subregionales) de manejo mediante criterios físicobióticos y de mercados que pueden ser aquellas ya definidas como las subregiones conocidas: Marqués de Comillas, Comunidad Lacandona, Cañadas Margaritas, C. Ocosingo, zona norte y Reserva Integral de la Biosfera; éstas vendrían a sustituir (organigrama) a las zonas y la unidad subregional se convertiriría en regional, por ello el nivel de Dirección General para el Desarrollo Forestal como Servicios Técnicos Forestales.

Las funciones de esta dirección estarían enmarcadas en las importantes tareas de la ordenación de la producción, la protección y el fomento hacia los recursos naturales, el desarrollo rural e industria y la planeación-evaluación del desarrollo regional, todas ellas con sus secciones correspondientes, como se mostró en la figura anterior.

Por supuesto que dicha estructura y sus integrantes (12 personas) tendrían que sujetarse a una organización con su normatividad y reglas de funcionamiento para su desempeño óptimo, basados en el manual (organización y funcionamiento) que para el efecto se diseñe.

4.4. Normatividad y funcionamiento.

La Dirección General para el Desarrollo Forestal (DGDF) establecerá normas para su desempeño óptimo con base en un manual de organización y funcionamiento, así como de procedimientos hacia los integrantes del STF. Se precisa algunas posibles estrategias y normas de funcionamiento en los puntos siguientes:

- . Que la DGDF logre los objetivos de producción de bienes maderables y no maderables y el equilibrio ecológico. Deberá estimular la participación del campesino forestal para que participe activa y ordenadamente en el uso correcto del suelo, en la silvicultura, en las plantaciones agroforestales y comerciales, así como en la vigilancia forestal y, por supuesto, en la producción primaria del recurso.
- . Que implante en un proceso gradual en armonía con la economía forestal de la subregión los paquetes tecnológicos que actualmente se desarrolla en el estado mexicano de Quintana Roo y que sean adaptados a las condiciones tropicales de Marqués de Comillas, tomando en cuenta que el otorgamiento de tierras en Quintana Roo fue con base en 100 hectáreas/ejidatario, lo que permite un aprovechamiento extensivo y, dado que en Marqués de Comillas

cada campesino originalmente obtuvo el derecho de 20-50 hectáreas, el uso de los recursos forestales debe ser más intensivo mediante actividades silviculturales como las propuestas.

- . Que, mediante inducir las inversiones de organismos no gubernamentales y de apoyos fiscales, se establezca programas permanentes de plantaciones agroforestales y comerciales, protección de la cuenca Lacantún-Chixoy, de auxilio a la regeneración natural de la selva y aplicación de tratamientos al suelo.
- . Incorporar áreas potencialmente productivas a los programas de manejo de especies no convencionales (maderables y no maderables), dado que en la región su diversidad y riqueza florísticas son sumamente significativas, debiendo investigar acerca de su comportamiento fenológico para lograr un mejor aprovechamiento.
- . Consolidar las labores de fomento y protección al recurso forestal incentivando la conciencia del campesino para la creación de viveros comunales y familiares, en la prevención de incendios y vigilancia hacia las áreas naturales protegidas y, por supuesto, a la reserva integral de la biosfera.
- . Establecer una campaña permanente en capacitación forestal que incluya cursos en cubicación y aspectos de mercado a los productores en la subregión, y también para el diseño y construcción de equipo y herramientas con tecnología intermedia apropiada a labores silviculturales.
- . Cumplir los lineamientos emanados de las secretarías y hacer cumplir la Ley

Forestal y su Reglamento y las disposiciones del grupo técnico especial del Comité para la Planeación del Desarrollo (Coplade) en la Selva Lacandona.

- . Dar prioridad a las tareas de promoción y organización social, asistiendo técnicamente a poseedores para que participen directamente en los aprovechamientos maderables y no maderables, reorientando los trabajos forestales hacia un sentido irrestricto de participación social.
- . Que mediante la incorporación al proceso productivo organizado de los grupos de trabajo e inducido por la DGDF, se erradique su marginación.
- . Incentivar la cultura forestal mediante la enseñanza en las técnicas de manejo, abastecimiento y del mercadeo de productos y materia prima forestal.
- . Conciliar en asambleas del consejo, la definición de áreas agrícolas, ganaderas y de aquéllas que deba protegerse y cultivarse como AFP's, en función del reordenamiento ecológico territorial que actualmente se realiza.

4.5. Propuesta técnica de planeación hacia el fomento de los recursos naturales

La propuesta técnica en tanto los proyectos a instrumentar (imagen objetivo-estrategia de planeación) debe estar en función de las estrategias que surgen del saber y la experiencia generados con la investigación, tanto de científicos sociales como de ambientalistas; la factibilidad del desarrollo regional y el manejo sustentable de los recursos naturales será en función y estará a su vez permeada por la viabilidad de la propuesta social caracterizada mediante la planeación participativa y la investigación-desarrollo instrumentada en esta primera fase en

la que se obtuvo importantes aportaciones del conocimiento empírico tradicional al conocimiento occidental, con lo cual surge la confluencia (síntesis) de alternativas que pueden representar el punto de entrada a un proyecto más integrador. Concretamente, esta propuesta técnica ha sido generada con el afán de realizar prospección en función de una planeación y evaluación del desarrollo así como de implicar las propuestas de las comunidades (promotores comunitarios y de técnicos profesionales) en una tercera opción que pudiera significar la estructuración de programas alternativos viables (por el hecho de ser producto de propuestas sociales) y factibles hacia programas ya probados en otras partes del mundo, que además de ser deseables son realizables por su sencillez y adaptabilidad al medio. Por todo ello, éstas son propuestas del autor que tenderán a ser instrumentadas mediante el STF:

SECTOR**PROGRAMA****MICROINDUSTRIAL**

Establecer la línea de aprovechamientos extractivistas con base en el cultivo de especies potencialmente industrializables para la fabricación de papel hecho a mano. Para el caso, el bambú, las hojas de palmeras, los tallos del banano, la caña y las gramíneas podrían proporcionar materia prima abundante para este fin (estudio FAO: Montes 79:112). Obtención de resinas-base para la elaboración de barnices y pinturas y aceite de semillas de higuera para motores de aviones.

Estructurar y estimular regeneraciones naturales en la vegetación sucesional secundaria de los acahuales para el cultivo de especies deseables como cecropias, corchos y jobillos.

Organizar talleres de carpintería artesanales y grupos de silvicultores para la obtención de materia prima base en la fabricación de muebles y cestería, proveniente del cultivo de bejucos, que le imprimirán a cada condición de la selva el tratamiento que requiera.

FORESTAL

Crear bosquetes para bancos de proteínas e impulsar la reforestación en cercos vivos con árboles multipropósitos.

Llegar a establecer plantaciones forestales con caracteres agroforestal, dendroenergético y alimenticio y crear plantaciones comerciales de rápido crecimiento y turnos económicos máximos de tres a cuatro años, del género *Bambusa*.

Fomentar la importancia de los recursos naturales hacia los pobladores, así como a quienes visiten la subregión, lo anterior por medio de mensajes escritos, ya sea en trípticos, carteles y videos.

Promocionar la importancia del cultivo de *Atropa belladonna* (medicinal), *Zingiber officinale* (Jengibre) y las acacias (goma arábica).

Selección de plasma germinal forestal para su manejo y comercialización, en función de características tales como: alta producción de biomasa, fijador de nitrógeno, sistema radicular bien desarrollado, alto contenido de nutrientes en la biomasa *Brosimum alicastrum* (ramón), sustancias tóxicas ausentes (se busca proporcionar ramoneo al ganado).

