



**DOCUMENTO PREPARADO PARA EL  
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**

**Instrumentos Institucionales para el Desarrollo de Dueños de  
Pequeñas Tierras de Vocación Forestal**

**(ATN/NP-7444-RS)**

**Financiado por el Programa Alianza Medio Ambiente entre los Países Bajos y el BID**

**ESTUDIO DE CASO DE INTEGRACIÓN HORIZONTAL:  
SOCIEDAD DE PRODUCTORES FORESTALES EJIDALES DE  
QUINTANA ROO, S.C.**

**MÉXICO**

**Sección 1**

**Junio, 2002.**

**Este documento fue preparado por José Luis B. Mota Villanueva, Consultor.**

**Las opiniones y puntos de vista expresados en este documento son del autor y no reflejan necesariamente los del Banco Interamericano de Desarrollo o sus funcionarios.**

**INSTRUMENTOS INSTITUCIONALES PARA EL DESARROLLO DE DUEÑOS  
DE PEQUEÑAS TIERRAS DE VOCACIÓN FORESTAL**

**ESTUDIO DE CASO DE INTEGRACIÓN HORIZONTAL**

**SOCIEDAD DE PRODUCTORES FORESTALES EJIDALES DE QUINTANA ROO, S.C.**

**INDICE**

<b>Acrónimos, abreviaturas y equivalencias</b>	vii
<b>I. Resumen Ejecutivo</b>	<b>1</b>
A. Introducción	1
B. Antecedentes	1
C. Caracterización del Estudio de Caso	3
1. Justificación para su selección	3
2. Información principal	4
D. Resultados	6
1. Resultados encontrados	6
2. Lecciones	8
3. Conclusiones	9
4. Recomendaciones	10
<b>II. Introducción</b>	<b>12</b>
<b>III. Marco de Referencia Nacional del Sector Forestal</b>	<b>14</b>
E. General	14
F. Institucional	19
G. Políticas y normas	20
H. Medio ambiente	23
I. Sector agropecuario	29
J. Financiamiento	29
K. Caracterización general de los actores y sus actividades	41
1. Dueños TVF	41
2. Industriales y/o usuarios de mayoristas	46
3. Gobierno	52
L. Tenencia de las tierras de vocación forestal (TVF)	53
M. Industria	54
N. Gobierno	55
1. Políticas públicas e instrumentos aplicados en el sector forestal	55
O. Principales obstáculos para el desarrollo del sector	66
<b>IV. Estudio de Caso de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C.</b>	<b>69</b>
P. Antecedentes y justificación de la selección	69
Q. Objetivo de la asociación	72
R. Tipología de los actores principales	73
1. Dueños de TVF	73
2. Industriales y/o usuarios mayoristas	74
3. Gobierno	74
S. Instrumentos aplicados	74
1. Gobierno	74
2. Dueños de TVF	78
3. Industriales y/o usuarios mayoristas	84
T. Beneficios obtenidos de la asociación	84
U. Evaluación de los resultados de la gestión empresarial de la asociación	88
V. Competitividad comercial de la asociación en la economía de mercado (Análisis FODA)	89
W. Perspectivas de la asociación	90
X. Lecciones aprendidas	90
<b>V. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>91</b>
<b>VI. Bibliografía</b>	<b>93</b>
<b>VII. Apéndices</b>	<b>99</b>
1. Lista de entrevistados	99

## Índice de anexos

Anexo 1.	Escritura Pública No. 2000, Volumen 26, de la constitución de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo.
Anexo 2.	Acta de Asamblea de Representantes de Grupo del Ejido Petcacab.
Anexo 3.	Contrato de compraventa que celebran por una parte la empresa que lleva el nombre TYMFA, S.A. de C.V., y por otra el proyecto para el Aprovechamiento y Transformación de Maderas Corrientes Tropicales de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C.
Anexo 4.	Propuesta de trabajo y presupuesto del aserradero del ejido Petcacab, anualidad 2001.
Anexo 5.	Convenio de Coordinación en materia forestal que celebran el Ejecutivo Federal y el Poder Ejecutivo del estado libre y soberano de Quintana Roo.
Anexo 6.	Reglas de Operación 2001 del Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR).
Anexo 7.	Reglas de Operación 2001 del Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN).
Anexo 8.	Lineamientos de Operación 2001-2002 del Programa Nacional de Reforestación (PRONARE).
Anexo 9.	Proyecto de Norma Oficial Mexicana para Programas de Manejo.
Anexo 10.	Proyecto de Norma Oficial Mexicana de Servicios Técnicos Forestales.
Anexo 11.	Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-RECNAT-2001, que establece las especificaciones, procedimientos, lineamientos técnicos y de control para el aprovechamiento, transporte, almacenamiento y transformación que identifiquen el origen legal de las materias primas forestales.
Anexo 12.	Manual de Procedimientos para obtener el certificado fitosanitario de los productos y subproductos forestales, cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Anexo 13.	Instructivo para la formulación del Informe Preventivo al que se refieren los Artículos 7º y 8º del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de impacto ambiental, e instructivo para desarrollar y presentar la Manifestación de Impacto Ambiental en la Modalidad General al que se refieren los Artículos 9º y 10º del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de impacto ambiental.
Anexo 14.	Norma Oficial Mexicana NOM-060-ECOL/1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.
Anexo 15.	Norma Oficial Mexicana NOM-061-ECOL/1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.
Anexo 16.	Norma Oficial Mexicana NOM-062-ECOL/1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.

## Índice de mapas

Mapa 1.	Usos del suelo y tipos de vegetación en México, 1996.	14
Mapa 2.	Regiones prioritarias en marginación, 1995.	16
Mapa 3.	Zonas críticas de deforestación.	24
Mapa 4.	Degradación del suelo causada por el hombre.	26
Mapa 5.	Micro regiones de pobreza extrema y zonas críticas ambientales.	27
Mapa 6.	Cien áreas críticas forestales, 2002.	28
Mapa 7.	Áreas naturales protegidas, 2002.	28
Mapa 8.	Reforestaciones y plantaciones comerciales.	34
Mapa 9.	Localización geográfica del área de influencia de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo.	69
Mapa 10.	Organizaciones de productores forestales del estado de Quintana Roo.	71

## Índice de figuras

Figura 1.	Participación del sector forestal en el Producto Interno Bruto.	17
Figura 2.	Consumo aparente de productos forestales.	18
Figura 3.	Balanza comercial de productos forestales.	18
Figura 4.	Promedio anual de empleos remunerados en el sector forestal.	19
Figura 5.	Producción forestal maderable de México.	49
Figura 6.	Producción forestal maderable por grupo de productos.	49
Figura 7.	Consumo aparente de productos forestales.	50
Figura 8.	Balanza comercial de productos forestales.	50
Figura 9.	Promedio anual de empleos en el sector forestal.	51
Figura 10.	Arreglo institucional de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C., 2001.	79
Figura 11.	Arreglo institucional de los Grupos de Trabajo en los ejidos, 2001.	80
Figura 12.	Arreglo institucional en el Ejido Petcacab, 2001.	81
Figura 13.	Arreglo institucional típico en los ejidos con superficies forestales pequeñas, 2001.	82

## Índice de tablas

Tabla 1.	Administración forestal.	20
Tabla 2.	Políticas forestales de México.	21
Tabla 3.	Normas Oficiales Mexicanas.	23
Tabla 4.	Políticas públicas e instrumentos aplicados en el sector forestal.	56
Tabla 5.	Instrumentos específicos disponibles y/o aplicados en el sector forestal.	58

## Índice de cuadros

Cuadro 1.	Superficie forestal nacional, 1999.	14
Cuadro 2.	Potencial producción de madera y nivel de aprovechamiento, 1995.	15
Cuadro 3.	Producción forestal maderable por grupo de especies, 1998.	15
Cuadro 4.	Producción forestal no maderable.	15
Cuadro 5.	Población total por grado de marginación y por zona ecológica.	16
Cuadro 6.	Deforestación en México.	23
Cuadro 7.	Deforestación en México, 1980-1990.	24
Cuadro 8.	Principales causas de la deforestación y degradación de ecosistemas forestales	24
Cuadro 9.	Superficie forestal afectada por incendios forestales.	25
Cuadro 10.	Superficie forestal afectada por plagas y enfermedades.	25
Cuadro 11.	Presupuestos autorizados de gasto corriente y de inversión, 1996-1998.	29
Cuadro 12.	Recursos aplicado por el PROFEFOR.	31
Cuadro 13.	Entidades federativas con aportación de recursos al PRODEFOR.	31
Cuadro 14.	Clasificación de entidades federativas por nivel de aportación al PRODEFOR.	32
Cuadro 15.	Beneficiarios de los subsidios aplicados al PRODEFOR.	32
Cuadro 16.	Recursos del PRODEFOR, 2000.	32
Cuadro 17.	Recursos asignados al PRODEPLAN.	33
Cuadro 18.	Plantaciones para producción de materias primas celulósicas.	33
Cuadro 19.	Plantaciones para producción de materias primas maderables.	34
Cuadro 20.	Programa y presupuesto del PROCYMAF.	36
Cuadro 21.	Recursos aplicados por el PROCYMAF.	36
Cuadro 22.	Crédito otorgado por la banca comercial y de desarrollo.	38
Cuadro 23.	Crédito otorgado por el FIRA a la actividad forestal.	39
Cuadro 24.	Tipología de ejidos y comunidades forestales de México.	42
Cuadro 25.	Empresas privadas con concesiones forestales.	42
Cuadro 26.	Empresas públicas con concesiones forestales.	43
Cuadro 27.	Organismos públicos descentralizados con concesiones forestales.	43
Cuadro 28.	Empresas ejidales forestales.	44
Cuadro 29.	Giro industrial de las empresas forestales ejidales.	44
Cuadro 30.	Viabilidad del manejo forestal en comunidades forestales indígenas y no indígenas.	45
Cuadro 31.	Número de industrias forestales maderables por giro industrial.	46
Cuadro 32.	Capacidad instalada y utilizada en la industria forestal.	47
Cuadro 33.	Uso de la capacidad instalada.	47
Cuadro 34.	Distancia promedio y costo de transporte de trozas de pino para asierre.	47
Cuadro 35.	Costos promedio y precios de productos forestales nacionales e importados.	48
Cuadro 36.	Tamaño de las empresas por número de empleados.	54
Cuadro 37.	Número de empresas de base forestal en México, 2002.	55
Cuadro 38.	Distribución geográfica de la planta industrial forestal, 2002.	55
Cuadro 39.	Información general de las organizaciones de productores forestales del estado de Quintana Roo, S.C.	71
Cuadro 40.	Volúmenes autorizados para corta a los ejidos socios de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C.	73
Cuadro 41.	Apoyos financieros de los gobiernos federal y estatal a la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C.	77
Cuadro 42.	Tabulador de costos de producción de madera en rollo, 2001.	82
Cuadro 43.	Apoyos del gobierno federal al Fondo de Acopio Maderero, 1996-2001.	83
Cuadro 44.	Recursos humanos de la Dirección Técnica de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C.	83
Cuadro 45.	Recursos materiales de la Dirección Técnica de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C.	84
Cuadro 46.	Ventas de madera del Fondo de Acopio Maderero, 1997-2001.	86
Cuadro 47.	Margen de utilidad sobre costo del Fondo de Acopio Maderero, 1997-2001.	86
Cuadro 48.	Superficie total ejidal y área forestal permanente de los ejidos socios de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C., 2001.	87
Cuadro 49.	Organizaciones forestales del estado de Quintana Roo.	87

**Índice de fotografías**

Fotografía 1.	Oficina de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C., en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, 2001.	73
Fotografía 2.	Rogelio Balán Alfaro, Presidente de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C., 2001.	79
Fotografía 3.	Vicente Magaña Ojeda, Tesorero de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C., 2001.	80
Fotografía 4.	Celso Chan Rivas, Director Técnico de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C., 2001.	84
Fotografía 5.	Aserradero del Ejido Petcacab, 2001.	86

## ACRÓNIMOS, ABREVIATURAS Y EQUIVALENCIAS

### Acrónimos

AFP	Área Forestal Permanente
ANAFATA	Asociación de Fabricantes de Tableros de Madera, A..C.
ANP	Área Natural Protegida
BANCOMEXT	Banco Nacional de Comercio Exterior
BANRURAL	Banco Nacional de Crédito Rural
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
BOMACHISA	Bosques y Maderas de Chignahuapan, S.A.
CFE's	Comisiones Forestales Estatales
CM	Consejo Mueblero
CNA	Comisión Nacional de Desmontes
CNF	Cámara Nacional Forestal
CNICyP	Cámara Nacional de las Industrias de la Celulosa y del Papel
CNIM	Cámara Nacional de la Industria Maderera
COCAFQROO	Coordinadora de Organizaciones Campesinas Forestales de Quintana Roo, A.C.
CONAF	Consejo Técnico Consultivo Nacional Forestal
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
DTF	Dirección Técnica Forestal
DTVF	Dueños de tierras de vocación forestal
ECOL	Ecológica (Norma)
EM	Emergencia (Norma)
FAM	Fondo de Acopio Maderero
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIFONAFE	Fideicomiso del Fondo Nacional de Fomento Ejidal
FIRA	Fideicomisos Instituidos con relación a la Agricultura del Banco de México
FOCIR	Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural
FONAES	Fondo Nacional de Empresas de Solidaridad
FONAFE	Fondo Nacional de Fomento Ejidal
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles y Tarifas
ha	Hectárea
hab	Habitante
IEPS	Impuesto especial sobre producción y servicios
IFP	Inventario forestal periódico
INE	Instituto Nacional de Ecología
INIF	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
INF	Inventario Nacional Forestal
ISR	Impuesto sobre la renta
kg	Kilogramo
km	Kilómetro
l.a.b	Libre a bordo
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
LEGEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGVS	Ley General de Vida Silvestre
LF	Ley Forestal
m <sup>3</sup>	Metro cúbico
m <sup>3</sup> r	Metro cúbico rollo
MIQRO	Maderas Industrializadas de Quintana Roo
MMOM	Método Mexicano de Ordenación de Montes
NAFIN	Nacional Financiera
NOM	Norma Oficial Mexicana
ONG's	Organismos no gubernamentales
OPD	Organismo Público Descentralizado
PACCF	Programa de Apoyo a la Construcción de Caminos Forestales
PEF	Plan Estratégico Forestal para México 2000-2020
PIB	Producto Interno Bruto
PFNM	Productos Forestales No Maderables
PYME's	Pequeñas y Medianas Empresas
PMF	Programa de Manejo Forestal
PND	Programa Nacional de Desmontes
PPFQROO	Plan Piloto Forestal del Estado de Quintana Roo
PSTyF	Prestadores de Servicios Técnicos y Profesionales
PREF	Programa de Estímulos Fiscales
PROCAMPO	Programa de Estímulos Directos al Campo
PROCEDE	Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos

PROCYMAF	Programa de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México
PRODEFOR	Programa para el Desarrollo Forestal
PRODEPLAN	Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PRONARE	Programa Nacional de Reforestación
pt	Pie tabla
PYME's	Pequeñas y Medianas Empresas
RECNAT	Recursos Naturales (norma)
RFN	Registro Forestal Nacional
SAGAR	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SARH	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SE	Secretaría de Economía
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SECODAM	Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SFN	Servicio Forestal Nacional
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SNIF	Sistema Nacional de Información Forestal
SPEQROO	Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, S.C.
SPR	Sociedad de Producción Rural
SRA	Secretaría de Reforma Agraria
TELCAN	Tratado de Libre Comercio con Norteamérica
ton	Tonelada
TVF	Tierras de vocación forestal
UAF	Unidad de Administración Forestal
UCODEFO	Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal
UIEF	Unidad Industrial de Explotación Forestal
UMA	Unidad de Manejo Sustentable de la Vida Silvestre
UOF	Unidad de Ordenación Forestal
UPMP	Unidad Productora de Materias Primas
WRI	World Resources International

*Equivalencias*

\$1 peso mexicano = U\$0.11 dólar estadounidense

1 pie tabla = 0.00236 metros cúbicos aserrados



## **I. RESUMEN EJECUTIVO**

### **A. Introducción**

- 1.1 La discusión de asuntos relacionados con la propiedad de las tierras forestales, los derechos de las comunidades indígenas, la participación de la sociedad toda en el diseño de las políticas ambiental y forestal, y la definición de criterios e indicadores del manejo forestal sostenible han tenido un papel preponderante en los últimos años. Sin embargo, el estudio de los arreglos e instrumentos institucionales, financieros, y ambientales necesarios para apoyar el manejo forestal sostenible es aún incipiente.
- 1.2 Se ha logrado consenso que el manejo forestal sostenible debe ser económicamente viable, socialmente aceptable, y técnicamente apropiado. Ahora es importante discutir otros asuntos relevantes tales como las políticas públicas sectoriales forestales y extra sectoriales, las decisiones que se toman fuera del ámbito forestal pero que generan efectos importantes sobre el recurso forestal y los principales actores involucrados, y las distorsiones e incentivos perversos ocasionados por decisiones políticas mal fundamentadas.
- 1.3 Los procesos de degradación y deforestación, y la fragmentación de las TVF<sup>1</sup> hacen evidente la existencia de intereses conflictivos respecto al uso y usufructo de estas tierras, y la ineficacia de los arreglos institucionales diseñados para asegurar el manejo sustentable de los bosques. La sustentabilidad del negocio forestal enfrenta el desafío de garantizar una distribución económica justa de los costos y beneficios del manejo forestal, y hacer de éste un negocio competitivo en comparación con otras alternativas de inversión.
- 1.4 Los terrenos montañosos encontrados en América Latina sugieren que el uso dominante de éstos debiera ser la actividad forestal. Sin embargo, la conversión de tierras de vocación forestal, a otros usos del suelo no sostenibles o la práctica de una extracción no planificada y controlada del recurso forestal, han provocado la degradación de los suelos y procesos de erosión y desertificación crecientes.
- 1.5 En términos generales, los pequeños propietarios de TVF, incluidos los casos de propiedad comunal, no pueden manejar estas tierras en forma sostenible debido a que el tamaño de ellas no tiene la escala de operación suficiente para aplicar técnicas de silvicultura y manejo forestal adecuadas o para ejecutar programas de plantaciones comerciales.
- 1.6 Esta situación indica que existe una necesidad de contar con arreglos institucionales que faciliten a los propietarios individuales y a las comunidades poseedoras de TVF, integrarse horizontalmente para combinar sus tierras en unidades productivas de mayor escala para lograr el manejo sostenible y eficiente de sus recursos forestales, y mejorar el nivel de vida de los dueños y poseedores de estas tierras.
- 1.7 La factibilidad económica del manejo forestal está asociada con la capacidad para generar productos con valor agregado, lo que significa que el negocio forestal tiende a ser más competitivo y exitoso si se integra verticalmente con actividades industriales. Esta integración se puede lograr cuando las organizaciones que realizan el manejo forestal y la producción primaria, incorporan actividades industriales de transformación o establecen acuerdos comerciales con industrias existentes y/o consumidores mayoristas.
- 1.8 El estudio de caso que se presenta a continuación es una contribución del Banco Interamericano de Desarrollo para diseminar resultados de experiencias exitosas de procesos de integración horizontal entre dueños de tierras de vocación forestal, y de integración vertical de dueños de tierras de vocación forestal con industriales o usuarios mayoristas de productos forestales.