Reorientar los cultivos hacia la difusión y establecimiento de especies con mayor rentabilidad como la canela y el bambú, mismos que significarán ingresos directos en dinero; implantar en un proceso gradual las especias que tiene el mercado, como azafrán, cominos, pimientas y orégano.

La tecnología agroforestal aplicable a las condiciones de Marqués de Comillas así como las combinaciones de los posibles sistemas a establecer se envían al anexo (Cuadros 9, 10 y 11).

AGRÍCOLA

Incrementar producción y productividad con la introducción de leguminosas (frijol abono, *leucaena leucocephalla*, *erythrina poeppigiana*); para la incorporación de nitrógeno y materia orgánica, lo cual redundará en la producción de maíz, e implantar especies de rápido crecimiento y buena capacidad de rebrote para la obtención de leña-combustible.

Fomentar la agricultura orgánica, labranza mínima de conservación, construcción de terrazas, canales de riego y/o drenes para la adecuación de áreas susceptibles al cultivo de básicos.

Elaboración de estudios etnobotánicos y conocimiento fenológico de especies útiles (medicinales, alimenticias, industrializables, ornato, ceremoniales).

INFRAESTRUCTURA

Mantenimiento y construcción de caminos, brechas de extracción y carriles de arrime.

Radiocomunicación y telefonía rural eficientes.

Apoyo a proyectos productivos con equipos, herramienta y logísticas gubernamentales.

Crear fondos de reserva con base en los costos intergeneracionales por el cultivo que se le imprima al recurso.

TURISMO

Crear corredores, paradores, senderos pedestres y aéreos (hamacas entre las copas de los árboles) para el turismo ambientalista o ecoturismo nacional e internacional.

Fomentar la cultura forestal hacia los recursos naturales, otorgando información técnica-ecológica de lo observado en las excursiones.

Dotar de infraestructura para el ecoturismo: palapas de descanso, comedores y estancias adecuadas para pernoctar, además de equipos y materiales para la construcción de hamacas aéreas.

V. Análisis de la normatividad forestal y agraria a la luz de la experiencia en Marqués de Comillas

5.1. El manejo forestal ante la reforma al artículo 27 constitucional

Dado que la Ley Forestal es reglamentaria del artículo 27 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, así como que esta reforma conlleva implicaciones controvertibles para los futuros aprovechamientos maderables en la subregión, será menester analizar los artículos correlativos a la tenencia de la tierra en la *Legislación Agraria*, ya que ambas leyes determinarán la estrategia de instrumentación del PMF aprobado para el PPMC.

Al tratar de aplicar la normatividad contenida en dichas leyes en torno al PMF, se encuentra una contradicción de fondo que debe ser clarificada para imprimirle una mejor operatividad al PPF; por un lado propicia la parcelización del ejido y por otro determina la nulidad “de pleno derecho la asignación de parcelas en bosques o selvas tropicales” (Artículo 59, *Ley Agraria*, 1993). Como consecuencia de dicho artículo de esta legislación, en la *Ley Forestal* no se contempla un manejo por áreas dispersas, sino únicamente para áreas compactas (de uso común); por ello: “El manejador del bosque se encuentra inmerso en una situación de confrontamientos de intereses al pretender incluir a los ejidatarios en una dinámica de trabajo común” (Acopa, comentarios personales, 1996).

Ante tal situación, lo conducente es formar grupos de trabajo por afinidad y con parcelas colindantes o de familia extensa, lo cual ha sido la lógica

campesina en el área del PPF, amén de ver en los desmontes como el único medio para poseer las parcelas. Para llegar a tener una mayor riqueza explicativa acerca de lo descrito habría que retomar lo esencial de la reforma al 27 constitucional, esto es: el reconocimiento explícito de la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales, seguridad plena a las tres formas de propiedad rural (ejido, comunidad y pequeña propiedad rural-agrícola, pecuaria y forestal), autonomía de la vida interna de ejidos y comunidades y la posibilidad de formar sociedades civiles o mercantiles.

De estas decisiones fundamentales, la que tiene que ver con el manejo forestal básicamente es la relacionada con la seguridad plena de la propiedad rural, en tanto que existe la pequeña propiedad rural forestal, y de aquí la contradicción con respecto del artículo 59, antes descrito. Para poder acceder al régimen de propiedad, los núcleos agrarios voluntaria y libremente decidirán por mayoría si aceptan o no participar en el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (Procede). Esta norma está contenida en el artículo 56, que manifiesta que la asamblea “podrá determinar el destino de las tierras que no estén formalmente parceladas, efectuar el parcelamiento de éstas, reconocer el parcelamiento económico o de hecho y regularizar la tenencia de los posesionarios o de quienes carezcan de los certificados correspondientes. Consecuentemente, la asamblea podrá destinarlas al asentamiento humano, al uso común de parcelas en favor de los ejidatarios; también, el artículo 23, en su fracción IX, determina la “autorización a los ejidatarios para que adopten el

dominio pleno sobre sus parcelas y la aportación de las tierras de uso común a una sociedad” (sociedades mercantiles o civiles); por todo ello, lo inalienable, imprescriptible e inembargable que el artículo 27 de la *Constitución* de 1917¹⁴ otorgó a los ejidos, se eliminó con esta reforma, y esto lo corrobora el artículo 75, ya que en los casos de “manifiesta utilidad para el núcleo de población ejidal, éste podrá transmitir el dominio de tierras de uso común a sociedades mercantiles o civiles”. Por tal motivo es que en principio se da el reconocimiento explícito de la personalidad jurídica a los ejidos y comunidades, y con ello el poder transferir la propiedad de la tierra. Aquí no se hace explícito si también el vuelo forestal que contiene (selvas).

En el espíritu de esta ley lo que subyace es el control y el manejo de los recursos forestales, ya que si los núcleos de población deciden optar por el régimen de la propiedad privada automáticamente renunciarán a las áreas arboladas (las que pasarían a posesión de la nación) y de aquí la importancia de los PMF autorizados, puesto que los mismos significan una posesión real y efectiva de las áreas arboladas. El artículo 116-III clarifica el concepto de tierras forestales en el sentido de que son los “suelos utilizados para el manejo productivo de bosques y selvas”.

A pesar de existir pugnas del Estado con los grupos ejidales, se sostiene la tesis de que la apropiación efectiva de la tierra y de los recursos forestales se

14

Este artículo surgió de la Ley Agraria de 1915 por la que lucharon Emiliano Zapata y los indígenas y protegía la propiedad comunal de sus tierras. La paz que había en México con indígenas y campesinos estaba sustentada en forma original en este artículo. Castaños citando a Nahmad, S. Reconocer a las poblaciones indígenas como entidades autónomas. Solución al conflicto en Chiapas. El Financiero 30-01-94.

basará en el manejo-administración del capital ecológico, así como de la silvicultura que los grupos sociales le puedan imprimir; por ello, la aplicabilidad del PMF estará en función de la participación que los ejidos seleccionados efectúen en principio, en corresponsabilidad con técnicos acreditados por las instituciones oficiales, quienes podrán dirigir la ejecución técnica del PMF y "que dichos programas se cumplan y ajusten a las normas oficiales mexicanas establecidas" (artículo 23, *Ley Forestal*, 1992).

Sintetizando, el espíritu de la reforma al 27 fue reconocer y otorgar la personalidad jurídica de los núcleos de población para evitar el obstáculo referente a lo inalienable, imprescriptible e inembargable, para que tengan la opción de asociarse con inversionistas privados (los que podrán acceder hasta un mínimo de 20,000 hectáreas -25¹⁵ x 800¹⁶-), aunque en la actualidad, al menos para la subregión de estudio y específicamente en el área del PPF, esto no ha sucedido y no sucederá al menos en el corto plazo, ya que aún son evidentes relaciones de poder que impiden que los grupos sociales se integren a una organización productiva en torno a las actividades de fomento y cultivo forestal, lo cual representa el reto a superar.