### **B. Antecedentes**

- 1.9 La superficie de TVF en México es de 142 millones de ha (72% de la superficie nacional continental). La superficie de bosques y selvas con potencial comercial es de 22 millones de ha, pero sólo 9 millones cuentan con Programas de Manejo Forestal para aprovechamiento permanente. Esta última superficie equivale a 16% de la superficie total arbolada (57 millones de ha), y a 41% de la superficie forestal con potencial comercial<sup>2</sup>. Hay aproximadamente 11 millones de ha favorables para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales.
- 1.10 Se estima que durante los últimos cincuenta años la superficie forestal se ha reducido en más del 50%, principalmente en los trópicos húmedos. El Inventario Nacional Forestal 2000, indica una deforestación anual de aproximadamente 1.2 millones de ha, con respecto al Inventario Forestal 1994.
- 1.11 La propiedad de las tierras y aguas dentro del territorio nacional corresponde originariamente a la Nación, que tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a particulares, constituyendo la propiedad privada. Cerca de 80% (aproximadamente 95 millones de ha), de la superficie forestal de México es propiedad de ejidos y comunidades, 15% es propiedad privada en manos de pequeños propietarios forestales, y el 5% restante son terrenos nacionales.

---

<sup>1</sup> TVF: Tierras de vocación forestal son aquellas tierras que debieran estar bajo alguna forma de uso forestal. Generalmente son tierras montañosas sobre las que el uso sustentable de la agricultura y la ganadería no es económicamente factible (aunque puede ser financieramente factible). Externalidades negativas tales como la erosión del suelo, inundaciones y reducción de la recarga de los mantos freáticos son resultado del uso no forestal de estas tierras. Las TVF pueden ó no tener árboles sobre ellas; así que las tierras degradadas que no tienen árboles pueden ser clasificadas como TVF también.

<sup>2</sup> Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos, Subsecretaría Forestal y de Fauna Silvestre. 1994. Inventario Nacional Forestal Periódico 1992-1994. México.

- 1.12 Las áreas forestales de México son habitadas por 12 millones de personas (incluida la población indígena estimada en 5 millones), que viven en condiciones de pobreza y marginación. Al interior de las comunidades y ejidos forestales, la fragmentación de las tierras de vocación forestal y el manejo forestal no sostenible son problemas que afectan la rentabilidad del negocio forestal.
- 1.13 La propiedad ejidal tiene su origen en el “calpulli” azteca y su primer reconocimiento legal ocurre en las Reales Cédulas del 1º de diciembre de 1573 y del 20 de octubre de 1598<sup>3</sup>. El Estado reconoce la personalidad jurídica del ejido en el artículo 27 de la Constitución, y protege su propiedad sobre la tierra, pero se reserva el derecho de regular el aprovechamiento de tierras, bosques y aguas para uso común. El ejido es una forma de propiedad comunal de la tierra.
- 1.14 Las tierras ejidales se dividen en: (i) tierras para el asentamiento humano, (ii) tierras de uso común, y (iii) tierras parceladas. Las tierras ejidales de uso común constituyen el sustento económico del ejido, por lo que los bosques y selvas no podrán parcelarse. Sin embargo, el núcleo ejidal puede transmitir el dominio de las tierras de uso común a sociedades mercantiles o civiles para la operación de negocios, en las que participen el ejido o los ejidatarios.
- 1.15 La tenencia de las TVF es y ha sido un problema fundamental en México. Desde el punto de vista jurídico, los DTVF en México son realmente los pequeños propietarios, que tienen título de propiedad y toman sus decisiones con absoluta libertad.
- 1.16 Los ejidos y comunidades forestales son un caso especial de propiedad de TVF, con orígenes ancestrales en la vida comunitaria. Los ejidos y comunidades son núcleos de población con arreglos institucionales basados, fundamentalmente en usos y costumbres de los pueblos indígenas, y los preceptos legales establecidos por el gobierno.
- 1.17 Los ejidatarios y comuneros son propietarios, es decir dueños, únicamente del terreno ocupado por su casa-habitación y de la parcela agrícola, asignados por la asamblea del núcleo poblacional. La propiedad de las parcelas agrícolas es reconocida por la autoridad agraria por medio de la titulación de las mismas.
- 1.18 La propiedad de las TVF de los ejidos y comunidades se mantiene en forma comunal, sin dueños individuales. Este arreglo institucional tiene origen jurídico en la Ley Agraria, que prohíbe la división o parcelación de las TVF entre los integrantes del ejido o comunidad y, además, reserva el derecho del Estado de dictar las modalidades para su uso y usufructo.
- 1.19 Las decisiones relativas al uso y usufructo de las TVF en los ejidos y comunidades son tomadas por la asamblea del ejido, ya que no hay propietarios individuales de estas tierras. Este arreglo está dispuesto también en la legislación agraria. Hay casos, sobre todo en las comunidades, en que los usos y costumbres replazan las disposiciones legales.
- 1.20 Los órganos de autoridad en los ejidos son: (i) la asamblea general, que es el órgano supremo del núcleo de población ejidal o comunal para tomar decisiones, (ii) el comisario ejidal o de bienes comunales, que es el representante del núcleo y responsable de ejecutar las resoluciones de la asamblea, y (iii) el consejo de vigilancia, que vigila los actos del comisario.
- 1.21 Los ejidos pueden formar uniones de ejidos, asociaciones rurales de interés colectivo, y cualquier tipo de sociedad mercantil o civil, no prohibida por la ley, para el aprovechamiento de las tierras ejidales comunales, la transformación y comercialización de sus productos, o la prestación de servicios.
- 1.22 El número total de ejidos y comunidades en México se estima en 28,058. De este número, aproximadamente 7,200 son ejidos y comunidades que cuentan con recursos forestales en los estados de Durango, Chihuahua, Oaxaca, Michoacán, Guerrero, Jalisco, Chiapas, Quintana Roo, Veracruz, Puebla, y Campeche. Sólo en 421 ejidos y comunidades, concentrados en el norte de México, la actividad forestal constituye el principal sustento económico.
- 1.23 Información del Censo Ejidal de 1995 señala que:
- (i) El número de ejidos forestales en México es de 6,922.
  - (ii) El ejido con mayor superficie total tiene 604,321 hectáreas.
  - (iii) El ejido con menor superficie total tiene 6 hectáreas.
  - (iv) La media de superficie total de los ejidos es de 2,194 hectáreas.
  - (v) La superficie parcelada en los ejidos varía de 0 a 228,033 hectáreas.
  - (vi) La superficie no parcelada en los ejidos varía de 0 a 604,321 hectáreas.
  - (vii) El número máximo de ejidatarios en los ejidos es de 4,322 y el menor de 15, con una media de 148 ejidatarios.
- 1.24 La legislación agraria impone un límite territorial a la pequeña propiedad forestal de hasta 800 ha. En el caso de ejidos y comunidades no hay límite previamente establecido. La extensión territorial depende de la resolución presidencial adoptada.
- 1.25 Las formas asociativas ensayadas en México para el cultivo del bosque y la producción forestal sostenibles no han tenido éxito, y tampoco han fomentado o inducido la integración horizontal de DTVF, y la integración vertical de éstos con los industriales, para tener una industria forestal competitiva, basada en las economías de escala requeridas por el negocio forestal, y en la investigación e innovación tecnológica.

---

<sup>3</sup> Emilio, Portes Gil. Evolución Histórica de la Propiedad Territorial en México. Ateneo Nacional de Ciencias y Artes de México. México.

- 1.26 El número de ejidos que compiten eficientemente en el mercado de productos forestales es muy pequeño. El proceso de integración horizontal es quizá el modelo adoptado con mayor frecuencia entre los ejidos y comunidades, sobre todo para la prestación de servicios técnicos forestales.
- 1.27 El fracaso de las políticas públicas es por demás importante ya que el sector forestal social controla el 80% de la superficie y la producción primaria forestal, pero no controla los medios de producción industrial.
- 1.28 El modelo de producción forestal social, iniciado en los años setenta, no ha logrado mejorar sustancialmente la calidad de vida de los DTVF, y tampoco ha contribuido para establecer empresas forestales competitivas. Por el contrario, las tendencias previsibles presentan un tremendo desafío a la capacidad organizativa y eficiencia empresarial de los DTVF.
- 1.29 La intervención del Gobierno en el sector forestal se ha caracterizado por intervenciones autocráticas y paternalistas que han obstaculizado el manejo sostenible de los bosques y el desarrollo de una industria de base forestal competitiva. El gobierno ha jugado más un papel normativo y regulatorio, que un rol de facilitador en la solución de los problemas estructurales del sector y promotor del desarrollo forestal sostenible.
- 1.30 La historia forestal moderna del estado de Quintana Roo inicia con la concesión forestal otorgada a la empresa Maderas Industrializadas de Quintana Roo (MIQRO), que concluyó a mediados de los años ochenta. Posteriormente, se generó un proceso de organización forestal campesina apoyado por los gobiernos estatal y federal, y por un acuerdo de cooperación técnica con el gobierno de Alemania.
- 1.31 El factor más importante para formar las asociaciones campesinas forestales de este estado fue el trabajo permanente de un grupo de ingenieros forestales convencidos de la viabilidad de la forestería comunitaria. Uno de los resultados de este trabajo fue la preparación del Plan Piloto Forestal del estado de Quintana Roo (PPFQROO), para los ejidos localizados en la parte sur del estado.
- 1.32 Con el plan se inició un proceso de desarrollo rural basado en el aprovechamiento racional y sustentable de la selva por parte de los DTVF, para estabilizar el uso del suelo en las selvas del estado de Quintana Roo. Las selvas del estado son de propiedad privada, en su mayor parte ejidales, y una pequeña parte pertenece a pequeños propietarios.
- 1.33 Actualmente, hay diez organizaciones forestales campesinas en el estado. Las organizaciones más activas son la Sociedad de Productores Ejidales de Quintana Roo, S.C. (SPEQROO), y la Organización de Ejidos Productores Forestales de la Zona Maya, S.C. (OEPZM).
- 1.34 La producción forestal primaria del estado es aportada por poco más de 126 unidades productivas. El 80% de la superficie forestal se concentra en veinte ejidos con áreas forestales permanentes de más de 5,000 ha en cada uno.
- 1.35 El resto de la superficie se divide entre más de 67 ejidos y 39 pequeñas propiedades con áreas forestales permanentes de 1,500 a 5,000 ha. Las existencias de las llamadas maderas preciosas (caoba y cedro), están distribuidas en 25 ejidos. Siete ejidos concentran el 75% de la posibilidad de corta anual del estado.
- 1.36 El estudio de caso de la SPEQROO que se presenta a continuación ofrece información respecto a la asociación de DTVF (ejidos), para proveer los servicios forestales y la asistencia técnica requeridas para el manejo sostenible del recurso forestal.

### **C. Caracterización del Estudio de Caso**

- 1.37 Esta experiencia es un caso de integración horizontal de DTVF que se asociaron para recibir la concesión del gobierno federal para proporcionar servicios técnicos y gestionar la recepción de apoyos económicos del gobierno. La SPEQROO tiene figura jurídica de Sociedad Civil.
- 1.38 Los órganos de gobierno y dirección son la Asamblea General de Socios, máxima autoridad de la Sociedad; la Asamblea General de Delegados, que es el órgano central de discusión, coordinación y generación de políticas y acciones; el Comité Directivo, con la representación política de la organización y la gestión de proyectos productivos; y el Consejo de Honor y Justicia, que asegura el cumplimiento de las tareas del Comité Directivo y audita los servicios contratados a terceros por parte de la Sociedad.
- 1.39 El manejo forestal en los ejidos socios no se realiza en forma colectiva. Cada ejido socio ejecuta su propio Programa de Manejo Forestal (PMF). Las decisiones técnicas asociadas con el manejo forestal en los ejidos socios son responsabilidad de la Dirección Técnica Forestal de la SPEQROO, que centraliza la operación de los servicios y asistencia requeridos por cada ejido.

### **1. Justificación de la selección**

- 1.40 Los primeros casos de integración horizontal de DTVF en México se registraron a mediados de la década de los años ochenta, cuando los ejidos y comunidades forestales presionaron al gobierno federal para cancelar las concesiones forestales que fueron otorgadas en los años cincuenta a empresas privadas, empresas paraestatales, y organismos públicos descentralizados.

- 1.41 Hay más casos, sin embargo, de comunidades y/o ejidos forestales que en forma individual han tomado la iniciativa para lograr un manejo sostenible del recurso forestal, establecer industria de transformación primaria, comercializar sus productos maderables, y diversificar su economía con productos forestales no madereros y servicios ambientales.
- 1.42 Los ejidos y comunidades forestales que participaron en el taller "Elementos para el Desarrollo de la Silvicultura Comunitaria", representan los caso más avanzados en el manejo ordenado de bosques y selvas en México<sup>4</sup>. La selección preliminar del estudio de caso de integración horizontal se apoyó en la lista de ejidos y comunidades forestales participantes.
- 1.43 Esta selección preliminar se apoyó en dos consideraciones básicas: (i) que la iniciativa fuera genuinamente propia, con inducción y participación moderada de otros agentes, y (ii) que las expectativas de continuidad y éxito futuro fueran razonablemente prometedoras.
- 1.44 Lo anterior es importante ya que existe evidencia que al retirar el apoyo y liderazgo externos, las asociaciones pueden enfrentar serios problemas, sobre todo cuando las instituciones creadas no logran fortalecerse. La segunda consideración intenta asegurar que, dentro de lo posible, los estudios de caso exitosos puedan ser replicados.
- 1.45 La selección de la SPEQROO, se basó en las consideraciones siguientes:
- (i) Es la organización de DTVF que tiene la mejor situación financiera, a pesar de sus problemas actuales;
  - (ii) La superficie forestal permanente de la SPEQROO es la segunda en tamaño en todo el estado;
  - (iii) Es la organización forestal campesina más antigua en el estado de Quintana Roo;
  - (iv) Tres de los ejidos socios tienen infraestructura para la extracción y transformación industrial de la materia prima forestal;
  - (v) La organización logró desarrollar una buena estrategia e infraestructura de ventas que le ha permitido incursionar inclusive en el mercado internacional de productos forestales certificados;
  - (vi) Es la organización que menos problemas sociales e institucionales tiene;
  - (vii) Las selvas registran las tasas de deforestación más altas en México; sin embargo, el conocimiento de los factores principales del desarrollo forestal en estas áreas es limitado.

## **2. Información principal**

- 1.46 En 1986, diez ejidos participantes en el PPFQROO formaron la SPEQROO, con el fin de consolidar la organización productiva de los ejidos, controlar el manejo de sus recursos forestales y la comercialización de sus materias primas maderables, y capitalizar su negocio forestal.
- 1.47 La organización está integrada actualmente por nueve ejidos: Petcacab, Tres Garantías, Caobas, San Francisco Botes, Chacchoben, Los Divorciados, Manuel Ávila Camacho, Plan de la Noria Poniente y Nuevo Guadalajara, en los que habitan aproximadamente 2,000 familias. El ejido Noh Bec decidió retirarse.
- 1.48 El volumen de corta autorizado para todos los ejidos de la SPEQROO fue de 29,505 m<sup>3</sup>r en el año 2000. Petcacab fue el ejido con mayor volumen de corta con 10,328 m<sup>3</sup>r, seguido de Tres Garantías (7,592 m<sup>3</sup>r). La producción de maderas de caoba y cedro rojo de los ejidos socios equivale aproximadamente al 30% de la producción total de las mismas especies en el estado.
- 1.49 La industria forestal de los ejidos está integrada por aserraderos fijos en los ejidos de Tres Garantías, Caobas, y Petcacab, instalados a partir de 1996. La industria forestal de los ejidos se instaló para mejorar la comercialización de sus productos forestales y el nivel de ingresos de los campesinos forestales
- 1.50 Los ejidos de Petcacab y Tres Garantías tienen estufa de secado con capacidad de 18,000 pt cada una aunque no son operadas en forma continua. Algunos ejidos tienen tractores agroforestales, y maquinaria para la extracción y transporte de materia prima.
- 1.51 El objetivo principal de la SPEQROO es ofrecer servicios técnicos a sus ejidos socios.
- 1.52 Las reglas de aportación de capital, ingreso, exclusión, toma de decisiones, y distribución de utilidades de la SPEQROO son las siguientes:

### Capital social

- (i) Las acciones de la sociedad son de igual valor y confieren derechos iguales.
- (ii) Cada ejido tiene un voto en las asambleas.
- (iii) Los aumentos o disminuciones de capital serán acordados por mayoría de socios en la asamblea convocada para este propósito.

### Ingreso

---

<sup>4</sup> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2001. Memoria del Taller "Elementos para el Desarrollo de la Silvicultura Comunitaria". Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán. Información de Delegaciones Estatales de la SEMARNAT.

- (i) Los ejidos que deseen ingresar a la sociedad deberán cumplir los requisitos siguientes:
- (ii) Presentar solicitud para ingreso junto con la acta de asamblea ejidal.
- (iii) Recibir aceptación de la Asamblea General de Socios.

#### Exclusión

- (i) La exclusión de socios será autorizada por la Asamblea General de Socios.
- (ii) Son causas de exclusión no llevar a cabo las decisiones de la Asamblea de Socios.
- (iii) Reducir el área forestal permanente acordada.

#### Obligaciones

- (i) Responder de todas las obligaciones contraídas por la sociedad antes de su admisión.
- (ii) Responder por todas las operaciones pendientes al momento de su separación voluntaria o su exclusión.

#### Derechos

- (i) Participar en la toma de decisiones de la sociedad y en las asambleas para la elección de los miembros de la Asamblea de Delegados, del Comité Directivo, y del Consejo de Honor y Justicia.
- (ii) Separarse voluntariamente.
- (iv) Retirar el total de su capital social al separarse voluntariamente.
- (v) Recibir la parte proporcional del porcentaje aprobado de las utilidades al momento de aceptación de su renuncia.

#### Toma de Decisiones

- (i) La Asamblea General de Socios de todos los ejidos es la autoridad máxima para tomar decisiones. El Comité Directivo, el Consejo de Honor y Justicia
- (ii) El Comité Directivo ejecuta las resoluciones adoptadas por la Asamblea General de Socios. El Consejo de Honor y Justicia supervisa es responsable de asegurar que las decisiones tomadas por la Asamblea General de Socios sean ejecutadas por el Comité Directivo.
- (iii) Cada ejido socio tiene derecho a un voto.
- (iv) En las Asambleas Ordinarias de la sociedad deberán estar presentes cuando menos la mitad más uno de los accionistas, y las resoluciones serán válidas cuando se tomen por mayoría de votos.
- (v) En las Asambleas Extraordinarias deberán estar presentes cuando menos las tres cuartas partes de los accionistas, y las resoluciones se tomaran con el voto favorable de por lo menos la mitad de los accionistas.
- (vi) Las resoluciones legalmente tomadas por la Asamblea General de Socios serán obligatorias para los socios ausentes y disidentes.
- (vii) Los ejidos socios toman la decisión de aprovechar su bosque ó no, pero las decisiones técnicas del cultivo del bosque son tomadas por la Dirección Técnica de la Sociedad, de acuerdo con el Programa de Manejo autorizado.
- (viii) Las decisiones de venta de la madera son tomadas en forma independiente por cada uno de los Grupos y Secciones de Trabajo integradas por los ejidatarios de cada ejido.
- (ix) Los Grupos de Trabajo generalmente adoptan la figura jurídica de Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada. Estos grupos están integrados por ejidatarios con intereses comerciales similares, nexos familiares, y amistad
- (x) Las ventas de madera en rollo, madera aserrada, u otro producto son realizadas en forma independiente por el líder de cada uno de los grupos de trabajo, o por medio del Fondo de Acopio Maderero.
- (xi) En los ejidos que tienen aserradero, los grupos de trabajo alquilan el aserradero al ejido, a través del Presidente del Comisariado Ejidal, y pagan la cuota por la maquila de aserrío fijada por el ejido.
- (xii) Los recursos económicos por la maquila de aserrío son administrados por el Comisariado Ejidal para cubrir los gastos de operación y administración del aserradero, y para otros gastos que pudieran no estar relacionados con el negocio forestal.
- (xiii) Los grupos de trabajo no pagan directamente la cuota de servicios técnicos. Esta cuota es pagada por el ejido a la Dirección Técnica de la sociedad.

#### Disolución de la Sociedad

- (i) La sociedad podrá ser disuelta en caso de haber concluido el plazo fijado para su operación o por acuerdo unánime de los socios.

#### Liquidación de la Sociedad

- (i) Se realizará cuando la Asamblea General de Socios los socios así lo decida.
- (ii) Los recursos de la sociedad se distribuirán entre los socios, de acuerdo con los arreglos o decisiones adoptadas por la Asamblea General de Socios.

#### Ingresos Económicos

- (i) Los ingresos provienen del cobro de cuotas por los servicios técnicos recibidos.
  - (ii) La cuota se cobra con base al volumen de madera aprovechada. Actualmente, la cuota es de \$187.00/m<sup>3</sup> para las maderas de caoba y cedro, y \$49.00/ m<sup>3</sup> para las maderas tropicales corrientes.
  - (iii) La preparación del Programa de Manejo Forestal, requerido por el gobierno, se cobra en forma independiente al pago de la cuota de servicios técnicos. El costo promedio de elaboración del PMF es \$75.00/ha, para superficies mayores de 100 ha.
  - (iv) Otro ingreso es el cobro del servicio de gestión de apoyos. Este servicio se paga con una cuota de 6% referida a la cantidad de dinero que reciban cada uno de los ejidos.
- 1.53 El Fondo de Acopio Maderero (FAM), es una organización integrada en 1996 por los ejidos Petcacab, Caobas, Tres Garantías y Noh Bec. Los ejidos socios actualmente son Chacchoben, Petcacab, y Caobas. El objetivo del FAM es financiar la producción de madera en rollo o madera aserrada en los ejidos hasta que se recibe el pago por parte de los clientes.
- 1.54 El capital semilla se formó con aportaciones de los ejidos socios y el gobierno federal. El gobierno apoya la fondo con aproximadamente \$500,000.00 por año.
- 1.55 Los ejidos, socios ó no de la SPFEQROO, pagan una cuota de \$0.10 por maderas duras y \$0.30 por maderas preciosas, por cada pie tabla comercializado a través del fondo.
- 1.56 Los recursos financieros se entregan en forma independiente a cada ejido o empresa integrada al FAM.
- 1.57 Adicionalmente, el FAM negocia anticipos de dinero con los compradores de madera por la madera que producirán y entregarán los ejidos para sus clientes.

#### **D. Resultados**

##### **1. Resultados encontrados**

- 1.58 La SPEQROO es la organización campesina líder en el estado de Quintana Roo, aunque es importante señalar que esta es organización ha recibido el mayor número de apoyos, tanto del gobierno como de organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales.
- 1.59 Los arreglos institucionales adoptados por la SPFEQROO son complicados en su ejecución, lo que provoca que no se tenga una gestión empresarial eficiente. No se produce para desarrollar mercados. Se trabaja prácticamente sobre pedidos de los clientes.
- 1.60 Se tiene establecida una cuota para los servicios técnicos pero el pago de esta cuota no es oportuno. Esta situación provoca que se usen mecanismos de coerción para asegurar el pago de la misma, lo que provoca conflictos entre la Dirección Técnica de la organización y los ejidos.
- 1.61 La toma de decisiones estratégicas se realiza con la participación de todos los ejidatarios de todos los ejidos. Este es un proceso complicado y lento.
- 1.62 El Comité Directivo asigna mucho tiempo a actividades de gestión de apoyos, y no dedica el tiempo requerido para desarrollar mercados que amplíen su cartera de clientes y oportunidades de negocios.
- 1.63 La organización no tiene un Plan Estratégico de Negocios. Sólo se cuenta con el Programa de Manejo de cada ejido y el programa anual de actividades operativas de la Dirección Técnica de la SPEQROO.
- 1.64 No se tiene un verdadero manejo colectivo. Actualmente, la SPEQROO es sólo una asociación que ofrece asistencia técnica a los ejidos para cumplir requisitos establecidos por el gobierno.
- 1.65 Practicar el manejo colectivo en las selvas de la organización requiere solucionar aspectos relacionados con la tenencia de la tierra establecidos por la ley agraria; el individualismo de los ejidos; y los retos técnicos que ofrece la ordenación de las selvas y la conciliación de diferentes PMF.
- 1.66 En términos generales, todos los ejidos tratan de basar su operación forestal en el aprovechamiento y venta de la madera de caoba antes que las otras especies. Esta situación provoca una sobre oferta de estas maderas que deprime el precio de este producto.
- 1.67 Los arreglos informales generados en los ejidos para aprovechar el recurso forestal, si bien ofrecen una solución rápida y equitativa a los ejidatarios, en realidad promueven una mayor fragmentación de las TVF.
- 1.68 La operación del FAM está definitivamente disociada de la labor de la SPEQROO, debido principalmente a que no todos los ejidos socios de la SPEQROO son socios del FAM. El fondo tiene un Comité Directivo diferente al de la SPEQROO,
- 1.69 El FAM no tiene estatuto ni personalidad jurídica. Los pagos recibidos por la venta de madera ingresan a la cuenta bancaria de la SPEQROO. Esta situación complica tener una contabilidad clara y transparente, y genera conflictos entre el FAM, la Dirección Técnica y los ejidos.



- 1.70 El FAM ha tenido un éxito relativo en la venta de la madera de los ejidos socios y no socios de la SPEQROO, aunque debido en parte a las imperfecciones del mercado de productos forestales en México.
- 1.71 La SPEQROO no ha cumplido totalmente su objetivo. Los ejidos aún dependen en gran medida de las ventas anticipadas que realizan. Estas ventas anticipadas y los bajo volúmenes ofertados por los Grupos de Trabajo reducen su poder de negociación.
- 1.72 El éxito financiero de la SPEQROO, y también del FAM, se debe en gran medida a que operan en mercados de servicios y productos con muchas distorsiones. La competitividad de ambas organizaciones aún no ha sido probada realmente.
- 1.73 En el caso de la madera de caoba los DTVF tienen un poder de negociación mayor que los compradores por la alta demanda que tiene esta madera, pero en el caso de las maderas duras tropicales sucede lo contrario. Los mayores volúmenes de corta autorizada corresponden las maderas duras tropicales.
- 1.74 El negocio forestal en el estado de Quintana Roo no ha sido una prioridad para el gobierno. La generación de divisas y el alto número de empleos generados por los servicios turísticos en la llamada Riviera Maya han atraído la atención del gobierno.
- 1.75 Los principales beneficios logrados por la SPEQROO son los siguientes:

Institucionales:

- (i) La formación de la Dirección Técnica Forestal, ya que al momento de cancelarse la concesión forestal a la empresa MIQRO los ejidos no disponían de una organización especializada para atender el manejo y aprovechamiento forestal.
- (ii) La integración del Fondo de Acopio, ya que antes cada ejido negociaba directamente con los compradores potenciales pero en condiciones de desventaja debido a los volúmenes pequeños de venta.
- (iii) Se eliminó la intervención del Presidente del Comisariado Ejidal en las negociaciones comerciales con los compradores; ahora sólo administra la operación de los aserraderos de los ejidos.
- (iv) La formación de Grupos de Trabajo es un arreglo práctico aunque no formalizado que facilita la participación de los ejidatarios realmente interesados en el negocio forestal.

Económicos-Financieros:

- (i) La SPEQROO no ha distribuido utilidades a sus socios. Los recursos obtenidos se han capitalizado en equipo de comunicación y transporte, y para pagar gastos de operación y administración de la Dirección Técnica y los sueldos del Comité Directivo.
- (ii) El FAM ha logrado movilizar recursos para generar oportunidades de empleo en la actividad forestal, y que los ingresos económicos generados por las operaciones de corta, extracción y transformación industrial los reciban los ejidatarios que realmente trabajan en el negocio forestal.
- (iii) Los pagos que efectúan los Grupo de Trabajo al Presidente del Comisariado Ejidal son usados para pagar la Dirección Técnica de la SPEQROO los servicios técnicos.
- (iv) También se generan oportunidades de empleo e ingreso para personas que no pertenecen al ejido, sobre todo en las operaciones de extracción forestal, que pudiera facilitar la creación de microempresas.
- (v) El FAM ha mantenido márgenes de utilidad por arriba del retorno a la inversión obtenido con otras actividades económicas y de los rendimientos otorgados por instrumentos bancarios de inversión.
- (vi) La Dirección Técnica de la SPEQROO está cerca de lograr en forma completa su autonomía financiera con el cobro de las cuotas por servicios técnicos y por gestión para la recepción de apoyos.

Ambientales:

- (i) El principal beneficio ambiental es la delimitación de Áreas Forestales Permanentes (AFP), que son áreas exclusivas de uso forestal para asegurar una base productiva estable.
- (ii) La corta ilegal o sobre corta se han reducido significativamente, así como los daños ocasionados por agentes naturales.
- (iii) La biodiversidad de la zona se ha conservado por la acción coordinada de el cultivo de la selva y el establecimiento de corredores biológicos y reservas.
- (iv) La extracción y transporte forestales se realiza con equipo de bajo impacto, y la industria forestal de los ejidos no es una fuente significativa de contaminación.
- (v) No se registra contaminación de los cuerpos de agua y las aguas subterráneas.
- (vi) Se han establecido plantaciones para incrementar las superficies arboladas de los ejidos, y también plantaciones de enriquecimiento con especies de alto valor comercial.
- (vii) El negocio forestal representa la mejor alternativa económica para asegurar la sustentabilidad ambiental de las selvas de esta región de México.

Sociales:

- (i) Se ha reducido el número de conflictos en los ejidos, principalmente en aquellos en que conviven poblaciones indígenas y mestizas.

- (ii) El cultivo y aprovechamiento de las selvas de los ejidos ha facilitado la creación de empleos de base forestal en los ejidos, aunque no se ha fomentado la creación de microempresas.
- (iii) El negocio forestal ha auxiliado a reducir la pobreza en las áreas forestales, aunque se ha sacrificado eficiencia empresarial y competitividad por un mayor número de empleos.
- (iv) La dinámica de los Grupos de Trabajo (generalmente como Sociedades de Producción Rural), es la principal fuerza generadora de empleos de base forestal en los ejidos.

1.76 Un resumen de los principales resultados de la SPEQROO de la se presenta a continuación:

TIPOLOGÍA	
Definición	Empresa de servicios forestales: Empresa formada por DTVF para ofrecer servicios que son cobrados a los socios.
CARACTERÍSTICAS BÁSICAS	
Propiedad de la tierra	Individual <sup>1</sup>
Usufructo	Individual <sup>1</sup>
Tamaño de las TVF	Pequeño a Mediano <sup>3</sup> - Facilita operación e inversión del negocio forestal
Nivel de ganancia de las TVF	Pequeño Las principales actividades económicas son la prestación de servicios forestales, y la transformación de materias primas.
Operación del negocio forestal	DTVF realiza las actividades de extracción y compra los servicios forestales de la empresa.
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL NEGOCIO FORESTAL	
Flujo de caja para el DTVF/Liquidez	Ingreso en picos y gastos distribuidos / Baja liquidez
Economía de escala / Productividad	Limitada - Mediana
Subsidios / Incentivos al DTFV	Elegible
Subsidios / Incentivos a Empresas	No Elegible
Riesgos para el DTVF	Forestal alto Comercial mediano
TOMA DE DECISIONES EN EL NEGOCIO FORESTAL	
Insumos	Empresa
Tecnología	Empresa
Producción	Individual <sup>1</sup>
Venta	Individual <sup>1</sup>
Administración del negocio	Individual <sup>1</sup>
Poder de negociación	Bajo a Mediano
Prerrequisito	Tener la tenencia de la tierra
Acceso a crédito DTVF, garantizado por las TVF	Pequeño
Capital de inversión requerido por DTVF	Pequeño
Capital de trabajo requerido por DTVF	Pequeño a Moderado
Mercado de tierras referido al valor de la producción forestal	Irrelevante
VENTAJAS / DESVENTAJAS PARA EL DTVF EN RELACIÓN A OTROS MODELOS INSTITUCIONALES DE INTEGRACIÓN HORIZONTAL TÍPICOS	
Decisión individual rápida	Sí (Ventaja)
Recibir subsidios / incentivos DTVF	Sí (Ventaja)
Recibir subsidios / incentivos Empresa	No (Desventaja)
Riesgo forestal alto	Sí (Desventaja)
Riesgo comercial alto	No (Ventaja)
Acceso a crédito suficiente y barato	No (Desventaja)
Acceso a información comercial	Sí (Ventaja)
Flujo de caja positivo	No (Desventaja)
Pago único grande	No aplica
Economía de escala / Productividad alta	No (Desventaja) / No (Desventaja)
Complejidad operativa y comercial	Sí (Desventaja)
Precios altos para productos forestales	Sí (Ventaja)
Precios bajos para insumos	Sí (Ventaja)
Desarrollo habilidades empresariales y técnicas	No (Desventaja)
Costo unitario bajo de construcción / mantenimiento de caminos	No (Desventaja)
Operaciones de extracción eficientes	Neutral - (Desventaja)
Presión para cambio TVF a uso no sustentable	No (Ventaja)
Conserva propiedad de las TVF	Neutral - Ventaja
Liquida su capital tierra-bosque	No (Ventaja)
Socio de la empresa	Sí (Ventaja)
Aumenta su ingreso	Neutral
Mejora su calidad de vida	Neutral
Costo de servicios técnicos alto	Desventaja - Neutral

<sup>1</sup> Se refiere al ejido, no al DTVF individual.