Las demandas por una apropiación real y efectiva en la administración (manejo) del recurso forestal de los grupos sociales, en este momento, deberá ser un derecho que el Estado tendrá que reconocer y facilitar.

¹⁵ "...en ningún caso las sociedades propietarias de tierras agrícolas, ganaderas o forestales podrán tener mayor extensión que la equivalente a 25 veces la pequeña propiedad individual..." (Ley Agraria, 1992).

¹⁶ Se considera PPF la superficie de tierras forestales de cualquier clase que no exceda de 800 hectáreas.

Así, los productores potenciales, actualmente aglutinados en torno al Plan Piloto Forestal, tienen hoy posibilidades de influir para que la responsiva técnica hacia un manejo integral forestal (como Programa para Desarrollo Regional y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales--DRYMS-) sea aplicada directamente por ellos mismos.

Para el DRYMS propuesto en Marqués de Comillas y por ende en el área del PPF, en donde nunca se ha instrumentado un programa de esta naturaleza, ya que no se cuenta con recursos económicos ni con la infraestructura mínima requerida para realizar los trabajos del aprovechamiento maderable, será menester encontrar el punto de equilibrio entre el cultivo-conservación del recurso, su rentabilidad y el beneficio económico hacia los poseedores (este es el reto), por medio de flexibilizar la legislación y de una inversión económica estable, así como de un compromiso técnico-político que logre formular una estrategia de conservación (Acopa-Galletti, comentarios personales, 1996).

5.2. Cambios legislativos en materia de STF's

La cuestión de los STF's siempre ha sido tema central debatido, pues representa en la práctica la atención y manejo del recurso forestal.

Desde las leyes forestales de 1926, 1942, 1947 y 1960 la tesis fue que se prestará asistencia y los servicios forestales mediante un profesional, previo otorgamiento de una responsiva ante la autoridad y mediante la celebración de un contrato con el titular del aprovechamiento (Castaños, 1990).

Así, una síntesis comparativa elaborada por la Dirección General de Política Forestal en 1994 señala los cambios esenciales de la Ley y el Reglamento 1992-94 con respecto a la Ley Forestal de 1986; los principales elementos de ésta son:

Cuadro 8. Síntesis comparativa, Servicio Técnico Forestal

LEY FORESTAL 1986	LEY FORESTAL 1992	REGLAMENTO FORESTAL 1994
La prestación de los STF compete a la SARH, que podrá concesionarlos a profesionales, ejidos, comunidades y propietarios (personas físicas o morales).	- La SARH proporcionará asesoría técnica en la elaboración de PMF a propietarios y poseedores sin recursos. - La prestación de los STF estará a cargo de personas físicas o morales, quienes deberán estar inscritas en el Registro Forestal Nacional.	- Establece requisitos para la inscripción en el Registro Nacional. * Personas físicas. - Título o Cédula. - Registro federal de causantes, - Domicilio fiscal - 3 años ejercicio * Personas morales. - Contar con personal que cumpla lo anterior. - Acta constitutiva. - Registro federal de causantes.

Así, la ley sostiene que hay un avance importante en la desregulación de los STF, ya que el Estado no será el responsable de prestar o concesionar todos, pues “los dueños de los recursos forestales podrán escoger a quien les prestará los servicios técnicos” (a diferencia de la de 1986, en la que concesionaba los STF a profesionales que estarían “trabajando directamente con dueños y poseedores”).

En esta ley se le está dando preponderancia al otorgamiento de la concesión de los STF's a personas físicas o morales que de acuerdo con el reglamento de ley cumplan con los requisitos necesarios para elaborar, dirigir la ejecución o evaluar los programas de manejo, así como el que se inscriban en el Registro Forestal Nacional.

De lo anteriormente descrito se desprende que se le esté dando menos importancia al otorgamiento de la concesión de los STF's a los dueños (actualmente ya no poseedores) del recurso, limitando esta importante función hasta el punto solamente en el que los productores potenciales podrán escoger a quien les prestará dichos servicios técnicos. Así, esta ley, a diferencia de la anterior, restringe a los poseedores en general a ser ellos directamente quienes manejen los recursos forestales, obligándolos a tener un responsable técnico como persona física o moral al cual tendrán que pagarle su servicio profesional, con base en un contrato.

5.3. Propuestas de modificación a la Ley Forestal y su Reglamento en materia de STF's

Actualmente en Chiapas, y muy especialmente en la zona de estudio, el Estado tiene posibilidades de otorgar los STF's mediante un esquema bien estructurado; por ello es interesante retomar lo debatido en el Foro Regional de Discusión y Análisis para la Revisión de la Ley Forestal efectuado en Campeche en noviembre de 1996 en torno a la concesión del STF's, en el que Chiapas, por medio del Consejo Técnico Consultivo Forestal propone modificaciones a la Ley

Forestal y su Reglamento:

“Es prudente que el Servicio Técnico Forestal se concesione a los prestadores por áreas bien definidas, para garantizar eficiencia, reducción de costos de operación, responsabilidad, evaluación y seguimiento de los programas de manejo, así como una transferencia efectiva de tecnologías hacia los dueños de los recursos forestales”.

Para evitar desorden en la ejecución de los programas de manejo, se propone instrumentar nuevamente los mecanismos para el señalamiento de los árboles a intervenir mediante una marca específica, lo anterior en caso de aprovechamientos persistentes, no así para los de carácter doméstico en los cuales el Estado se reserva la asesoría para la presentación de informes técnicos justificativos (ITJ) “que puedan ser elaborados con la asesoría de personal técnico de las dependencias normativas”. Esto se entiende con la finalidad de imprimir una simplificación en sus trámites. En este sentido, será prudente otorgar especial relevancia al hecho de que el campesino forestal realiza un uso y un aprovechamiento de la selva, lo que significa que existe una administración de la misma del tipo no sólo de leña para uso doméstico sino de tablas y tablones, polines, puntales, travesaños, postería y fabricación de muebles, sólo por mencionar el recurso maderable. Con ello en mente se quiere dejar claro el hecho de que la ley no hace “tabla rasa” de este tipo de aprovechamientos, sino que existe una indefinición respecto a en manos de quién se deja esta importantísima administración, que significa efectivamente el inicio del cultivo

forestal y la mitigación en la apertura a las áreas agrícolas-ganaderas sobre las arboladas, con base en el aprovechamiento de los volúmenes dispersos en dichas áreas. De esta manera se estaría otorgando una mayor flexibilidad a la norma y por tanto un respeto de las comunidades hacia las AFP's, avaladas por acuerdos-convenio de sus asambleas.

Respecto a estos aprovechamientos se debe dejar claro que la actual ley aunque no los prohíbe tampoco los autoriza, ya que éstos se "sujetarán a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), que expidan conjuntamente la Secretaría (Semarnap) y la Sedesol" (Artículo 11, Ley Forestal de 1992), con lo cual no se flexibiliza la norma, por ello es que se sostiene que no importe tanto en manos de quien se deja la asesoría para la elaboración del ITJ sino de quién instrumenta en la práctica este tipo de aprovechamientos. Lo anterior sería congruente con una política social, ya que si los productores potenciales demandan el otorgamiento-concesión del STF aun para aprovechamientos persistentes, ¿por qué no dejar en manos de los titulares aquel manejo? y la Secretaría, en lugar de asesorar para la elaboración del ITJ (inventario directo de los individuos a remover) que los productores pueden efectuar, sea quien norme la ejecución mediante el STF, pero en este caso no cobre por el servicio.