<sup>2</sup> Se refiere al ejido, no al DTVF individual.

<sup>3</sup> Referido al tamaño de TVF en México.

## 2. Lecciones

1.77 Los conflictos en las organizaciones se generan cuando las reglas de ingreso, retiro, exclusión, toma de decisiones y distribución de utilidades no son claras y transparentes.



- 1.78 La formación de varias organizaciones con el mismo o similar fin, genera confusión, duplicidad de esfuerzos, y conflictos de interés interinstitucionales e interpersonales.
- 1.79 La creación de varias organizaciones con órganos de dirección y gobierno diferentes dificulta lograr objetivos comunes.
- 1.80 Los arreglos institucionales de los DTVF, basados en relaciones no formales, funcionan por la tradición comunitaria existente, pero tienen alto potencial para generar conflictos entre los DTVF.
- 1.81 La distribución equitativa de gastos y beneficios económicos entre los socios reduce el riesgo de salida de socios de la organización.
- 1.82 La operación de un sistema contable confiable facilita el registro de costos e ingresos reales de la operación para conocer la rentabilidad del negocio, y ofrece transparencia en la administración de recursos.
- 1.83 Las transferencias financieras entre diferentes organizaciones descapitalizan a las unidades eficientes, y subsidian a las unidades ineficientes.
- 1.84 La competitividad de los servicios técnicos y la calidad de los mismos puede estar influida por distorsiones legales y comerciales que establecen incentivos perversos para el manejo forestal sostenible.
- 1.85 Los contratos de servicios técnicos con reglas claras de precio, calidad, pagos, oportunidad, derechos y obligaciones ofrece seguridad a las partes y reduce el riesgo de conflictos.
- 1.86 El pago de servicios técnicos apoya el manejo forestal sostenible cuando se establecen reglas claras para su calidad y oportunidad, precios competitivos dictados por el mercado, y se eliminan incentivos perversos para sobre explotar el bosque.
- 1.87 La integración del capital social con recursos propios y en cantidad suficiente, facilita la obtención de créditos y reduce la dependencia por subsidios o recursos a fondo perdido.
- 1.88 La distribución de utilidades, aunque estas sean pequeñas, es importante para evitar inconformidad y desinterés entre los socios.
- 1.89 La reinversión de las utilidades permite la capitalizar el negocio forestal y no destinar recursos a obras de beneficio social generalizado que son responsabilidad del gobierno.
- 1.90 La integración horizontal de DTVF puede influir en negociaciones para fijar el precio de su materia prima y de los productos finales, debido a su escala de operación. La SPEQROO actualmente no apoya a los ejidos en la venta de su madera.
- 1.91 El negocio de base forestal puede apoyar la expansión a otras actividades económicas y crear oportunidades para micronegocios, sobre todo en la actividad de extracción forestal y en los servicios a maquinaria y equipo de asierre.
- 1.92 La preparación y ejecución del Plan de Negocios de la organización facilita la identificación de fortalezas, debilidades, riesgos y oportunidades para mejorar su competitividad y facilitar la evaluación de su desempeño.
- 1.93 El gobierno tiene una responsabilidad importante en la regulación de los servicios técnicos, para asegurar la calidad y competitividad de los mismos.
- 1.94 La aplicación de la normatividad y regulación forestales son importantes para eliminar las distorsiones del mercado y los incentivos perversos que afectan la competitividad del negocio de los DTVF.
- 1.95 El papel del gobierno como proveedor de bienes y servicios públicos, incluida la infraestructura de comunicaciones, es importante para crear las condiciones requeridas para la competitividad del negocio forestal.

### **3. Conclusiones**

- 1.96 La información presentada permite evaluar la sustentabilidad institucional, financiera, ambiental, y social de la SPEQROO. El análisis de la sustentabilidad de la organización indica lo siguiente:  
  
Institucional
- 1.97 La SPEQROO actualmente es una alternativa competitiva y confiable para otorgar la asistencia técnica requerida para cultivar el bosque.
- 1.98 La SPEQROO puede tener un impacto mayor en el manejo sostenible de la selva, pero debe primero ajustar su arreglo institucional con el FAM para establecer objetivos comunes.

1.99 La asociación reúne los requisitos para transformarse en una empresa productora y comercializadora de madera en rollo, con un trabajo más profesional que el realizado por el FAM.

1.100 El interés común de los ejidos es aumentar su poder de negociación en la venta de su madera, pero la SPEQROO no está apoyando a sus socios DTVF en esta tarea.

Financiera:

1.101 La SPEQROO es la segunda organización campesina forestal más grande en el estado y puede asegurar su sostenibilidad financiera, pero es necesario que los ejidos cubran sus pagos por servicios técnicos en forma oportuna.

1.102 La sustentabilidad financiera dependerá de aumentos en la demanda de maderas tropicales, principalmente caoba, y los volúmenes autorizados para corta.

1.103 Los DTVF no están produciendo materia prima en la forma más eficiente y competitiva posible, porque están protegidos por una demanda superior a la oferta, y por acuerdos comerciales distorsionados.

1.104 Los servicios públicos de transporte y comunicación son insuficientes; no se cuenta con un sistema de inteligencia de mercado para aprovechar oportunidades de negocio.

Ambiental:

1.105 Las áreas forestales permanentes apoyan la sustentabilidad ambiental del negocio forestal, pero el cultivo y aprovechamiento deben generar beneficios económicos para evitar el cambio de uso del suelo.

1.106 Se tienen establecidos los mecanismos de control necesarios para proteger la biodiversidad, reducir la deforestación, evitar la erosión de los suelos y la contaminación de los cuerpos de agua.

1.107 El principal riesgo que enfrenta la sustentabilidad del negocio forestal es la alta dependencia económica en la madera de caoba.

1.108 El aprovechamiento de la selva de los ejidos es altamente selectivo para un número muy reducido de especies forestales, que pueden enfrentar escasez en el futuro mediano.

Social:

1.109 La organización cuenta con el apoyo de los ejidos socios para el manejo sustentable de las selvas de los socios.

1.110 El manejo y aprovechamiento forestal es un generador importante de empleo en la zona, pero se da un conflicto entre la eficiencia empresarial y el alto índice de desempleo.

1.111 Se han generado empleos de base forestal, pero la calidad de vida de los DTVF no ha mejorado sustancialmente. Factores culturales, sociales, y educativos son responsables por esta situación.

**4. Recomendaciones**

1.112 La información de este estudio de caso permite identificar las siguientes recomendaciones para los actores principales del negocio forestal.

DTVf

1.113 Diseñar arreglos institucionales eficaces para asegurar la recepción del pago por los servicios técnicos.

1.114 Eliminar distorsiones del mercado de servicios técnicos que promueve la sobre corta, debido a que la cuota se basa en volumen producido.

1.115 Transparentar la operación de la empresa a los socios para evitar desinformación, conflictos e incertidumbre.

1.116 Preparar el Plan Estratégico de Negocios de la organización para conciliar intereses del manejo sustentable del bosque con la comercialización de las materias primas y productos forestales.

1.117 Diseñar arreglos institucionales para reducir la fragmentación de tierras forestales y alcanzar economías de escala.

1.118 Tener un mando único para planificar el aprovechamiento, extracción, transporte, y comercialización de las materias primas y productos forestales.

1.119 Internalizar en sus costos de producción los subsidios y otros apoyos recibidos, y reducir la dependencia de estos apoyos para tener competitividad.

Industria

- 1.120 Fomentar la compra venta de materia prima y productos forestales en contratos a largo plazo en condiciones equitativas y de competencia en el mercado.
- 1.121 Diseñar y adoptar la normalización de materias primas y productos forestales.
- 1.122 Apoyar el aprovechamiento y transformación industrial de más especies para reducir el aprovechamiento selectivo.
- 1.123 Diseñar mecanismos de financiamiento a los DTVF para la ejecución oportuna de la extracción de materias y asegurar el abasto de materia prima.
- 1.124 Promover empresas en las que los DTVF aporten el usufructo de sus TVF y la industria los medios de producción en condiciones de equidad y transparencia.

Gobierno

Extra sectorial

- 1.125 Crear las condiciones y prerrequisitos necesarios para facilitar la operación de los mecanismos del mercado.
- 1.126 Orientar los apoyos a los DTVF para establecer la infraestructura de servicios mínima que facilita la operación de los mecanismos de mercado y la operación eficiente de los agentes productivos.

Sectorial

- 1.127 Establecer la normatividad requerida para asegurar el manejo forestal sostenible, pero sin crear controles y regulaciones innecesarias.
- 1.128 Evitar distorsiones en la aplicación de subsidios y apoyos a los DTVF que ocultan ineficiencias y reducen la competitividad del negocio forestal.
- 1.129 Eliminar incentivos perversos que fomentan la operación de un mercado ilegal de madera.
- 1.130 Eliminar la cultura de vigilancia forestal para establecer una cultura de manejo sustentable y competitividad empresarial de los DTVF.
- 1.131 Apoyar la toma de decisiones estratégicas inducir el desarrollo de la industria forestal a nivel internacional competitivo ó depender de importaciones de productos forestales.
- 1.132 La investigación y desarrollo tecnológico necesarios para el desarrollo de mercados, nacionales e internacionales, debe conjuntar los intereses del manejo sostenible con la demanda por materias primas y productos forestales.

Empresarial

- 1.133 Eliminar las distorsiones del mercado, que incluye la falta de normas y reglas de clasificación de las materias primas y productos forestales.

## **II. INTRODUCCIÓN**

- 1.133 La literatura sobre el manejo forestal sostenible ha registrado un aumento impresionante a partir de la declaración de la Comisión Bruntland<sup>5</sup>. La discusión de asuntos tales como la propiedad de las tierras forestales, los derechos de las comunidades indígenas, la participación de la sociedad toda en el diseño de las políticas ambiental y forestal, y la definición de criterios e indicadores del manejo forestal sostenible han tenido un papel preponderante. Sin embargo, la producción de material relacionado con los arreglos e instrumentos institucionales, financieros, y ambientales necesarios para apoyar el manejo forestal sostenible es aún incipiente.
- 1.134 El debate conservación versus aprovechamiento de los recursos forestales se ha transformado para dar lugar al acuerdo que el manejo forestal sostenible debe ser económicamente viable, socialmente aceptable, y técnicamente apropiado. Este acuerdo, sin duda importante, quedaría incompleto si no se discuten otros asuntos relevantes tales como las políticas públicas sectoriales forestales y extra sectoriales, las decisiones que se toman fuera del ámbito forestal pero que generan efectos importantes sobre el recurso forestal y los principales actores involucrados, y las distorsiones e incentivos perversos ocasionados por decisiones políticas mal fundamentadas.
- 1.135 Los procesos de degradación y deforestación, y la fragmentación de las tierras de vocación forestal<sup>6</sup> hacen evidente la existencia de intereses conflictivos respecto al uso y usufructo de la tierras forestales, y la ineficacia de arreglos institucionales diseñados para asegurar el manejo sustentable de los bosques. El desafío real de la sustentabilidad del negocio forestal es garantizar una distribución económica justa de los costos y beneficios del manejo forestal, asegurando los fondos necesarios para ser reinvertidos en el manejo forestal sostenible y hacer de éste un negocio competitivo en comparación con otras alternativas de inversión.
- 1.136 El Banco Interamericano de Desarrollo, reconoce que los más pobres de los pobres en América Latina generalmente se localizan en las tierras de vocación forestal, y que el aprovechamiento y conservación de sus recursos forestales, en muchos casos, no ha propiciado mejoras en la calidad de vida de la población que vive en y del bosque.
- 1.137 Los terrenos montañosos encontrados en América Latina sugieren que el uso dominante de estos terrenos debiera ser la actividad forestal. A pesar de esta situación, la conversión de tierras de vocación forestal, a otros usos del suelo no sostenibles o la práctica de una extracción no planificada y controlada del recurso forestal, han provocado la degradación de los suelos y procesos de erosión y desertificación crecientes.
- 1.138 Las tierras de vocación forestal generalmente son habitadas y controladas por pobladores, avocados, poseedores, pequeños propietarios o mediante arreglos de propiedad comunal. En términos generales, los pequeños propietarios de estas tierras no pueden manejarlas en forma sostenible debido a que el tamaño de sus terrenos no tienen la escala de operación suficiente para aplicar técnicas de silvicultura y manejo forestal adecuadas o para ejecutar programas de plantaciones comerciales.
- 1.139 De forma similar, las tierras de vocación forestal con esquemas de propiedad comunal, integradas en algunos casos por pequeñas parcelas individuales, o controladas totalmente en forma comunitaria, enfrentan los mismos problemas de economía de escala y eficiencia económica. Adicionalmente, en este caso se tiene el problema que los órganos de gobierno en estas tierras fueron diseñados más para la organización social y política de la comunidad que para la organización productiva.
- 1.140 La situación descrita para América Latina indica que existe una necesidad de contar con arreglos institucionales que faciliten a los propietarios individuales y a las comunidades poseedoras de tierras de vocación forestal combinar sus tierras en unidades productivas de mayor escala para lograr el manejo forestal sostenible y eficiente de sus recursos forestales, y mejorar el nivel de vida de los dueños y poseedores de estas tierras.
- 1.141 En forma general, la factibilidad económica del manejo forestal está asociada con la capacidad para generar productos con valor agregado. Esto significa que el negocio forestal tiende a ser más competitivo y exitoso si se integra verticalmente con actividades industriales. Este proceso de integración se puede lograr cuando las organizaciones que realizan el manejo forestal y la producción primaria, incorporan actividades industriales de transformación o establecen acuerdos comerciales con industrias existentes y/o consumidores mayoristas.
- 1.142 Las industrias de base forestal proporcionan valor agregado a los productos forestales y son la fuerza motora para el desarrollo de las TVF. Limitaciones típicas a la inversión en la industria forestal son el capital de trabajo y para inversión en activos, y la disponibilidad de tierras para plantaciones forestales, o para el manejo forestal de bosques nativos con un costo competitivo y que, además, ofrezcan seguridad en el largo plazo. Por esta razón, se reconoce que la industria forestal independiente tiene un interés primordial y legítimo en contar con arreglos justos y eficientes con propietarios de TVF para asegurar la competitividad de sus inversiones.

---

<sup>5</sup> Comisión Bruntland. 1987. Nuestro Futuro Común. UNCED: 1992, FAO: 1997

<sup>6</sup> TVF: Tierras de vocación forestal son aquellas tierras que debieran estar bajo alguna forma de uso forestal. Generalmente son tierras montañosas sobre las que el uso sustentable de la agricultura y la ganadería no es económicamente factible (aunque puede ser financieramente factible). Externalidades negativas tales como la erosión del suelo, inundaciones y reducción de la recarga de los mantos freáticos son resultado del uso no forestal de estas tierras. Las TVF pueden ó no tener árboles sobre ellas; así que las tierras degradadas que no tienen árboles pueden ser clasificadas como TVF también.

- 1.143 El escenario arriba descrito motivó al Banco Interamericano de Desarrollo, para preparar el estudio "Instrumentos Institucionales para el Desarrollo de Dueños de Pequeñas Tierras Forestales (ATN/NP-7444-RS)". La cobertura territorial del estudio incluye a Brasil, Chile, Guatemala, Honduras, México y Nicaragua.
- 1.144 El estudio fue financiado mediante una donación del gobierno de los Países Bajos con fondos de cooperación técnica del Netherlands Environment Partnership Trust Fund.
- 1.145 El objetivo del estudio es preparar y diseminar un paquete de instrumentos institucionales, legales, financieros, ambientales y técnicos que faciliten el trabajo de gobiernos, organismos internacionales, organizaciones no gubernamentales, instituciones financieras que actúan en el sector forestal, y que sirva de marco de referencia a industriales y usuarios mayoristas de productos forestales, y dueños de tierras de vocación forestal en sus iniciativas de integración vertical y horizontal.
- 1.146 Así, esta publicación es una contribución del Banco Interamericano de Desarrollo para diseminar resultados de experiencias exitosas de procesos de integración horizontal entre dueños de tierras de vocación forestal, y de integración vertical de dueños de tierras de vocación forestal con industriales o usuarios mayoristas de productos forestales, así como presentar alternativas institucionales que apoyen los procesos de integración indicados.
- 1.147 El estudio está organizado de la forma siguiente: En el Tomo I se presentan informes generales del sector forestal de los países seleccionados, así como informes de los aspectos institucionales, legales y financieros más relevantes.
- 1.148 El Tomo II incluye los informes de Estudios de Caso de integración vertical y horizontal, como definidas anteriormente, seleccionados bajo el criterio de tener sustentabilidad financiera, institucional, ambiental y social. Se presentan dos estudios de caso para Brasil, tres para Chile, dos para Honduras, tres para México, y dos para Nicaragua. En estos informes se describen los arreglos institucionales, legales, financieros, ambientales, y sociales que facilitaron a las organizaciones y empresas formadas insertarse en forma competitiva en la economía de mercado. Se incluyen además, informes de los aspectos legales, institucionales, y financieros más relevantes para cada uno de los países seleccionados.
- 1.149 En el Tomo III se presentan los Estudios de Factibilidad preparados para México y Nicaragua, que toman situaciones hipotéticas para mostrar el uso de instrumentos legales, legales, financieros, y ambientales en proyectos de integración horizontal y vertical. Aún cuando los modelos propuestos son de uso general, se otorga especial atención al rol de gobierno en el establecimiento de las condiciones requeridas para asegurar arreglos equitativos entre las partes involucradas y de un ambiente de negocios competitivo.
- 1.150 El Tomo IV presenta el paquete o "toolkit" de instrumentos institucionales, legales, financieros, y ambientales disponibles para ser utilizados en situaciones de integración horizontal y vertical de dueños de tierras de vocación forestal entre ellos o con industriales y usuarios mayoristas de productos forestales. Aún cuando la preparación de este paquete de instrumentos tiene como base el estudio de experiencias exitosas en países latinoamericanos, el deseo del Banco Interamericano de Desarrollo es que su uso pueda extenderse a otras áreas geográficas con problemas y oportunidades similares.
- 1.151 Para apoyar la difusión del "toolkit" se tiene en operación un sitio en la Internet: <http://www.iadb.org/regions/re2/en2/forestal/integracion.htm>. Este sitio sirve de punto focal para la discusión de temas asociados con la integración horizontal y vertical de dueños de tierras de vocación forestal con industriales y usuarios mayoristas de productos forestales.
- 1.152 El equipo de proyecto estuvo integrado por las personas siguientes:
- Dr. José Rente Nascimento, Supervisor del Proyecto  
MSc. José Luis B. Mota Villanueva, Coordinador del Proyecto y Responsable de los Países México y Nicaragua  
MBA. Ignacio Cerda, Responsable de los Países Chile y Honduras  
Dr. Sebastiao Kengen, Responsable del País Brasil  
MSc. Carlos Olavaria, Responsable de los informes Institucional y Financiero  
Lic. Josette Serrato, Responsable de los Informes Legales
- 1.153 Finalmente, el Banco Interamericano quiere dejar constancia de su reconocimiento y agradecimiento a los representantes de organizaciones campesinas forestales, funcionarios de gobierno, investigadores, profesionistas forestales, prestadores de servicios técnicos, organismos y cámaras de industriales y comerciantes forestales, organismos no gubernamentales que apoyaron la realización del proyecto aportando información y experiencia valiosas. A los dueños de tierras de vocación forestal y a los industriales forestales participantes en el proyecto, y objeto y sujeto del mismo, el Banco les agradece infinitamente su participación decidida y desinteresada para compartir sus experiencias y su visión respecto al manejo forestal sustentable. Sin ellos, obvia decirlo, esta publicación no hubiera sido posible.

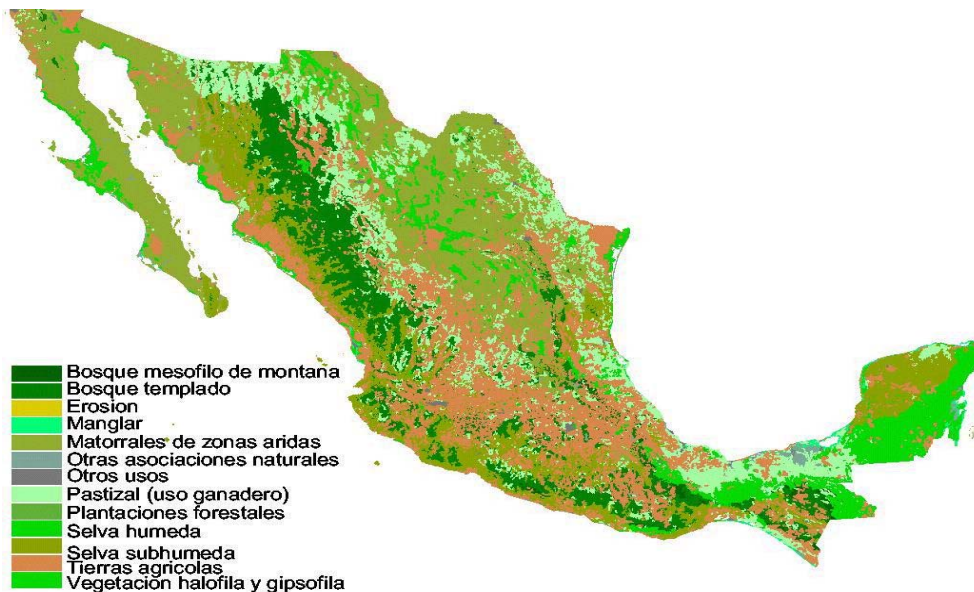
### III. MARCO DE REFERENCIA NACIONAL DEL SECTOR FORESTAL

#### E. General

- 1.154 México ocupa el decimocuarto lugar a nivel mundial en superficie con aproximadamente 196 millones de hectáreas (1.5% de la superficie del planeta). En los distintos ecosistemas de México se encuentran el 10 y 12% de todas las especies conocidas de plantas y animales en el mundo, respectivamente. Por esta razón, México está dentro del grupo de 12 países con "megadiversidad"<sup>7</sup>.

De acuerdo con información del Inventario Nacional Forestal 1994 se estima que la superficie forestal del país, integrada por los bosques, selvas, y otras áreas arboladas, es de cerca de 142 millones de hectáreas (Mapa 1).

Mapa 1. Usos del Suelo y Tipos de Vegetación en México, 1996.



Fuente: <http://semarnat.gob.mx/geografica/temas.shtml>

- 1.155 La superficie arbolada con potencial para la producción maderable comercial se estima en 22 millones de hectáreas, de las que 11 millones corresponden a bosques de coníferas y latifoliadas, 7 millones a selvas altas y medianas, y 4 millones a latifoliadas de clima templado (Cuadro 1). El incremento anual total en bosques de coníferas se calcula en 25 millones de metros cúbicos (33% en bosques de coníferas cerrados; 26% en bosques de coníferas abiertos; 9 % en bosques de coníferas y latifoliadas cerrados; y 32% en bosques de coníferas y latifoliadas abiertos). En las selvas altas y medianas se estima un crecimiento de 10 millones de metros cúbicos por año.

Cuadro 1. Superficie forestal nacional, 1999.

Superficie arbolada (hectáreas)			Otras áreas forestales (hectáreas)				Total (hectáreas)
Bosques	Selvas	Total	Vegetación de zonas áridas	Vegetación hidrófila y halófila	Áreas perturbadas	Total	
30'433,893	26'440,061	56'873,954	58'472,398	4'163,343	22'235,474	84'871,215	141'745,169

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 1999. El Sector Forestal de México, Situación Actual y Perspectivas 1999. México.

- 1.156 México dispone de una superficie de bosques con potencial comercial de 21.6 millones de ha, pero sólo 8.6 millones de ha cuentan con Programas de Manejo Forestal y se encuentran sujetas a aprovechamiento persistente. Esta superficie apenas representa el 16% de la superficie total arbolada de 57 millones de ha, y el 40% de la superficie forestal con

<sup>7</sup> Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2000. La Gestión Ambiental en México. México.



potencial comercial<sup>8</sup>. Se estima que de incorporarse toda la superficie potencial al manejo sostenible, se podrían producir alrededor de 30 millones de metros cúbicos de madera (actualmente sólo se producen 7 millones), de los que 38% podría provenir de especies de coníferas, 32% de especies tropicales, y 30% de encinos y otros árboles de especies de latifoliadas. (Cuadro 2). La mayor parte de la producción de madera en México proviene todavía de bosques nativos, ya que la mayoría de las plantaciones forestales comerciales aún no entran en producción<sup>9</sup>.

Cuadro 2. Potencial de producción de madera y nivel de aprovechamiento, 1995.

Superficie arbolada	Áreas comerciales			Áreas bajo aprovechamiento		
	Superficie arbolada (millones de ha)	Volumen potencial productivo (millones de m <sup>3</sup> r)	Productividad natural (m <sup>3</sup> r/ha/año)	Superficie arbolada (millones de ha)	Volumen aprovechado (millones de m <sup>3</sup> r)	Productividad actual (m <sup>3</sup> r/ha/año)
56.8	21.6	30.6	1.4	7.0	6.3	0.9

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 1999. El Sector Forestal de México, Situación Actual y Perspectivas 1999. México.

- 1.157 Las existencias volumétricas en los bosques y selvas se estiman en 2,800 millones de m<sup>3</sup>, de los que 1,000 millones se encuentran en el trópico. El incremento anual total en volumen de madera en los bosques de coníferas es de cerca de 25 millones de m<sup>3</sup>. Se calcula que el incremento anual de las selvas pudiera ser del orden de 13 millones de m<sup>3</sup>, que junto con el incremento anual de los bosques de coníferas ofrecerían un incremento anual total de 38 millones de m<sup>3</sup>. Se estima que existen 16 millones de hectáreas de terrenos forestales aptos para ejecutar programas de reforestación con fines de protección o recuperación principalmente. De acuerdo con información del Inventario Nacional Forestal Periódico de 1994, se tienen identificadas 10.7 millones de hectáreas en el país con características de clima, suelo y accesibilidad favorables para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales<sup>10</sup>.
- 1.158 Aún cuando México dispone de un gran cantidad de especies forestales en todos los ecosistemas forestales, las principales especies maderables utilizadas corresponden a varias especies de los géneros *Pinus* y *Quercus*. Estas especies aportan aproximadamente el 80% y 5% de la producción nacional maderable, respectivamente (Cuadro 3).

Cuadro 3. Producción nacional forestal maderable por grupo de especies, 1998.

Pino	Oyamel	Otras coníferas	Encino	Otras latifoliadas	Preciosas	Comunes tropicales	Total
(m <sup>3</sup> r)							
6'970,689	271,297	22,418	692,915	125,645	36,645	211,535	8'330,982

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2000. Anuario Estadístico de la Producción Forestal 1998. México.

- 1.159 Los recursos forestales no maderables tradicionales se localizan principalmente en los bosques de clima templado, en las selvas, y en las zonas áridas. Las especies principales son, en el caso de los bosques, la resina de pino y la tierra de monte; la lechuguilla (fibra) y la candelilla (cera) en las zonas áridas; y el chicozapote (goma) en las selvas. Hay otras especies de las que se obtienen cortezas, hojas, cogollos, raíces, hierbas, frutos, semillas, tallos, y plantas de ornato, que se localizan en estos y otros ecosistemas forestales. Por su volumen de producción, los productos no maderables de las zonas templadas son los más importantes con 76%, seguido por las especies de las zonas áridas con 5% (Cuadro 4).

Cuadro 4. Producción forestal no maderable, 1998.

Resinas	Fibras	Gomas	Ceras	Rizomas	Otros	Tierra de monte	Total
toneladas							
24,469	3,618	76	1,134	0	18,095	48,570	95,962

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2000. Anuario Estadístico de la Producción Forestal 1998. México.

- 1.160 Los recursos forestales de las zonas áridas y semiáridas son importantes ya que previenen procesos de desertificación y ofrecen productos forestales no maderables importantes para las comunidades rurales y para algunas industrias, pero su manejo sostenible es limitado y su uso es más bien extensivo. El desarrollo de sistemas silvícolas apropiados para el manejo de las selvas es todavía limitado. A este problema se suma el hecho de que el aprovechamiento de las selvas se ha dirigido a un número muy limitado de especies, notablemente la caoba, el cedro y unas cuantas especies tropicales más. Esta situación está provocando un proceso de desvalorización de las selvas al quedar especies que actualmente no

<sup>8</sup> Comisión Nacional Forestal. 2001. Programa Nacional Forestal 2001-2006. México.

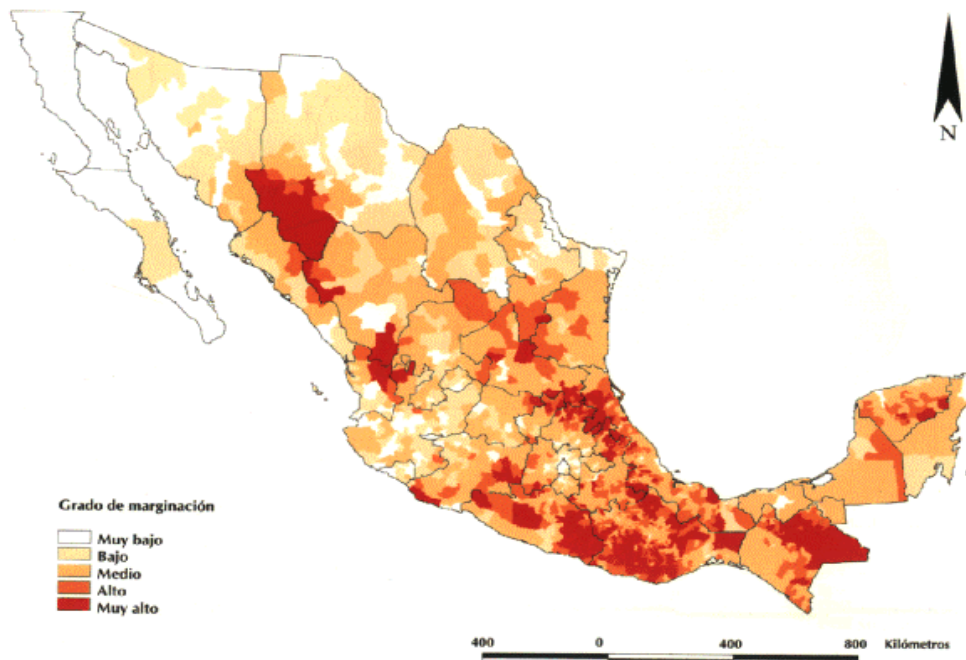
<sup>9</sup> Comisión Nacional Forestal. 2001. Programa Nacional Forestal 2001-2006. México.

<sup>10</sup> Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Dirección General Forestal. 2000. Producción forestal e incentivos para el bosque natural y plantaciones comerciales. México.

son demandadas por el mercado. Se estima que los bosques de México son 3.5 veces menos productivos que los de los Estados Unidos de Norteamérica y 2.3 veces que los de Canadá<sup>11</sup>.

- 1.161 En México se ha observado un aprovechamiento no integral del recurso forestal que ha provocado, junto con otros factores, altas tasas de deforestación, distribución no equitativa de los beneficios económicos generados en el sector, inversión mínima en el sector, y una industria forestal vieja y poco competitiva. La presión ejercida por la sociedad respecto a la destrucción del bosque provocó que el gobierno respondiera con la declaración de vedas al aprovechamiento forestal. Esta acción provocó más pobreza en las zonas forestales y mayor destrucción del bosque.
- 1.162 Las áreas forestales de México están habitadas por aproximadamente 12 millones de personas, incluida la población indígena estimada en 5 millones, que viven en condiciones de pobreza y marginación en su gran mayoría (Mapa 2). Estos mexicanos no han tenido muchas oportunidades y tampoco han recibido apoyos en forma consistente y suficiente para aprovechar racional y sustentablemente sus recursos. Al interior de las comunidades y ejidos forestales, la fragmentación de las tierras de vocación forestal y el manejo forestal sostenible son problemas que requieren atención inmediata.

Mapa 2. Regiones prioritarias en marginación, 1995.



Fuente: <http://www.conapo.gob.mx/indicaso/d.gif>

- 1.163 Aproximadamente 6 millones de personas (7% de la población del país), habita en los 50 millones de hectáreas (cerca del 25% del territorio nacional), donde se ubican las regiones consideradas prioritarias para la conservación de la biodiversidad. Más del 50% de las personas que habitan estas regiones se encuentran en los niveles de pobreza alto y muy alto<sup>12</sup> (Cuadro 5).

<sup>11</sup> World Bank. 1995. Mexico Resource Conservation and Forest Sector Review. Report No. 13114-ME. Washington.

<sup>12</sup> Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2000. La Gestión Ambiental en México. México.



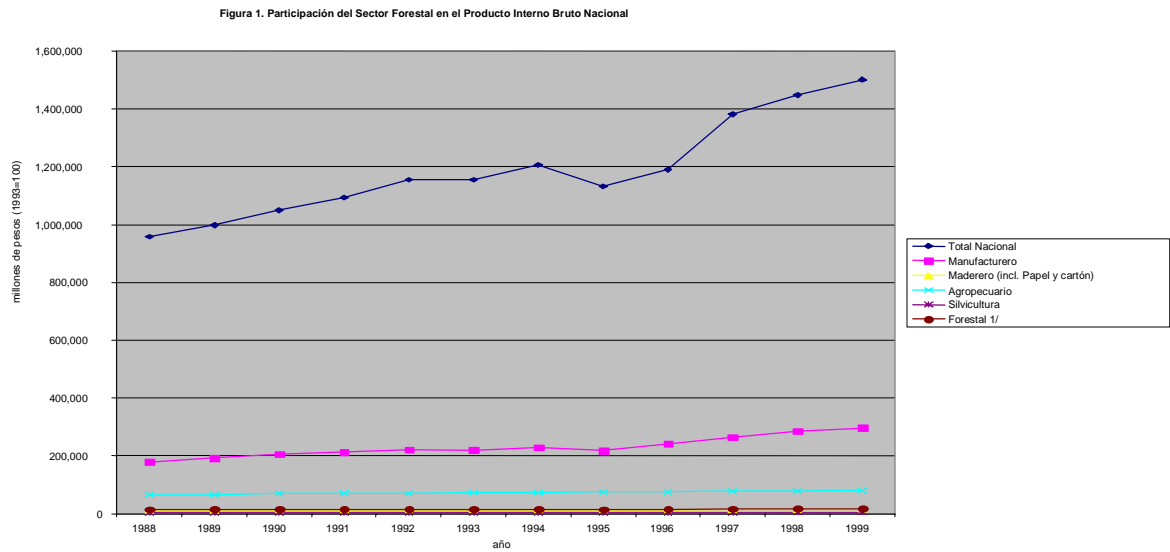
Cuadro 5. Población total por grado de marginación y por zona ecológica.