Así, es necesario dar un tratamiento diferencial al tipo de aprovechamiento y establecer cómo es posible instrumentarlo, ya que cuando se habla de persistentes éstos sí requieren de un PMF y su elaboración, dirección y ejecución técnica deben estar en principio en manos de personal profesional (persona física

o moral) y la ejecución de los aprovechamientos de uso doméstico, que sólo requieren un ITJ, sea responsabilidad directa del ejido (personal moral) conjuntamente con el responsable técnico y la normatividad la ejecuten las secretarías.

5.3.1. Síntesis de las propuestas de modificación a la ley

En relación con las propuestas que la secretaría y la Profepa establecen en torno a los STF's (Capítulo IV, artículo 23 Bis, 31-A, 31-B, fracciones I, II, III, IV, V, VI y VII, así como el artículo 32, fracciones I y II) es conveniente hacer la observación siguiente: es muy loable que la secretaría tome en cuenta la opinión de propietarios y poseedores del recurso, así como de los prestadores de servicios técnicos para el establecimiento de Unidades Regionales de Manejo Forestal con base en criterios físico-bióticos y de mercados. En relación con lo anterior, no se determina el rango adecuado en superficies que dichas unidades deberán enmarcar para un mejor manejo, precisamente para garantizar eficiencia en la instrumentación de los programas de manejo autorizados, ya que al respecto se ha vertido diferentes opiniones en cuanto a que dichas superficies sean de 30,000 o 5,000 hectáreas, o si éstas sean totales o arboladas; por ello habría que hacer las acotaciones pertinentes en tanto que ello debe ser correspondiente a la capacidad técnico operativa y de organización que el grupo de STF's posea.

Para el caso de la organización y establecimiento de los comités regionales de STF's para el desarrollo forestal será conveniente tomar en cuenta

la opinión de los prestadores del servicio técnico, ya que sólo se establece la facultad de la Semarnap para la determinación de la organización de dichos comités. Se menciona que estos comités regionales servirán como "instrumento para garantizar la profesionalización de los STF's para difundir los criterios regionales en la instrumentación de los planes de manejo" pero no se determina que dicha profesionalización pueda ser un factor coadyuvante con las secretarías, precisamente para que los programas de manejo forestal y su ejecución sean el hilo conductor hacia planes más ambiciosos con un ámbito regional y no se encuadre al STF sólo a la aplicación de los planes de manejo por predio.

Así, en una síntesis de la normatividad en torno a los STF's y sus reformas, tenemos:

Cuadro 9. Evolución del concepto de Servicios Técnicos Forestales.

LEY	NORMATIVA	OBSERVACIÓN
1986	Se concesionó los STF's a profesionales, quienes estarían "trabajando directamente con dueños y poseedores".	Existía el concepto poseedor y la filosofía de corresponsabilidad.
1992	"Los dueños de los recursos forestales podrán escoger a quien les prestará los STF's".	Se elimina el hecho de trabajar "directamente con dueños y poseedores".
1997	"Los STF's podrán ser libremente contratados y sus tarifas libremente conveniadas".	Apertura total. El cultivo y corresponsabilidad se dan como valores que deberán instrumentarse. Se introduce el concepto de sustentabilidad.

5.4. Política forestal y transferencia de funciones

Respecto a las encuestas realizadas en las que se cuestionó a la posibilidad de

llegar a estar en condiciones de establecer un plan de uso y manejo de los recursos forestales llevado directamente por los pobladores a promotores comunitarios y autoridades ejidales más representativos, se captó las opiniones que al respecto tienen, mismas que por considerarlas importantes se transcribe a continuación :

Cuadro 10 Opinión de promotores forestales respecto a la transferencia de funciones.

BOCA DE CHAJUL PROMOTOR: GABRIEL GUTIÉRREZ BALDOVINOS.	"Capacitando promotores comunitarios, con corresponsabilidad, además de otorgar permisos y apoyos en créditos".
GALACIA; PROMOTOR: JUAN FRANCISCO MARROQUÍN PÉREZ	"Permitiendo al ejido que den los valores agregados a sus recursos que el gobierno de la concesión técnica a los ejidos para el manejo de los recursos forestales; asesorías por técnicos con experiencia en el ramo forestal; deben hacer algunas adecuaciones a la ley".
GALACIA; PROMOTOR: AGEO MARROQUÍN PÉREZ	"A los ejidos con una buena organización se pide que les den la concesión y así hacer sus propios estudios técnicos (dasonómicos); asesoramiento técnico y recursos económicos; la ley ha cambiado hasta cierto grado pero necesita que cambie más a fondo".

REFORMA AGRARIA; COMISARIADO: GERMÁN HERNÁNDEZ DÁVILA	"Capacitar a gente del ejido en labores técnicas, crear técnicos empresariales a nivel medio superior, biólogos, faunólogos, botánicos, técnicos para silvicultores, cultivos orgánicos, MVZ, piscicultores, guías turísticos, conseguir mediante Ong's (fundaciones, asociaciones civiles) todos aquellos interesados en el manejo y preservación de los recursos naturales, capacitación y recursos económicos para ejecutar proyectos de desarrollo. Que se respete las decisiones para el manejo de los recursos que establecen las comunidades; donde se esten haciendo bien se respete y donde no, se aplique la ley; formar una estrategia para hacer realidad el desarrollo sustentable; aprovechar cultivando los recursos naturales, que los recursos destinados sean efectivamente administrados por los ejidatarios en responsabilidad mutua y manejados por un comité tripartita: institución, Servicio Técnico Forestal y comunidad".
--	--

Como se puede apreciar, lo que destaca de estas opiniones es el sentido de poder contar con capacitación y asistencia técnica así como de poder formarse como técnicos empresariales a nivel medio superior; la segunda opinión en importancia es la relacionada con el otorgamiento de apoyos económicos y de la concesión técnica para el manejo de los recursos forestales para que sean ellos directamente quienes ejecuten los proyectos de desarrollo, así como el que se respete sus decisiones y que los recursos económicos sean administrados por un comité tripartita en el que participen la institución, el servicio técnico y la comunidad.

Al parecer, en la actualidad ya están dadas las condiciones para que las comunidades puedan contar con un centro-escuela de capacitación técnica para el trabajo forestal, proceso que ya de alguna manera se ha iniciado con la preparación básica a promotores. Muchas de las opiniones que aquí se vierte han sido inducidas y fomentadas por los técnicos que de una u otras formas hemos llevado los programas, ya sea oficiales o de organismos no gubernamentales, pero esto no importa mucho si pensamos en el objetivo y fin último de los programas de desarrollo, que es fomentar la importancia de los recursos naturales, su cultivo y conservación, así como el desarrollo rural regional.

Igualmente, y en relación con el punto de transferencia de funciones, se aplicó a técnicos profesionales (Acopa, Vargas Pérez, Vargas Guillén, López, Moreno, Villafuerte, Altúzar, entre otros) la cédula básica de información, obteniendo las opiniones relevantes siguientes: apuntan la necesidad de integrar un equipo técnico de servicios forestales con los promotores forestales comunitarios que han recibido la capacitación básica referente a las actividades que implica el manejo del recurso forestal y que han desarrollado durante el inventario efectuado en los ejidos que actualmente son trabajados dentro del Plan Piloto Forestal para el Marqués de Comillas. Mientras las comunidades no cuenten con un técnico profesional acreditado ante las autoridades forestales para elaborar y ejecutar el plan de manejo de los recursos que se proponga, tendrán que establecer una relación con una dirección de servicios técnicos externa a los ejidos. En ambos casos debe separarse claramente el equipo

técnico de las cuestiones meramente politicoadministrativas de los ejidos para mantener la autonomía económica en un afán eficientista de la producción.

Aquéellos reciben un estímulo económico por su participación de parte de los recursos que financia el gobierno federal mediante la Semarnap y las comunidades aportan la mano de obra bajo convenio para la elaboración de los estudios dasométricos. Esta interrelación involucra a los productores, pero sólo en una primera etapa que sentará las bases para la real transferencia de funciones a partir de la obtención de recursos económicos que le den capacidad financiera a las comunidades y le permitan pagar los servicios técnicos necesarios para el desarrollo de sus planes de manejo y a mediano plazo preparar profesionistas de las mismas comunidades para la dirección técnica. El cambio hacia esta meta ha de ser paulatino, ya que por el momento la organización es incipiente para poder acceder a estos niveles. Si existe la asesoría adecuada para implementar los proyectos productivos, es de esperar que se tenga la factibilidad. Sin embargo, actualmente la normativa parece más compleja y, si se diera un cambio precipitado, no podrían los productores contar con la infraestructura para operar sus proyectos, al desconocer la pasada ley y la actual (Vargas, 1996).

En el mismo tenor, otra opinión que se considera de importancia y que se orienta en el mismo sentido es la siguiente: "Primeramente que el Estado fuera más partícipe y tomara más en cuenta a las comunidades para llevar a efecto

de una mejor manera los trabajos a desarrollar en el aspecto forestal; que se involucre más con la comunidad en los aspectos del manejo y desarrollo forestal; al obtener un beneficio económico en las comunidades, las mismas se apropiarán de la transferencia forestal y como consecuencia solicitarían los servicios técnicos forestales. El apoyo requerido es un programa especial en asesorías y capacitación y los incentivos: proyectos de agroforestería y desarrollo comunitario con seguimiento por las mismas comunidades y técnicos especialistas con exención de impuestos o pagos mínimos de éstos. Desde el punto de vista legal, son los dueños de la selva, pero desde el punto de vista moral no, porque el gobierno no ha tenido voluntad política para involucrarlos en este proceso; desde el punto de vista legal son dueños de la tierra mas no del suelo forestal, y esto tiene como consecuencia la destrucción de la selva, ya sea por ignorancia del poblador, por necesidad y por la corrupción de las instituciones, ya que el ejido en México ha sido manejado desde el punto de vista político y no social (chantajes del gobierno hacia la gente)" (según Moreno, 1996).

En relación con el fomento forestal, específicamente a la pregunta formulada a ejidatarios en el sentido de cómo llegar a establecer viveros comunitarios para el cultivo de especies arbóreas medicinales, comestibles, ornamentales e industrializables, expresaron:

Cuadro 11 Opinión de promotores hacia el fomento forestal.

EJIDO	FOMENTO FORESTAL
BOCA DE CHAJUL GABRIEL GUTIERREZ BALDOVINOS.	"Apoyando con semillas, bolsas de polietileno o sueldos para que la familia se mantenga y pueda dedicarse a trabajar en los viveros, dando capacitación para que conozcan las necesidades de los campesinos".
GALACIA JUAN FRANCISCO. MARROQUÍN PEREZ.	"Con recursos económicos del gobierno y de las utilidades de los recursos comercializados y de otras fuentes, que se tome en cuenta las opiniones de la gente".
GALACIA AGEO MARROQUÍN PÉREZ	"Con el aprovechamiento el ejido puede hacer ahorros y también con apoyos el gobierno se puede realizar viveros en las propias comunidades. Aprovechamiento racional y reforestación".
REFORMA AGRARIA GERMÁN HERNÁNDEZ DÁVILA	"Vigilar y mantener un vivero en el ejido; que otorguen apoyos (financiamiento para el establecimiento y mantenimiento) y la comunidad aporte 20 por ciento".

En general, lo que se desprende de las opiniones es la necesidad de poder seguir con tanto apoyo que el gobierno otorgue, aunque ya se aprecia el hecho de una posible corresponsabilidad, dado que están dispuestos al aporte de un porcentaje del proyecto, así como su participación con mano de obra, en la que podrían intervenir mujeres y niños.

Respecto a las opiniones de técnicos profesionales en torno a esta actividad, la más representativa se transcribe a continuación: "A partir del reconocimiento de parte de las comunidades de su responsabilidad en la conservación y uso adecuado de los recursos naturales que les garanticen su sobrevivencia, en virtud de ser éstos quienes directamente son los interesados al poblar las áreas forestales y ante la evidencia del deterioro que han sufrido

éstas, es que se ha adquirido la necesidad de recuperar el medio natural, pero no sólo como una cuestión ecológica, sino con el carácter de producción para satisfacer las necesidades de los campesinos. Por ello actualmente no se vislumbra mayor dificultad en establecer proyectos de este tipo por parte de los campesinos. Ante la conciencia de su necesidad sólo considero que hace falta elaborar estudios técnicos de viabilidad en que se comprenda las cuestiones de mercado que respalden cada proyecto y establecer los mecanismos de financiamiento que ha de desarrollarse. Ésta me parece depende más del impulso que los gobiernos e inversionistas han de darle, pues los campesinos están esperando esto".

Igualmente se planteó la pregunta de cómo hacer correspondientes las prioridades del campesino con la política estatal federal: "Considero que los productores están en la mejor disposición de participar y desarrollar proyectos forestales y asociados, pero mientras no se implemente programas que realmente beneficien al habitante de las selvas (y, a estas mismas en consecuencia, al ordenarse el recurso). Asimismo, que quienes ejecutan aquéllos posean la capacidad técnica y ética. No se podrá esperar que se tenga éxito y sólo se repetirá la dinámica que han tenido programas anteriores con carácter aislado" (Vargas, 1996).

Efectivamente, no sólo es una cuestión ecológica o productiva, ya que se debe considerar que es un asunto del desarrollo sustentable, de política de acción social en la cual debemos reconocer que es un problema y una necesidad

no solamente del campesino (sin ser campesinista) sino de la sociedad en su conjunto. El Estado debe reconocer y otorgar no sólo apoyos económicos o asistenciales sino considerar a los campesinos como gente pensante y que actualmente pueden jugar un papel protagónico.

CONCLUSIONES

Las conclusiones más importantes respecto de la investigación fueron:

- Con la puesta en marcha del Plan Piloto Forestal mediante la formulación del Programa de Manejo y el consecuente otorgamiento de los permisos de aprovechamiento de recursos forestales maderables, se logró aglutinar, en principio, a seis ejidos en torno a una actividad económicamente más rentable; en contraparte a otra, igualmente importante pero depredadora, como la ganadería; así, el trabajo desempeñado por el cuerpo técnico especialista (grupo operativo) permeó no solo la conciencia del sujeto social sino también la de los técnicos e instituciones gubernamentales que han participado en este proceso que conlleva elementos de conservación, silvicultura y por tanto, de sustentabilidad.
- Con ello se inició la instrumentación técnica del Programa de Manejo Forestal para el aprovechamiento maderable en forma conservadora, determinándose una relación de respeto entre los grupos ejidales e instituciones gubernamentales en la que se han aclarado las funciones y normatividad, y en donde cada actor ha asumido su responsabilidad; por lo cual, este programa significó ser la punta de lanza hacia programas más integradores y ambiciosos, queda ahora el mantener ese interés a través del tiempo alimentándolo con resultados positivos que beneficien a todos los actores y al mismo recurso.
- En relación al uso y aprovechamiento que el campesino forestal hace de

la selva se determina que los conocimientos empírico-tradicionales significan, en principio, que realizan una administración de la misma, lo que propende hacia una sustentabilidad inherente a ellos de lo que depende la obtención de su energía, vivienda, alimentación, salud y consecuente sobrevivencia. Sin embargo, en lo que el sistema no lo es del todo sostenible es por la carencia de elementos técnicos y de logística que le permita acceder a un mayor y mejor conocimiento en tanto dinámicas de crecimiento, fenología, y genética, entre otros; por ello la procedencia de integrar un cuerpo técnico especializado e interdisciplinario que haga realidad la síntesis entre el conocimiento empírico y el occidental para generar los proyectos viables y factibles con base en la planeación participativa de campesinos y técnicos.