Zona ecológica	Grado de marginación					Total
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Trópico húmedo	3'639,840	1'221,135	1,099,434	1'301,638	2'858,937	10'120,984
Trópico subhúmedo	6'776,444	1'723,615	2'006,578	1'470,153	1'590,875	13'567,665
Templada	25'327,790	2,691,444	2'808,383	2'536,207	3'558,412	36,922,418
Árida y semiárida	22'727,790	1'878,754	2'147,369	1'181,846	562,449	28'498,208
Otra	1'099,480	76,851	104,791	90,819	95,944	1'497,491
Total	59'576,162	7'606,249	8'173,060	6'682,805	8'668,550	90'606,766

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2000. La Gestión Ambiental en México. México.

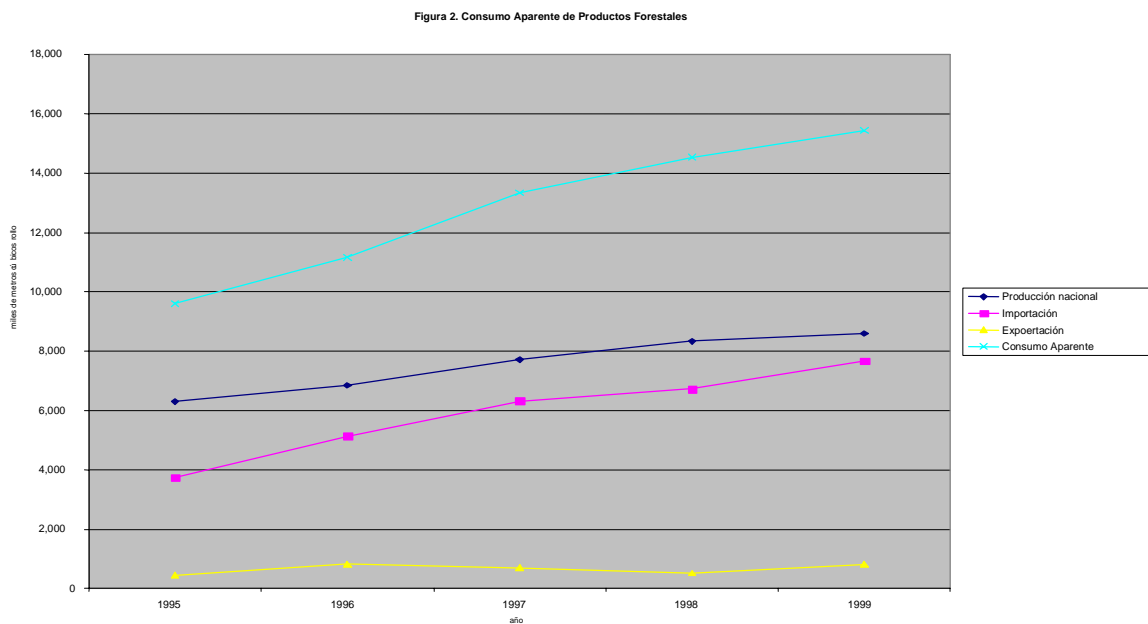
- 1.164 Las cifras mostradas en el cuadro anterior, permiten establecer algunas relaciones de causa-efecto que explican la disminución de la cobertura vegetal asociada a factores antropogénicos principalmente. En la zona tropical húmeda es donde se ha observado la conversión de tierras de vocación forestal a la práctica de la ganadería extensiva, que si bien ha disminuido últimamente ha dejado su lugar a la apertura de nuevas tierras al cultivo para la práctica de la agricultura de roza, tumba, y quema, en las áreas con mayor nivel de marginación.
- 1.165 En los bosques de pino y pino-encino de la zonas templadas, los principales factores que han provocado altos niveles de deforestación son la agricultura practicada en las laderas de los montes, el aprovechamiento forestal no sostenible y la corta ilegal de árboles.
- 1.166 En el bosques mesófilo de montaña, el principal factor de la deforestación es el cultivo del café, aunque debido a que este cultivo requiere de sombra, la vegetación primaria se ha mantenido con sólo ligeras perturbaciones. La agricultura de roza, tumba y quema explica también en buena medida la deforestación registrada. Este es, quizá, el ecosistema que enfrenta el mayor peligro de desaparecer por completo si no se toman medidas eficientes y eficaces para su protección y conservación.
- 1.167 Las principales actividades económicas en la zonas áridas y semiáridas son la cría de ganado caprino, bovino, y la recolección no tecnificada de la lechuguilla, el ixtle, la jojoba, el guayule, y la candelilla. El pastoreo asociado al ganado caprino es una de las causas principales de la pérdida de la vegetación en estas áreas. La práctica de recolección de plantas que contienen fibras y ceras es la otra causa principal de la pérdida de la cubierta vegetal, ya que se da una sobre explotación de estas plantas debido a la condición de marginación económica en estas áreas.
- 1.168 En los últimos 30 años, la población de México se ha duplicado y el consumo de bienes y servicios se ha triplicado. Aún cuando la tasa de crecimiento de la población ha pasado de 3.3% en 1970 a 1.7% en el 2000, se estima que para fines del presente siglo la población de México podría ser de entre 130 y 150 millones de personas que requerirán empleo, vivienda, educación, vestido y salud. Este escenario presenta un desafío para balancear el crecimiento de la población, el crecimiento económico, y el manejo sostenible de los recursos forestales.
- 1.169 La contribución del Sector Forestal al Producto Interno Bruto nacional ha sido menor al 2% en los últimos diez años, y muestra una tendencia decreciente en los últimos cinco años en desventaja con el sector agropecuario<sup>13</sup> (Figura 1).

<sup>13</sup> Mota, V. José Luis en Plan Estratégico Forestal para México 2000-2020. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México.



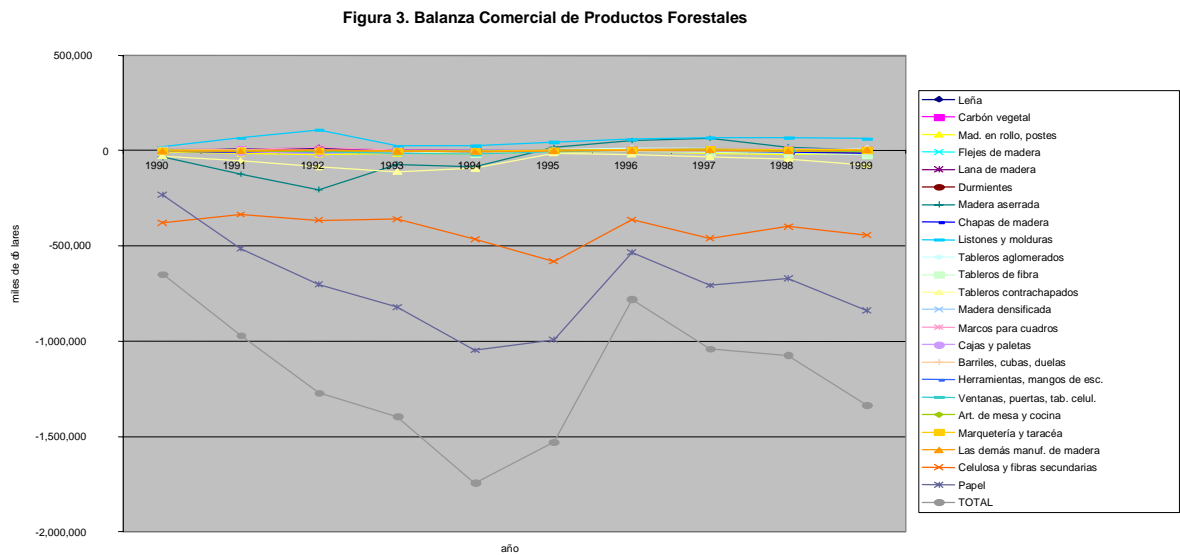
Fuente: Mota, Villanueva José L. B. 2000. Insumos a la estrategia forestal. Plan Estratégico Forestal par México 2000-2020 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). México.

1.170 La producción nacional no satisface el consumo nacional de productos forestales. La relación producción nacional/consumo aparente ha variado entre 60 y 65% en los últimos cinco años. Las importaciones muestran una tendencia creciente mayor que la tasa de crecimiento de la producción nacional (Figura 2).



Fuente: Mota, Villanueva José L. B. 2000. Insumos a la estrategia forestal. Plan Estratégico Forestal par México 2000-2020 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). México.

1.171 La balanza comercial del Sector Forestal ha sido tradicionalmente deficitaria, particularmente en lo referente a celulosa y papeles. Esta situación tiende a agudizarse en los próximos años de acuerdo con la tendencia de las importaciones y exportaciones de los productos forestales (Figura 3).



Fuente: Mota, Villanueva José L. B. 2000. Insumos a la estrategia forestal. Plan Estratégico Forestal para México 2000-2020. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). México.

1.172 El número de empleos generados por el Sector Forestal registró una tendencia decreciente en el período 1994-1996, particularmente en la industria maderera. A partir de 1997, aumentó el número de personas ocupadas en el sector, particularmente en la silvicultura y la extracción de madera, generado principalmente por la incorporación de más áreas a la producción (Figura 4).



/1 Incluye celulosa y papel.

Fuente: Mota, Villanueva José L. B. 2000. Insumos a la estrategia forestal. Plan Estratégico Forestal par México 2000-2020. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). México.

- 1.173 A pesar del discurso político, el sector forestal no ha sido una prioridad nacional real de los últimos gobiernos, y tampoco ha sido considerado como una alternativa de desarrollo económico y social por los poseedores del recurso y los habitantes de las zonas boscosas. En los últimos siete años, sin embargo, el gobierno federal ha intentado cambiar la imagen pública deteriorada del sector forestal y el rezago económico de los poseedores del recurso forestal mediante el diseño de políticas e instrumentos orientados a garantizar el manejo forestal sostenible, pero ha olvidado facilitar los apoyos requeridos por la industria forestal para mejorar su competitividad internacional, y el fortalecimiento y desarrollo del mercado nacional de productos forestales y la fabricación de productos forestales competitivos para participar en los mercados globalizados y en mercados nicho para aprovechar sus ventajas comparativas.

**F. Institucional**

- 1.174 La atención de los asuntos relacionados con los bosques y las selvas de México ha tenido una larga, aunque inestable, historia en los diferentes gobiernos federales y estatales desde el término de la Revolución de 1910. Con pocas excepciones, el sector forestal fue parte del gran sector primario formado por la agricultura, la ganadería y la silvicultura, en este orden de importancia. Recientemente, el sector forestal es parte del sector medio ambiente.
- 1.175 La estructura institucional encargada de regular y fomentar el desarrollo del sector ha tenido importantes cambios a través del tiempo, producto de las orientaciones políticas, económicas y sociales de los políticos y gobiernos en turno, de las tendencias y novedades nacionales y mundiales, y, más recientemente, de la importancia mundial otorgada a la deforestación, la situación de marginación económica y social de los habitantes de las zonas forestales y los pueblos indígenas, la protección del medio ambiente, el cambio climático, la captura de carbono, el potencial de los recursos forestales no maderables para mejorar la calidad de vida de la población rural, y los servicios ambientales proporcionados por los recursos forestales.
- 1.176 Las políticas forestales ensayadas en diferentes épocas han tenido un reflejo en la gran cantidad de oficinas y reglamentaciones diseñados para el sector forestal. Se ha confundido la construcción y modernización de estructuras administrativas eficaces y organizaciones productivas eficientes, con el cambio recurrente y sin visión de largo plazo para crear oficinas gubernamentales con limitado impacto positivo en el sector y esquemas organizativos para la producción con marcadas ineficiencias empresariales y poca competitividad. Los cambios continuos a las leyes y reglamentos aplicados al sector forestal no han tenido el tiempo de aplicación y maduración suficientes para mostrar sus ventajas y desventajas.
- 1.177 El nivel jerárquico de la oficina gubernamental responsable de atender los asuntos forestales en México ha estado siempre supeditado a los intereses de otras actividades económicas, a otros "intereses" y "prioridades" nacionales, y las decisiones equivocadas de políticos, funcionarios, y legisladores mal informados o con intereses partidarios, pero nunca, salvo tal vez un par de ocasiones, con una visión de largo plazo desprovista de intereses particulares.
- 1.178 La estructura administrativa del gobierno federal se basa en la operación de Secretarías de Estado. El siguiente nivel jerárquico es del de Subsecretaría y después Direcciones Generales. Existen desde luego una cantidad mayor de órganos administrativos en la estructura del gobierno, incluidos los llamados órganos desconcentrados y organismos públicos descentralizados. La historia de la administración forestal se muestra en el cuadro siguiente:

Tabla 1. Administración forestal.

Período	Nombre de la oficina	Dependiente de:
1917-1934	Dirección Forestal de Caza y Pesca	Secretaría de Agricultura y Fomento
1934-1939	Departamento Autónomo de Caza y Pesca	Presidencia de la República
1939-1951	Dirección Forestal y de Caza	Secretaría de Agricultura y Ganadería
1951-1976	Subsecretaría de Recursos Forestales y de Caza	Secretaría de Agricultura y Ganadería
1976-1985	Subsecretaría Forestal y de la Fauna	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
1985-1989	Dirección General Forestal	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
1989-1994	Subsecretaría Forestal	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
1995-2000	Dirección General Forestal	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
2001-2006	Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
2001-2006	Comisión Nacional Forestal	Presidencia de la República (Comité Intersecretarial de Gobierno)
2001-2006	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	Presidencia de la República
2001-2006	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

Fuente: Elaborado por el autor con base a revisión documental.

- 1.179 Actualmente, la administración forestal cuenta con cuatro órganos que actúan en forma paralela y simultánea, aunque no coordinada, en los asuntos forestales. Desde el punto de vista formal, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es responsable del diseño de la normatividad para el sector forestal; la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente es responsable de la inspección y vigilancia forestal en las áreas boscosas productivas y en las Áreas Naturales Protegidas; la Comisión Nacional Forestal es responsable de la ejecución de los programas de apoyo y fomento al sector forestal; y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias es responsable de la investigación y el desarrollo y transferencia de tecnologías para el sector forestal.

#### **G. Políticas y normas**

- 1.180 La intervención del Gobierno en el sector forestal se ha caracterizado por intervenciones autocráticas, en ocasiones, y paternalistas, en otras, que han reducido las posibilidades de un desarrollo de la capacidad gerencial y destrezas comerciales necesarias para promover el manejo sostenible de los bosques y el desarrollo de una industria de base forestal competitiva a nivel internacional. Los modelos adoptados van desde esquemas de concesiones forestales y programas de fomento con deficiente planificación, hasta la intervención directa del Estado como agente productor.
- 1.181 Las políticas diseñadas para el sector forestal han tenido cambios importantes en su dirección al igual que las instituciones encargadas de su aplicación. Las características principales de las diferentes políticas del sector se muestran en el cuadro siguiente:

Tabla 2. Políticas forestales en México.

Período	Denominación	Instrumentos	Características
1917-1947	Explotación selectiva extensiva y de conservación.	Ley Forestal 1926 (segunda Ley) Creación del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Establecimiento del Servicio Forestal Nacional. Ley Forestal 1943 (tercera Ley). Unidades Industriales de Explotación Forestal (UIEF), y Unidades de Ordenación Forestal (UOF). Ley Forestal 1948 (cuarta Ley). Reglamento de las UIEF.	- Concesiones a largo plazo en terrenos nacionales. - Toma de decisiones centralizada. - No participación de dueños y poseedores de terrenos forestales. - Primeros ingeniero forestales. Se decretan: - 42 Parques Nacionales. - 43 Zonas de Protección Forestal. - 8 Reservas Nacionales. - 7 Zonas de Reserva y Refugio de Fauna Silvestre. - 54 vedas al aprovechamiento. - Producción forestal por particulares en 97%.
1948-1976	Producción forestal e industrial basada en concesiones.	Delegaciones Forestales Estatales. Comisiones Forestales Estatales. Se crea el Inventario Nacional Forestal. Ley Forestal 1960 (quinta Ley). Empresas Paraestatales y Organismos Públicos Descentralizados. Unidades Industriales de Explotación Forestal. Método Mexicano de Ordenación de Montes. Unidades de Conservación y Desarrollo Forestal (UCODEFO's)	- Diez UIEF concesionadas a industriales privados. - Participación directa del gobierno como agente productor con 37 empresas paraestatales. - Escasa participación de dueños de terrenos forestales.
1977-1985	Producción social forestal.	Estímulos Fiscales. Unidades de Administración Forestal (UAF's). Planes Forestales Estatales. Unidades Productoras de Materias Primas (UPMP's). Comisión Nacional Forestal	- Derogación de 11 vedas forestales. - Mayor participación de dueños y poseedores del recurso forestal. - Concesión de los servicios técnicos forestales.
1986-1994	Protección forestal.	Ley Forestal 1992 (sexta Ley). Inventario Forestal de Gran Visión. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Programa Nacional de Reforestación. Ley Agraria.	- Eliminación de empresas paraestatales. - Desregulación y descentralización de la administración forestal. - Reducción de la producción forestal. - Mayor participación de dueños y poseedores del recurso forestal. - Eliminación de Comisiones Forestales Estatales.
1994-2000	Conservación forestal y desarrollo forestal sustentable.	Ley Forestal 1997 (séptima Ley). Programa para el Desarrollo Forestal (PRODEFOR). Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN). Programa Nacional de Reforestación (PRONARE). Programa de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales de México (PROCYMAF). Consejos Técnicos Consultivos Nacional Forestales Nacional y Estatales. Registro Público Forestal. Unidades de Manejo Sustentable de la Vida Silvestre (UMA's).	- Restauración y conservación de suelos. - Apertura comercial. - Aumento de importaciones. - Disminución de la producción forestal. - Aumenta participación de dueños y poseedores del recurso forestal.
2001-	Conservación forestal.	Comisión Nacional Forestal. Programa para el Desarrollo Forestal (PRODEFOR). Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN). Programa Nacional de Reforestación (PRONARE). Programa de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales de México (PROCYMAF). Consejos de Cuenca.	- Descentralización y federalización forestal.