- El aprovechamiento con carácter doméstico deberá de ser responsabilidad plena y directa del grupo social, ya no solamente sobre la base de valores entendidos, sino sobre todo bajo el entendimiento que ello representa la puerta de entrada a una silvicultura comunal que respetaría las áreas forestales bajo cultivo, ello porque si los grupos sociales han solicitado la responsiva técnica para la ejecución, aún para aprovechamientos persistentes, los domésticos son un derecho que bien pueden significar el rescatar la confianza y credibilidad recíproca perdida entre grupos sociales-gobierno; esto sería realmente una política de acción social que tienda hacia la autonomía y como estrategia socioproductiva.

- En relación al otorgamiento de la importante función de prestación de los STF's esta deberá ser vista como un derecho que el Estado tendrá que reconocer y aún facilitar asegurando procesos de capacitación y organización para el trabajo, el fomentar la cultura forestal así como gestionar STF's bajo prescripciones normativas en tanto su articulación orgánicamente a los grupos sociales. Con tal estrategia la socioproducción será viable; así, para alcanzar tal objetivo el PPMC no solo debió de focalizar su accionar hacia metas de producción maderable sino también hacia proyectos más integradores en función de la diversidad biótica de la región. Aunque valga decirlo, el trabajo maderable creará espacios temporales para encontrar e instrumentar proyectos alternativos como los aquí caracterizados (demanda social) en tanto potencialidades para aprovechamientos más integradores.
- Finalmente y en relación a los futuros aprovechamientos, dada la problemática actual en tanto parcelización de las áreas arboladas, no se han conciliado los diferentes intereses entre la normatividad institucional, el dueño/poseedor del recurso así como de los preceptos técnicos para el manejo del bosque tropical; por ello se requiere establecer una real y efectiva corresponsabilidad en donde la institución flexibilice la norma para el aprovechamiento maderable en todas las parcelas el año uno, pero buscando también el que los ejidatarios se integren (como su compromiso) a un aprovechamiento más integrador y extractivista del recurso para

imprimirle a cada conción de la selva el tratamiento requerido.

Para lograr un equilibrio de estas fuerzas se tendrá que evitar que los técnicos hagan prevalecer sus razones científicas sobre las razones políticas y ambos conciliar sus intereses determinando las formas de aprovechamiento silvicultural; aceptando que existe una realidad técnica de manejo que por ser campesinista no apliquemos o que por ser descampesinista no tomemos en cuenta los planteamientos del ejidatario.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Acuerdo sobre planificación de aprovechamiento y utilización de áreas forestales tropicales México-Alemania. SARH-SFF, mayo 1980.

ARGÜELLES SUÁREZ, L.A. 1991. *Plan de Manejo Forestal para el Bosque Tropical de la Empresa Ejidal Nohbec*. Tesis de licenciatura. Departamento de Bosques. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México (89 pp).

ASCENCIO F. Gabriel, Leyva S. Xóchitl. 1991. Los municipios de la selva chiapaneca, colonización y dinámica agropecuaria. *Anuario 1991*. Instituto Chiapaneco de Cultura 1992. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

CAÑADA Melecio, María Rocío. *Análisis de un intento de desarrollo en la Selva Lacandona. El Programa de Desarrollo Rural Integral en los nuevos centros de población de Palestina y Corozal (1977-1987)*. Tesis profesional, Chapingo, México, 1990.

CHAPELA, G. 1992. *Hacia una plataforma para una competencia comercial en el subsector forestal. La disputa por los mercados.*

CHAPELA, G. 1991. "De bosques y campesinos: problemática forestal y desarrollo organizativo en torno a diez encuentros en comunidades forestales", pp 137-165. Los nuevos sujetos del desarrollo rural. Cuadernos desarrollo de base. ADN Editores.

CASTAÑOS, L. "Servicios Técnicos Forestales: lineamientos generales". Subsecretaría Forestal, SARH. México, 1982.

CASTAÑOS, C. 1990. *Alternativas a la crisis rural en México.* Agrocomunicación. Sáenz Colín.

CASTAÑOS, L. Jorge. 1994. *La rebelión indígena y campesina; desde el México profundo de los bosques de Chiapas.* Inédito.

CORAGGIO, J. Luis. 1979. *Espacialidad social y el concepto de región*. El Colegio de México, México (Mimeo).

DE VOS, Jan. *Oro Verde. La conquista de la Selva Lacandona por los madereros tabasqueños, 1822-1979*. Instituto de Tabasco, 1988.

DIASA. 1976 . *Estudio dasonómico de la Selva Lacandona, Memoria*. Tomo 1 (281 pp.)

Dirección General de Desarrollo Forestal *Formas de organización para la producción e industrialización en México*. SARH. México, 1976.38 pp.

Estudio del impacto humano y programa de desarrollo rural en la Selva Lacandona. Subsecretaría Forestal y de la Fauna. Dirección General para el Desarrollo Forestal, enero 1975.

FAO. 1978.- *Actividades forestales en el desarrollo de comunidades locales*. Departamento de Montes. Roma (135 pp).

GALLETTI, H. 1996. *Plan Piloto Marqués de Comillas, propuesta metodológica y operativa*. Chiapas, México. Inedito.

GARCÍA ENRIQUETA. 1971. *Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köpen*. Instituto de Geografía. México (153 pp).

GONZÁLEZ, C. *Capital extranjero en la selva de Chiapas, 1863-1982*, Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, México, 1983 (295 pp).

HERNÁNDEZ A., Jorge E. S/F. Chiapas. Ruta Interior. Recursos Naturales.

LASERNA, R. *Movimientos sociales regionales (apuntes para la construcción de un campo empírico)*.

LAMPRECHT-HANS. 1990. *Silvicultura en los trópicos. Los ecosistemas forestales en los bosques tropicales y sus especies arbóreas*. Instituto de Silvicultura de la Universidad de Go. Hiugen, Eschboen, Alemania.

LEY FORESTAL, México, 1992. *Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.*
Dirección General Jurídica.

LEGISLACIÓN AGRARIA. *Reglamento de la Ley Agraria en materia de certificación de derechos ejidales y titulación de solares.* 6 de enero de 1993.

MÁRQUEZ Rosano, Conrado. *La producción agrícola de la Unión de Uniones Ejidales y Sociedades Campesinas de Producción de Chiapas.* Tesis profesional, Departamento de Fitotecnia, UACH, Chapingo, México. 1988.

MARTÍNEZ Romero, Edgar Alfredo, 1994 *Programa de Manejo Forestal de Contingencia.*

MARTÍNEZ, F. 1978. *Informe sobre la determinación de zonas agrícolas, ganaderas y forestales de la comunidad lacandona.* Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos-Subsecretaría Forestal y de la Fauna-Dirección General para el Desarrollo Forestal.

MEMORIA DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL DE SEIS EJIDOS DEL
MARQUÉS DE COMILLAS. 1996. Plan Piloto Forestal. Grupo Técnico Operativo.

Nuestra lucha por el tierra en la Selva Lacandona. Textual. Universidad
Autónoma Chapingo. Análisis del medio rural. Vol. 4, No. 13, septiembre 1983

Pasecop, Sedue, 1992. *Diagnóstico socioeconómico de la Selva Lacandona.*
(*Bases para la planeación regional*). Programa de asistencia social, servicios
comunitarios y prestaciones sociales. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología,
Chiapas, México.

PENNINGTON, T. Y SARUKHAN, J. 1968. *Árboles tropicales de México.* FAO-
SAG. México, D.F. (403 pp).

PERALTA Porras, Eliseo (1984). Informe General del Programa Sectorial
Bosques y Selvas del Plan Chiapas. SARH, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

PLANO FORESTAL FOTOGRAFAMÉTRICO. 1996. *Rodalización por tipos vegetativos de los ejidos: Boca de Chajul, Playón de la Gloria, Galacia, Flor del Marqués de Comillas, Adolfo López Mateos y Belisario Domínguez.* **ESCALA** 1.50000.

PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO PARA LA RESERVA INTEGRAL DE LA BIOSFERA MONTES AZULES. Selva Lacandona, Chiapas, México. 1990.

SAG. SFF. Dirección General para el Desarrollo Forestal. 1975. *Programa para la implementación del proyecto Puebla en el área de Chignahuapan.*

SARH. 1994. *Manual del Procedimiento para la Autorización del Aprovechamiento de Recursos Forestales Maderables y Criterios para la Dictaminación de Programas de Manejo Forestal.* **S F F.** México.

Semarnap. 1995b. MEMORIA DE LA PRIMERA REUNIÓN DE ANÁLISIS E INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA REGIONAL SUSTENTABLE PARA LA SELVA LACANDONA. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Delegación Federal Chiapas. Subdelegación de Planeación. Dirección General de Programas de Desarrollo Regional Sustentable. Chiapas, México.

SEMARNAP. 1995. *Lineamientos y estrategias para el desarrollo regional sustentable*. Subsecretaría de Planeación , Dirección General de Programas Regionales. México (24 pp).

SEMARNAP, Dirección General Forestal, 1996; *Criterios para la determinación de volúmenes cortables en selvas*.

TELLO Diaz, C. 1995. *La rebelión de las Cañadas*. Cal y Arena.

TORQUEBIAU, E., Icrat, 1990. Conceptos de agroforestería: una introducción. Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible. Universidad Autónoma Chapingo. México. 1993.

TRIPLAY DE PALENQUE, S.A. Selva Lacandona, Chiapas, 1979. *Existencias zona-estrato, zona 5.*

VAZQUEZ, S. Y RAMOS, S. 1992. *Reserva Biosfera Montes Azules - Selva Lacandona; Investigación para su conservación.* Publicaciones Especiales, Ecosfera No. 1. Centro de Estudios para la Conservación de los Recursos Naturales, A.C.

Velázquez H., César y Comparán R., José M. 1994. INFORME DE ACTIVIDADES REALIZADAS A LA SUBREGIÓN DE MARQUÉS DE COMILLAS DURANTE LOS DÍAS DEL 6 AL 11 DE ABRIL DE 1994. Secretaría de Desarrollo Social - Grupo Técnico de Apoyo al Subcomité Especial del Coplade para la Selva Lacandona, Chiapas (16 pp).

ANEXOS

CUADRO 12 Tecnología agroforestal aplicable a las condiciones de la subregión Marqués de Comillas.

P R A C T I C A S A G R O F O R E S T A L E S	AGRO-SILVICOLA	ROTACIONALES	R.T.Q.S.	Maíz-Frijol-Chile-Erythrina combinar con hortalizas.
			BARBECHO MEJORADO	Eriquecer acahuals con árboles frutales regionales.
		ESPACIALES MIXTAS	ÁRBOLES-CULTIVOS AGRÍCOLAS.	Castánea; jaca; papaya, mango, ciruela, piña, cítricos, guaya, piñón.
			COMBINACIÓN: CULTIVOS- PLANTACIÓN	Hortalizas-Frutales.
			HUERTOS ESTRATIFICADOS	Palmas; nance, cuijinicuil, cítricos, piña, pacaya, yuca.
		ESPACIALES POR ZONAS	INTERCULTIVOS DE SETOS VIVOS	<i>Leucaena L.</i> ; <i>Prosopis J.</i>
			PLANTACIÓN DE LINDEROS	Ramón, madrecaao, leguminosas.
			ESTRATOS DE CONTROL EROSIVO.	Tamarindus; guayabillo; caimito.
			BARRERAS CORTAVIENTOS.	Cocoíte, guasimo, tzelele, watope.
			CINTURONES DE PROTECCIÓN	Roble, ramón, chicozapote, capulín.
	SILVOPAS- TORIL	ESPACIALES MIXTAS	ÁRBOLES EN LLANURAS O EN PASTIZALES.	Ramón; <i>erythrina</i> ; <i>tamarindus</i> , <i>canshish</i> , guapaque.
			CULTIVO DE PLANTACIÓN CON PASTIZALES	Mejorar pastizales con la hierba <i>Kudzu</i> , guanacastle.
		ESPACIALES POR ZONAS.	CERCOS VIVOS.	<i>Bursera simaruba</i> ; cocoíte, ramón, leguminosas; chichicaste; algodón de caribe.
			BANCOS DE FORRAJE	<i>Brosinum alicastrum</i> ; <i>Erythrina</i> Sp, guanacastle, <i>tamarindus indica</i> .
	COMERCIA- LES	TAUNGYA	SELVA CON MANEJO MULTIUSOS: ENTOMO FORESTAL	Especies productoras de néctar (melíferas) piscidia psicipula; haematoxylon; cítricos; especias.
			ACUA FORESTAL	Bambúes, sauces, madrecaao, bejucos, guapaques, tamarindus, frutales; caña de

TORQUEBIAU, E. ICRAF, 1990. (YOUNG, 1989); FAO 1978

ELABORACION DEL AUTOR 1996.

CUADRO 13. COMBINACIONES POSIBLES DE SAF's Y ESPECIES A ESTABLECER EN LA SUBREGIÓN MARQUÉS DE COMILLAS, CHIAPAS.

FRUTALES, HORTALIZAS Y RIZOMAS	BANCOS DE PROTEINA (FORRAJERAS)	COMERCIALES MADERABLES Y DE ORNATO	MEDICINALES COMERCIALES Y ESPECIAS	FIJADORAS DE VCON BUENA CAPACIDAD DE REBROTE Y ALTO PODER CALORÍFICO	CERCOS VIVOS Y ÁRBOLES CON POTENCIAL INDUSTRIAL
ZAPOTÁCEAS - Zapote mamey. - Chicozapote GUANABANAS CASTÁNEAS JACA PAPAYA MANGO CIRUELA PIÑA CÍTRICOS CUIJINICUIL WATOPE GUAYA NANCE GUAPAQUE CAIMITO PACAYA COROZO CHAPAY ----- - Coles - Apio - Acelga - Jitomate - Espinaca - Berro - Verdolaga - Nabos ----- Y U C A Y TUBERCULOS EN GENERAL.	<i>B R O S I N U M</i> <i>ALICISTRUM</i> <i>ERYTHRINA SP.</i> <i>L E U C A E N A</i> <i>LEUCOCEPHALLA</i> LEGUMINOSAS - Guaje - Canshish GUAPAQUE GUANACASTLE <i>TAMARINDUS sp</i> <i>THEA OLEOSA</i>	<i>PHYLLOSTACHYS</i> <i>EDULIS.</i> <i>P. PUBESCENS</i> CEDRO ROJO CAOBA BARÍ JOBILLO CHULÚL NOGAL PRIMAVERA GUAYACÁN MACULISH BAYO LAUREL NEGRO BOJON GUANACASTLE CHAKTÉ CANSHÁN CENCERRO AMARGOSO TINCO FRIJOLILLO TRIPAL PICHE CORAZON AZUL CUPAPÉ LLORA SANGRE ----- FRAMBOYANT TULIPAN PALO DE ROSA	B E J U C O PIMIENTA GUAYACÁN MACULISH <i>TAMARINDUS I.</i> CABEZA DE MICO <i>A T R O P A</i> <i>BELLADONA</i> <i>Z I N G I B E R</i> <i>OFFICINALE</i> BEJUVO VIVA B. CAOBILLA B. SARZA B. MUCO B. PIMIENTA <i>A C A C I A</i> <i>SENEGAL</i> PIMIENTA CANELA MOSTAZA CARDAMOMO COMINO	<i>LEUCAENA L.</i> ERYTHRINA SP COCOÍTE GUSAIMO GUAYABILLO WATOPE CHAKCHON SASNICCHÉ CAIMITO <i>TAMARINDUS I.</i> <i>PROSOPIS</i> <i>JULIFLORA</i>	<i>BURSER A S.</i> COCOÍTE MADRECACAO RAMON LEGUMINOSAS ROBLES ----- CHICOZAPOTE COTÓN DE CARIBE CHICHICASTE JOLOSÍN CAPULÍN CAPULINCILLO MAJAHUA GUARUMBO