Fuente: Elaborado por el autor con base a revisión documental.

1.182 La regulación aplicable a la industria forestal de México se pueden diferenciar tres etapas:

- (i) Antes de la década de los años treinta el aprovechamiento de los bosques se realizaba prácticamente en forma libre, el recurso forestal era abundante y estaba en manos de propietarios privados o de comunidades indígenas. La regulación por parte del gobierno era mínima,
  - (ii) A mediados de los años treinta cuando el aprovechamiento forestal comenzó a ser regulado mediante una ley forestal que buscaba la protección y cultivo del recurso; y
  - (iii) En la década de los años setenta, cuando se generaron conflictos entre los industriales y los propietarios o poseedores de los bosques por el llamado “derecho de monte”, que era el pago que recibía el dueño o poseedor del bosque por la madera comprada por los industriales en pie. En esta misma década el gobierno intentó generar oportunidades de empleo en el campo para mejorar la calidad de vida de los campesinos forestales, a través de la organización de empresas ejidales para las actividades extractivas y algunas actividades industriales (principalmente aserrío, fabricación de muebles artesanales y empaques). En esta etapa se cancelaron las concesiones forestales y se propició que los ejidos y comunidades forestales se hicieran cargo de la extracción de la materia prima y los empresarios de la industrialización de la madera.
- 1.183 Esta regulación ha estado representada principalmente por leyes. México ha expedido siete leyes forestales, la primera en 1926 y la última en 1997. Se han publicado otras leyes, (regulación ambiental, principalmente), además de la forestal, que han creado un ambiente de confusión y sobre regulación del negocio forestal. Estas leyes son responsables, al menos parcialmente, de que la actividad forestal en muchos casos se desenvuelva en un ambiente incierto con buena dosis de ilegalidad<sup>14</sup>.
- 1.184 Las principales leyes que son aplicadas en el sector forestal son las siguientes:
- (i) Ley Forestal y su Reglamento
- Esta Ley tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo y producción de los recursos forestales del país, a fin de propiciar el desarrollo sustentable. La Ley Forestal indica que la política forestal y las normas y medidas aplicadas en la regulación y fomento de las actividades forestales se ajustarán a los principios, criterios y disposiciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y al Protección al Ambiente.
- (ii) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y Reglamento en Materia de Áreas Protegidas
- Este instrumento es una Ley reglamentaria de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los asuntos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable.
- (iii) Ley General de Vida Silvestre
- Esta Ley es reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 de la Constitución. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.
- El aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, quedará excluido de la aplicación de esta Ley y continuará sujeto a las leyes forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate especies o poblaciones en riesgo.
- (iv) Ley de Desarrollo Rural Sustentable
- Este instrumento indica que el Estado impulsará la transformación social y económica para lograr el mejoramiento sostenido y sustentable de las condiciones de vida de la población rural, a través del fomento de actividades productivas y de desarrollo social, y la promoción del uso óptimo, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales. Esta ley establece la creación del organismo de coordinación institucional y concertación Comisión Intersecretaral para el Desarrollo Rural para preparar el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable.
- 1.185 El Estado dispone también de otros instrumentos específicos para atender asuntos relacionados con la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. Estos instrumentos son las Normas Oficiales Mexicanas que se indican en el cuadro siguiente:

<sup>14</sup> Serrato, Josette. 2001. Informe Inicial. Instrumentos Institucionales para el Desarrollo de Dueños de Pequeñas Tierras de Vocación Forestal.

Tabla 3. Normas Oficiales Mexicanas.

Para Control de Contaminación de Recursos Naturales:	
NOM-059-ECOL-1994	Especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, especificaciones para su protección.
NOM-060-ECOL-1994	Manifestación de efectos adversos en suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.
NOM-061-ECOL-1994	Mitigación de los efectos adversos en flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.
NOM-062-ECOL-1994	Mitigación de efectos adversos sobre biodiversidad por el cambio de usos del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.
NOM-126-ECOL-1998	Por la que se establece las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestre y otros recursos en el territorio nacional.
Para el Aprovechamiento de Recursos Naturales:	
NOM-002-RECNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de resina de pino.
NOM-003-RECNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento transporte y almacenamiento de tierra de monte.
NOM-004-RECNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento , transporte y almacenamiento de raíces y rizomas de vegetación forestal.
NOM-005-RECNAT-1997	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de corteza, tallos y plantas completas de vegetación forestal.
NOM-006-RECNAT-1997	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de hojas de palma.
NOM-007-RECNAT-1997	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas.
NOM-008-RECNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos.
NOM-009-RECNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de látex y otros exudados de vegetación forestal.
NOM-010-RECNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de hongos.
NOM-011-RECNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico.
NOM-013-RECNAT-1997	Que regula sanitariamente la importación de árboles de navidad naturales de las especies <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Pseudotsuga menziesii</i> y del género <i>Abies</i> .
NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997	Que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.
NOM-EM-001-RECNAT-1999	Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración del manglar.
NOM-018-RECNAT-1999	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote.
NOM-EM-001-RECNAT-2001	Que establece las especificaciones, procedimientos, lineamientos técnicos y de control para el aprovechamiento, transporte, almacenamiento y transformación que identifiquen el origen legal de las materias primas forestales.

Fuente: Elaborado por el autor con base a revisión documental.

## H. Medio ambiente

- 1.186 Se estima que durante los últimos cincuenta años la superficie forestal se ha reducido en más del 50%, principalmente en los trópicos húmedos. El cuadro siguiente presenta información de varios estudios sobre deforestación:

Cuadro 6. Deforestación en México.

(miles de ha/año)					
Fuente	Bosques	Selvas	Zonas áridas	Total	Observaciones
Toledo et al., 1989	Nd	Nd	Nd	1,500	Incluye bosques abiertos y pastizales.
Repetto, 1988	Nd	460	Nd	460	No indica forma de cálculo.
Myers, 1989.	Nd	700	Nd	700	Asigna deforestación total a selvas.
FAO, 1988	125	470	20	615	No indica forma de cálculo.
FAO, 1995	Nd	Nd	Nd	678	No indica forma de cálculo.
WRI, 1992	Nd	Nd	Nd	615	Cifra tomada de la FAO.
WRI, 1994	Nd	Nd	Nd	678	No indica forma de cálculo.
SARH, 1980 <sup>a</sup>	127	202	41	370	Basada en reportes de sus delegaciones forestales.
SARH, 1991	127	189	54	370	Basada en reportes de sus delegaciones forestales.
Castillo et al., 1989 <sup>b</sup>	273	473	Nd	746	Basa en crecimiento poblacional.
Masera e t al., 1992	167	501	Nd	668	Basada en revisión de estadísticas oficiales y de estudios de caso.

<sup>a</sup> Ajustado para excluir bosques abiertos.

<sup>b</sup> Corresponde a promedios anuales para la deforestación proyectada en el período 1988-1994.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2000. La Gestión Ambiental en México. México.

- 1.187 Las estimaciones de tasas de deforestación en México varían desde 370 mil a 1.5 millones de hectáreas por año para la década de los años ochenta. Recientemente se informó que la tasa de deforestación en México durante el período 1993-2000, se estima en 1.13 millones de hectáreas. Las diferencias se deben a que los estudios realizados tuvieron objetivos



diferentes, además que fueron realizados en años, y con metodología y escalas diferentes; al uso de definiciones diversas de deforestación; a y los diferentes tipos de bosque utilizados en la medición. Las estimaciones oficiales de deforestación hasta antes de conocer los resultados del Inventario Nacional Forestal 2000, se indican en el cuadro siguiente:

**Cuadro 7. Deforestación en México 1980-1990.**

Tasas de deforestación por tipo de vegetación arbórea, 1980 a 1990.			
Tipo de vegetación	Deforestación		Causas principales (en orden descendente)
	Miles ha/año	% anual	
Bosque templado (coníferas/encino)	167	0.65	Incendios , pastoreo, agricultura, tala ilegal
Selva húmeda	195	2.00	Pastoreo, agricultura, infraestructura, incendios, tala ilegal
Selva subhúmeda	306	1.90	Pastoreo, agricultura, tala ilegal, incendios
Total	668	1.29	

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2000. La Gestión Ambiental en México. México.

1.188 La deforestación es el resultado de varias causas, que incluyen la escasa rentabilidad que han tenido las TVF; los cambios en el uso de suelo a la agricultura y la ganadería no sostenibles, apoyadas con instrumentos de políticas públicas; los incendios; las plagas y enfermedades; la corta clandestina; y el uso de leña.

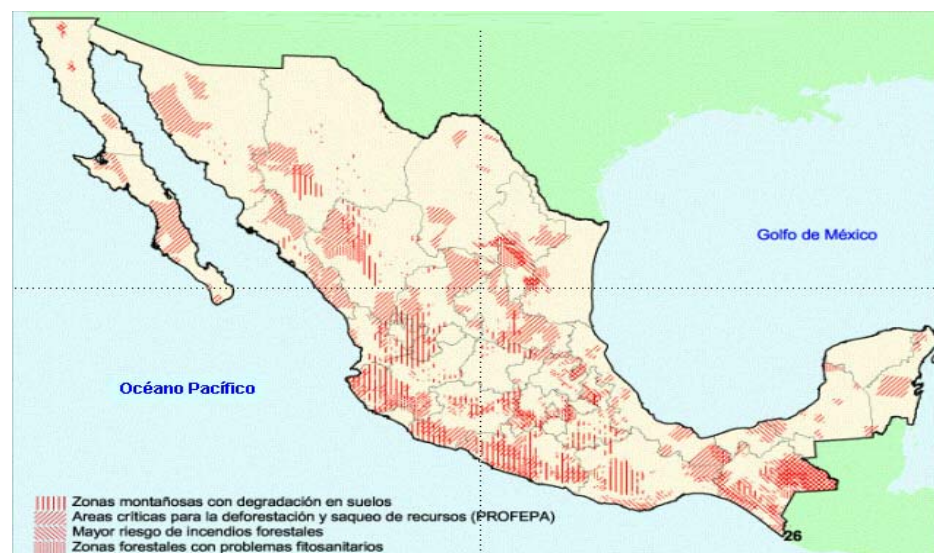
1.189 Las causas de deforestación varían por regiones y tipo de recurso forestal. La participación relativa de las diversas causas ha sido la siguiente: en los bosques de coníferas, 50% de la superficie afectada se debe a incendios, 28% a ganadería y 17% a agricultura; en las selvas, la ganadería es responsable de casi 60% de la superficie deforestada, los incendios representan entre 7 y 22%, y la agricultura del 10 al 14%. El Cuadro 8 y Mapa 3, muestran información de la deforestación originada por estas causas durante la década de los años ochenta.

**Cuadro 8. Principales causas de la deforestación y degradación de ecosistemas forestales.**

Principales causas de la degradación del recurso forestal en México	
Cambio de uso del suelo	Entre 1970 y 1990, los terrenos agrícolas se incrementaron 39%, el área dedicada a la ganadería 15% y el área forestal se redujo 13%.
Incendios	El promedio anual es de 7,153, de incendios en los últimos seis años, que afectaron 213 mil ha, de las que, 35% fue arbolado adulto y renuevo, y 65% de pastos y arbustos. El promedio de superficie afectada por incendio fue de 30 hectáreas.
Plagas y enfermedades	En los últimos años el fenómeno de deforestación ha decrecido como consecuencia de la disminución en los desmontes no controlados, debido principalmente a la baja rentabilidad agropecuaria en terrenos marginales y la poca accesibilidad de bosques y selvas naturales remanentes.

Fuente: Elaborado con información del Programa Forestal y de Suelo 1995-2000. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 1995 México.

**Mapa 3. Zonas críticas de deforestación.**



Fuente: Presidencia de la República. 2001. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. México

- 1.190 La causa individual más importante de la deforestación es la aplicación de una política agropecuaria que ha fomentado actividades agrícolas y ganadera en áreas de vocación forestal, sin que haya suficientes incentivos e inversiones para las actividades forestales que ofrezcan un contrapeso a los incentivos otorgados para la producción agropecuaria.
- 1.191 En las décadas de los años sesenta y setenta se ejecutaron políticas que promovieron la colonización de los bosques tropicales húmedos basada en la expansión de la agricultura y la ganadería extensivas. Estas actividades provocaron la deforestación de 600,000 hectáreas anualmente en todo el país y 560,000 hectáreas por año en los bosques tropicales. Se estima que al menos un 60% de la deforestación del trópico húmedo ha sido ocasionada por la expansión de la ganadería. Adicionalmente, la Comisión Nacional de Desmontes fue responsable en los años setenta de la destrucción de 28 millones de metros cúbicos rollo de madera en cinco años, volumen que fue casi equivalente al de la producción nacional en el mismo período<sup>15</sup>.
- 1.192 Actualmente se tienen en operación políticas públicas e instrumentos que aún inducen el cambios de uso de las TVF. Dentro de estos instrumentos se encuentran el Programa de Estímulos Directos al Campo (PROCAMPO), que otorga apoyos a campesinos que siembran maíz, frijol, trigo, arroz, soya, algodón y sorgo; y el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (PROCEDE), que otorga a cada ejidatario derechos individuales de propiedad sobre su parcela, que fomenta indirectamente los usos no forestales ya que, legalmente las áreas forestales no pueden parcelarse, los desmontes representan una vía para la apropiación particular de terrenos forestales.
- 1.193 Los incendios son otra causa importante de la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales. Las principales causas de los incendios son el uso descontrolado del fuego en las actividades agropecuarias (97%), y las condiciones climáticas y meteoros naturales. Durante 1970-2000, se registraron aproximadamente 6,616 incendios por año, afectando superficies de 222 mil hectáreas por año en promedio. En años recientes se observó que los incendios ocurrieron principalmente en pastizales en donde se practica la quema del pasto para obtener renuevo que sirve de alimento al ganado, seguidos de los incendios relacionados con la práctica de roza, tumba y quema en áreas agrícolas (Cuadro 9).

Cuadro 9. Superficie forestal afectada por incendios forestales.

Superficie afectada por tipo de vegetación	1995		1996		1997		1998	
	Número	Hectáreas	Número	Hectáreas	Número	Hectáreas	Número	Hectáreas
Arbolado	Renuevo	32,844						
	Adulto	82,273						
No arbolado	Arbustos	105,014						
	Pasto	88,956						
Pastizal				89,424		46,477		352,242
Forestal				57,139		23,444		198,487
Otros				102,202		37,924		298,903
<b>Total</b>	<b>7,860</b>	<b>309,087</b>	<b>9,256</b>	<b>248,765</b>	<b>5,163</b>	<b>107,845</b>	<b>14,445</b>	<b>849,632</b>

Fuente: Elaborado con base a información de Anuarios Estadísticos de la Producción Forestal 1995, 1996, 1997 y 1998. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México.

- 1.194 Las plagas y enfermedades forestales ocasionan degradación de los recursos forestales, principalmente en los bosques de clima templado. Estos agentes naturales dañinos generalmente se presentan en áreas que no están bajo aprovechamiento persistente y que son afectadas por heladas, ciclones, huracanes, y sequías. La principal plaga en México son los insectos descortezadores que atacan principalmente a los bosques de pino, aunque en años recientes los insectos defoliadores que atacan los bosques de oyamel principalmente han afectado mayores superficies que los descortezadores. En las selvas la plaga principal es el gusano defoliador de las plantas de caoba y cedro. El muérdago es la principal enfermedad que ataca a los recursos forestales (Cuadro 10).

Cuadro 10. Superficie forestal afectada por plagas y enfermedades.

Plaga / Enfermedad	1995 (hectáreas)			1996 (hectáreas)			1997 (hectáreas)			1998 (hectáreas)		
	Inspección	Afectada	Tratada	Inspección	Afectada	Tratada	Inspección	Afectada	Tratada	Inspección	Afectada	Tratada
Descortezadores		5,566	4,418		5,583	2,602		1,824	763		1,749	813
Defoliadores		1,209	622		4,690	505		5,874	3,163		3,014	1,655
Barrenadores		21	15		1,972	57		3,974	1,739		944	536
Muérdago		3,681	1,930		16,282	4,797		8,448	1,255		1,720	496
Otros		328	312		1,123	93		612	20		431	28
<b>Total</b>	<b>2'872,933</b>	<b>10,805</b>	<b>7,297</b>	<b>7'322,730</b>	<b>29,650</b>	<b>8,054</b>	<b>6'083,184</b>	<b>20,732</b>	<b>6,940</b>	<b>7'162,296</b>	<b>7,858</b>	<b>3,528</b>

Fuente: Elaborado con base a información de Anuarios Estadísticos de la Producción Forestal 1995, 1996, 1997 y 1998. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México.

<sup>15</sup> Merino, Leticia (Coord.). 1997. El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM. México.