COMBINACIONES POSIBLES DE SAF's Y ESPECIES A ESTABLECER EN LA SUBREGION MARQUÉS DE COMILLAS,
CHIAPAS.

CUADRO 14. PROPUESTA DE INTRODUCCIÓN DE ESPECIES Y ESTRATEGIAS DE PLANEACIÓN PARA LA SUBREGIÓN

SISTEMA	MEDIO AMBIENTE NATURAL (MAN) MARQUÉS DE COMILLAS	OBJETIVOS	CONDICION SOCIOECONOMIC A	CARACTERISTICAS DEL ARBOLADO PROPUESTO.	CARACTERISTICAS DEL ARBOLADO PROPUESTO
Agrosilvopastoril. Agrícola Agroforestal Comercial Componentes Cultivos básicos Arbóreo nativo Sombra ramoneo y fuente de abastecimiento para leña, postes y madera en general para uso doméstico. Componente animal CEBU. Pastizales. PROPUESTA ¿ Por qué agrosilvopastoril? Cultivar básicos: M-F entre hileras de árboles de <u>Erythrina</u>; de las podas de éste obtendrá el forraje para dárselo a bovinos que a la vez de éstos se producirá carne y leche. Las pasturas serán de corte. El ramoneo se obtendrá del ash o ramón <u>prosinum alicastrum</u>. Pastos: jaragüa, estrella, elefante.	El área a trabajar en plantación se encuentra enclavada en un clima cálido-subhúmedo con lluvias todo el año sin estación seca bien definida. Se ha definido un periodo de tres meses: E, F y M, por lo que clima de se AF ha tendido a ser AM. Es una SAP. Caliente subhúmedo con lluvia en verano (Aw2), se localiza en la parte del área (60%) y es el más húmedo de los subhúmedos con una época de sequía muy marcada. Nov-mar/dic, mar/ene-marzo nov.-marzo. Aw 4 meses Cálido dic. a marzo Subhúmedo (sequía) Temperatura Media Anual 26° C - 24° C T° MAX < 32° C T° MIN > 12° C PRECIPITACIÓN 2,600 a 2,300 mm. (Aproxim) PRECIPITACIÓN ≤ 3,000 mm. ≥ 1,200 mm. ALTITUDES 600 – N/NE 35 - 100 - /NO 100-200 TOPOGRAFÍA. Dado que en la región predominan los terrenos escarpados (55%) con pendientes de más del 12%, el sistema propuesto deberá tener muy en cuenta esta característica del MAN. GEOLOGÍA. - Rocas sedimentarias. - Calizas. - Dolomita. - Lutita arenisca. - Rocas sedimentarias de naturaleza alcalina. TIPOS DE SUELO - Inundables. - Someros - Ph 5 (Acido)	Para mejorar el sistema necesariamente se deberá considerar lo siguiente: - En los cultivos de maíz-frijol, introducir una leguminosa (o varias para mejorar la productividad dado que tienen apoyo del estado de asistencia técnica y crédito. Deberán considerar la introducción de semillas de <u>hortalizas</u> con la condición de que siembren árboles que mejoren los cultivos (N). Los estratos nativos de arbolado que proporcionan buen forraje como el ramón tendrán que se reproducidas para su propagación. Mejorar así el alimento del ganado (dicho alimento proveería de follaje y frutos a los animales). - Árboles fijadores de nitrógeno que mejoran el suelo. - Enriquecer acahuales con árboles frutales regionales con la finalidad de proporcionar alimento a los pobladores e iniciar el manejo de los mismos estructurando las masas con especies de la vegetación secundaria que son de uso industrial. Frutales, castañas, zapotáceas, papaya, mango, ciruelas, piña, cítricos y guaya. Proporcionar madera para las necesidades domésticas como postes, tendales, polines, tablas para las casas y además leña. Otros productos. Industriales - Papel. - Resinas. - Bases para barnices y pinturas. Medicinal - Bejuocos - Guayacán - Maculish - Tamarindo - Cabeza de mico - Atropa Belladona - Zingiber officinal - Acacia.	Campeños medios, quienes venden ganado y usan el maíz y el frijol para el autoabasto; la mano de obra es familiar y apoyados con créditos baratos y asistencia que les ofrece el estado. (Nivel de manejo intermedio y bajo). Tecnología tradicional. - Buenos receptores de programas institucionales si éstos se estructuran en función de sus conocimientos y demandas.	Alimentos Que signifiquen elevar la nutrición de los grupos sociales; ello mediante la propagación tanto de Spp nativas que la familia campesina aprecia como las anonáceas o zapotáceas vs semilla de hortalizas para las necesidades inmediatas y árboles que a mediano plazo frutificarán, la jaca (pendientes determinan su fenología). árboles de pan (castañas); mango, ciruela, cuijinicuil (leguminosa que en la costa es sobre del café); (CIES-SEMIP), watope, guaya, nance, guapaque <u>dialium guianensis</u>, caimito, papaya, corozo, chapay. Hortalizas Coles, acelga, jitomate, espinaca, berro, verdolaga, nabos, rábanos y por supuesto: yuca y tubérculos. Las cuales significarían ingresos directos en dinero.	No se considera aquí caducifolio puesto que se intercalará en los cultivos y/o en las llamas con pastizales, lo cual no es conveniente en los cultivos. En todo caso de buscaría un manejo mediante podas; quizá para aquellas áreas que actualmente tiene café (Palestina) se pudiera introducir una especie caducifolia y/o una de fuste recto, de rápido crecimiento y copa estrecha para permitir la entrada de la luz que favorecería el desarrollo del cafetal (habría que probar la primavera <u>cybistax</u> de rápido crecimiento y buena capacidad de "rebrote". Esta característica se refiere básicamente la situación de la leña; existen especies que soportan las podas internas (aquí estaríamos presuponiendo que existe demanda urgente de leña), pero puede suceder que aún en la actualidad no sea una necesidad inmediata. Si fuera necesario habría que establecer leguminosas como <u>Leucaena leucocephala</u> (dadas las evidencias en cuanto a problemas con plagas ¿?). Dado que también se busca proporcionar ramoneo al ganado, se pudiera pasar en <u>Tamarindus indica</u>; <u>Erythrina poeppigiana</u>; <u>Biosinum Alicastrum</u>; <u>Dialium Guianensis</u>, Guanacastle; todos como banco de proteína para el ganado. - Producción de biomasa. - Fijación de N. - Sistema radicular bien desarrollado. - Alto contenido de nutrientes en la biomasa, incluyendo las raíces. - Rápida descomposición de las hojas y semillas. - Sustancias tóxicas ausentes en el follaje.