- 1.195 Otra causa importante de la deforestación es el uso de los recursos forestales como combustible, ya sea leña o carbón. En muchas comunidades rurales del país, la madera representa la principal y única fuente de energía para satisfacer las necesidades básicas de la población que habita en esas zonas. Se estima que aproximadamente el 30% de la población de México satisface sus necesidades de energía para cocinar sus alimentos y calentar sus hogares con madera<sup>16</sup>.
- 1.196 El consumo doméstico de leña en las áreas rurales se estima en 1.5 a 3.5 kilogramos/habitante/año, variando de acuerdo con la zona geográfica y la estación del año. Con base en esta información se estima que 95% de las viviendas rurales consumen 4.6 veces más madera que la corta legal anual de madera, que equivalen a aproximadamente 37 millones de m<sup>3</sup> anuales<sup>17</sup>. Esta situación es importante ya que hay zonas en donde la demanda excede la disponibilidad de leña para combustible. Como es el caso de la zona central del país en donde existe una gran cantidad de hornos para fabricar tabiques y talleres de alfarería que son grandes consumidores de este producto.
- 1.197 No se tiene información precisa que documente la corta ilegal de madera, pero se reconoce que esta actividad es otra causa importante de la deforestación en México. Durante la preparación del Plan Estratégico Forestal para México 2000-2020, se estimó que al menos una cantidad de madera similar a la corta autorizada a través de los Programas de Manejo Forestal es cortada y comercializada en forma ilegal cada año. Este es un problema crónico del sector forestal, ya que el incentivo económico que se genera en esta actividad ilegal induce y corrompe por igual a los productores forestales, a los industriales, y a los comerciantes de productos forestales.
- 1.198 La corrupción que prevalece en la cadena de valor asociada a la corta ilegal supera a las acciones de supervisión y vigilancia realizadas por la autoridad encargada de la protección del medio ambiente. Otras causas que provocan la corta ilegal de árboles son los litigios legales por la tenencia de la tierra y problemas de delimitación en ejidos y comunidades, así como el número limitado de empleos en las zonas forestales.
- 1.199 La deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales provocan procesos de erosión y desertificación; además, se pierden hábitats para la flora y fauna silvestre, se afectan obras de infraestructura hidráulica, se reduce la captación de agua para recargar los mantos acuíferos, se altera el ciclo hidrológico, se afectan negativamente los procesos económicos y sociales de la población, y se pierde la materia orgánica de los suelos (Mapa 4).

Mapa 4. Degradación del suelo causada por el hombre.



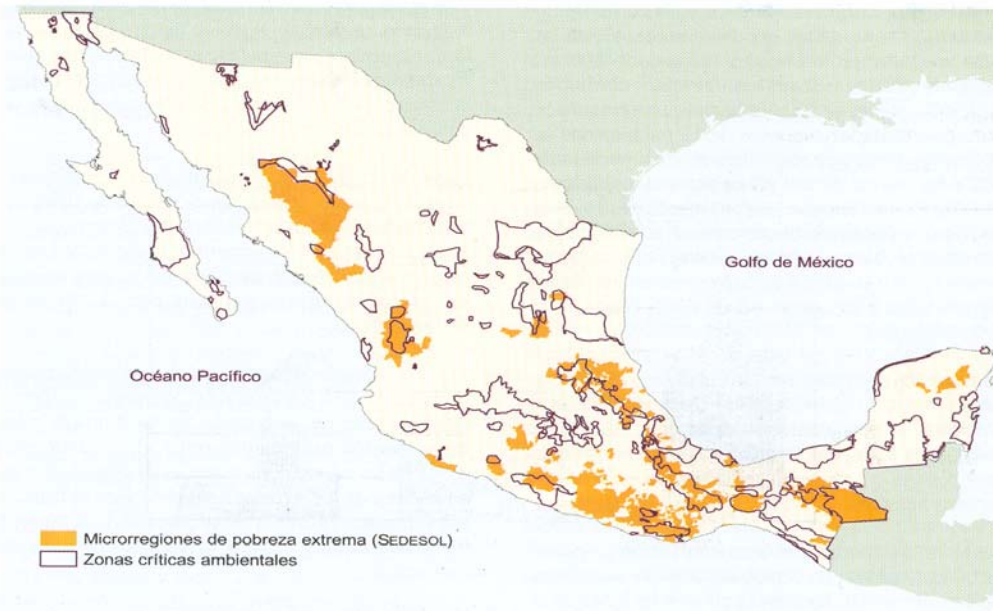
Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2001. Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006. México.

- 1.200 Las áreas con los mayores niveles de pobreza y que enfrentan el riesgo de un mayor deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente, resultantes del crecimiento de la población y de la conversión de tierras de vocación forestal a otros usos no sustentables se indican en el mapa siguiente:

<sup>16</sup> Mota, Villanueva José L. 2000. Insumos para la estrategia forestal. Plan Estratégico Forestal para México 2000-2020. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). México.

<sup>17</sup> World Bank. 1995. Mexico Resource Conservation and Forest Review. Washington.

Mapa 5. Micro regiones de pobreza extrema y zonas críticas ambientales.



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2001. Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006. México.

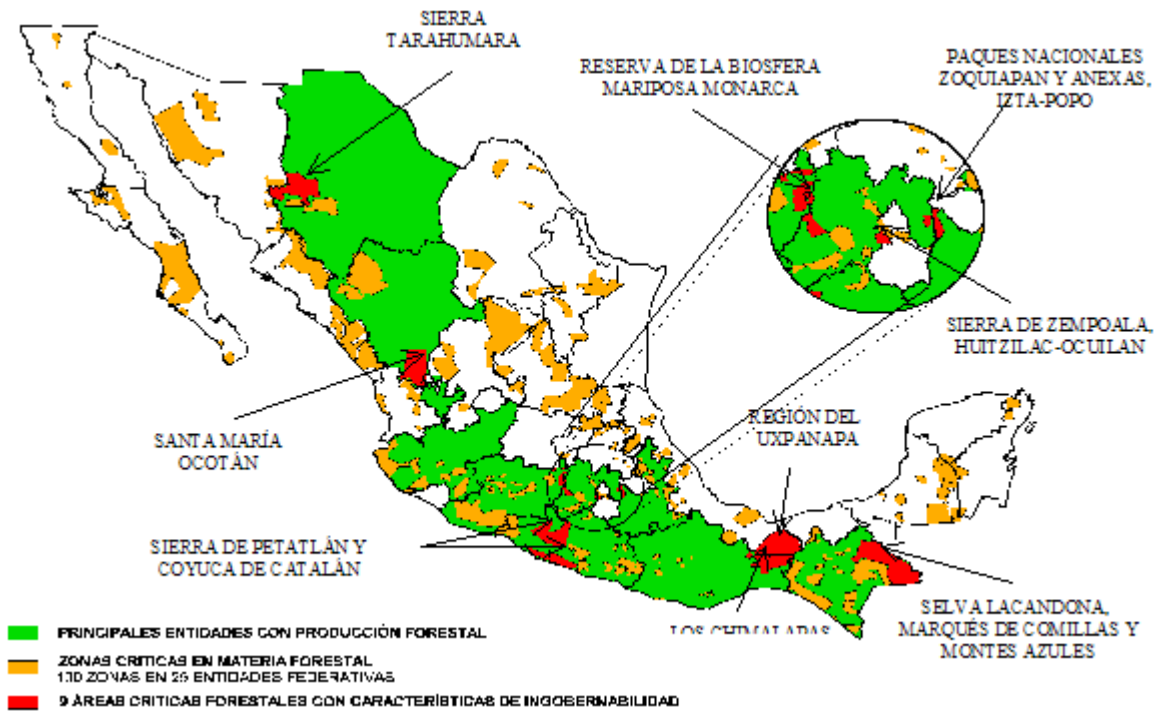
- 1.201 Las áreas de mayor biodiversidad son aquellas en donde existe la mayor pobreza y marginalidad social. Se estima que aproximadamente el 60% de las acciones ilícitas e irregulares son producto de la marginación para la satisfacción de necesidades básicas. Se estima que el 35% de las irregularidades y actos ilícitos en el aprovechamiento de los recursos forestales materia ocurren debido al mal uso de las licencias, permisos y autorizaciones expedidos por la autoridad forestal.
- 1.202 Ha permanecido la falsa idea que un derecho otorgado por el Estado permite el acceso libre e ilimitado a los recursos naturales. No se observan los términos y condiciones que se deben respetar para garantizar su uso sustentable<sup>18</sup>.
- 1.203 La oficina responsable de la protección al medio ambiente (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente), ha identificado las áreas críticas con relación al uso irregular o ilícito de los recursos naturales. Se considera área crítica aquella en donde existe una importante riqueza biológica y en la que las actividades antropogénicas tienen un impacto tal, que ponen en riesgo la capacidad de recuperación natural.
- 1.204 Los criterios específicos que definen a cada una de las áreas críticas, varían dependiendo del problema ambiental del que se trate. Por ejemplo, en materia forestal es de destacarse que, además de las áreas críticas se tienen identificadas nueve zonas con características de ingobernabilidad; en estas zonas, la tala clandestina está acompañada de resistencia social a los actos de autoridad, connivencia de las autoridades estatales y municipales con delincuentes, y presencia de delitos de mayor gravedad, como narcotráfico, robo de vehículos y secuestros, entre otros<sup>19</sup>.
- 1.205 Las 100 áreas críticas donde se presentan ilícitos forestales que ponen en riesgo el equilibrio ecológico se indican en el mapa siguiente.

<sup>18</sup> Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. 2002. Programa de Procuración de Justicia Ambiental 2001-2006. México.

<sup>19</sup> *Ibid.*



Mapa 6. Cien áreas críticas forestales, 2002.



Fuente: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. 2002. Programa de Procuración de Justicia Ambiental 2001-2006. México.

1.206 Una de las estrategias usadas por el gobierno federal para conservar y proteger el medio ambiente y la biodiversidad ha sido la identificación y establecimiento de Áreas Naturales Protegidas (ANP's), y de Unidades de Manejo Sustentable de la Vida Silvestre (UMA's). Se han declarado 127 Áreas Naturales Protegidas como se indica en el mapa siguiente:

Mapa 7. Áreas naturales protegidas, 2002.



Fuente: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. 2002. Programa de Procuración de Justicia Ambiental 2001-2006. México.

## I. Sector agropecuario

- 1.207 La causa individual más importante de la deforestación es la aplicación de una política agropecuaria que ha fomentado actividades agrícolas y ganadera en áreas de vocación forestal, sin que haya suficientes incentivos e inversiones para las actividades forestales que ofrezcan un contrapeso a los incentivos otorgados para la producción agropecuaria.
- 1.208 Al término de la Revolución Mexicana de 1910, el gobierno federal inició un proceso de Reforma Agraria para realizar un acelerado reparto de tierras en todo el territorio nacional, sin considerar la vocación productiva de las tierras repartidas. Este proceso, junto con la política deliberada de asentamientos humanos, que promovió la colonización de terrenos, resultó en la ubicación de muchos campesinos y no campesinos en terrenos boscosos. En el caso forestal, el reparto de tierras no se acompañó de políticas sólidas e integrales para el aprovechamiento sustentable del recurso forestal.
- 1.209 En las décadas de los años sesenta y setenta se ejecutaron políticas que promovieron la colonización de los bosques tropicales húmedos, basadas en la agricultura y la ganadería extensivas, que provocaron la deforestación de 600,000 ha anualmente en todo el país, y 560,000 ha por año en los bosques tropicales. Se estima que al menos un 60% de la deforestación del trópico húmedo ha sido ocasionada por la expansión de la ganadería. Adicionalmente, la Comisión Nacional de Desmontes fue responsable en los años setenta de la destrucción de 28 millones de m<sup>3</sup>r de madera en cinco años, volumen que fue casi equivalente al de la producción nacional en el mismo período<sup>20</sup>.
- 1.210 Actualmente se tienen en operación políticas públicas e instrumentos que aún inducen el cambios de uso de los terrenos de vocación forestal. Dentro de estos instrumentos se encuentran el Programa de Estímulos Directos al Campo (PROCAMPO), que otorga apoyos a campesinos que siembran maíz, frijol, trigo, arroz, soya, algodón y sorgo; y el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (PROCEDE), que otorga a cada ejidatario derechos individuales de propiedad sobre su parcela. Este último fomenta indirectamente los usos no forestales ya que, legalmente las áreas forestales al no poderse parcelar legalmente, los desmontes representan una vía para la apropiación particular de TVF.

## J. Financiamiento

- 1.211 El financiamiento a la actividad forestal en México está integrado de la manera siguiente:
1. Recursos fiscales con los componentes siguientes:
    - (i) Gasto corriente y de inversión para la operación de la administración pública forestal,
    - (ii) Apoyos directos o subsidios a fondo perdido, incentivos fiscales, y
    - (iii) Crédito y seguro otorgado por la banca de fomento.
  2. Crédito otorgado por la banca comercial.
  3. Crédito otorgado por organismos financieros multilaterales.
  4. Financiamiento con recursos propios.
  5. Financiamiento otorgado por industriales, usuarios y comerciantes.

### Recursos Fiscales

- 1.212 Los recursos aplicados por el gobierno federal al sector forestal han sido tradicionalmente recursos fiscales vía presupuesto de egresos de la Federación, los cuales registraron un incremento notable, de más del 400%, entre 1996 y 1998, como se indica en el cuadro siguiente:

Cuadro 11. Presupuestos autorizados de gasto corriente e inversión, 1996-1998.

Unidad Responsable 310	Autorizado 1996 Gasto corriente e inversión (pesos)	Autorizado 1997 Gasto corriente e inversión (pesos)	Variación 1997/1996 (%)	Autorizado 1998 Gasto corriente e inversión (pesos)	Variación 1998/1997 (%)
<b>Dirección General Forestal</b>	<b>61'072,800</b>	<b>323'481,000</b>	<b>430.0</b>	<b>313'188,800</b>	<b>-3.18</b>
Operación Oficinas Centrales	2'950,000	3'977,200	134.8	4'438,560	11.6
Unidad de Desarrollo Social	422,800	422,800	0	471,844	11.6
PROAFT	2'000,000	1'400,00	-30.0	1'562,400	11.6
Contingencia de Incendios Forestales	10'200,000	5'181,000	-49.2	5'781,996	11.6
Arrendamientos Especiales	11'500,00	11'500,000	0	12'834,000	11.6
Crédito Externo (Banco Mundial)	34'000,000	28'000,000	-17.6	27'000,000	14.3
Plantaciones Forestales Comerciales		250'000,000	100.0	149'700,000	-28.0
PRODEFOR		23'000,000	100.0	76'100,000	230.9

Fuente: Elaborado con base a Sosa, C. V. 1998. Política Forestal de Mediano y Largo Plazo. Memoria del Ciclo de Conferencias "El Sector Forestal de México, Avances y Perspectivas". México.

<sup>20</sup> Merino, Leticia (Coord.). 1997. El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM. México.

- 1.213 El gobierno federal ha diseñado otros instrumentos para financiar actividades relacionadas con el manejo, aprovechamiento, extracción, protección y fomento de los recursos forestales. Estos instrumentos de apoyo directo o subsidio son los siguientes:
- (i) Programa para el Desarrollo Forestal (PRODEFOR), orientado a áreas forestales comerciales sin infraestructura,
  - (ii) Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN), destinado a terrenos con potencial forestal ocupados en otras actividades.
  - (iii) Programa Nacional de Reforestación (PRONARE), para atender bosques no comerciales actualmente.
  - (iv) Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de los Recursos Forestales en México (PROCYMAF), financiado por el Banco Mundial y orientado a fortalecer la forestería comunitaria, el fortalecimiento institucional, la calidad de los servicios técnicos forestales, la diversificación económica en las áreas forestales, y el intercambio de experiencias entre comunidades.
  - (v) Programa de Estímulos Fiscales (PEF)
  - (vi) Programa de Apoyo a la Construcción de Caminos Forestales (PACCF)

Programa para el Desarrollo Forestal (PRODEFOR)

- 1.214 El diseño de este programa inició con un proceso de consulta en el Comité Técnico Consultivo Nacional Forestal (CONAF), para seguir posteriormente con un proceso de concertación y consenso principalmente con el sector social, pero también con el sector industrial, la academia, e instituciones gubernamentales. En el diseño original el programa contó con tres vertientes:
- (i) Asistencia técnica,
  - (ii) Infraestructura de caminos, y
  - (iii) Integración industrial.
- 1.215 El programa se autorizó en 1997 en su vertiente de asistencia técnica. El programa se opera en forma descentralizada, de manera que la oficina central de la administración forestal federal tiene únicamente atribuciones normativas y de gestión presupuestal.
- 1.216 Los subsidios del PRODEFOR se otorgan a los ejidos, comunidades y pequeños propietarios, así como a las sociedades que estos constituyan entre sí, con base en la viabilidad técnico-económica de proyectos y estudios que apoyen al logro de los objetivos siguientes:
- (i) Mejorar el manejo técnico y la conservación de los recursos forestales, y
  - (ii) Impulsar la modernización tecnológica de los procesos de extracción y transformación de los productos forestales, y el aumento de la productividad y competitividad.
- 1.217 Los recursos para operar este programa provienen de recursos presupuestales asignados a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y aportaciones de los gobiernos estatales bajo un Acuerdo de Coordinación. La asignación de los recursos se realiza mediante calificación de las solicitudes recibidas por parte de un Comité Nacional y un Subcomité Operativo en cada uno de los estados. Los recursos se ejercen a través de un fideicomiso administrado por el Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL), y son entregados directamente a los titulares de aprovechamiento forestal, es decir, ejidos, comunidades y pequeños propietarios.
- 1.218 El Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR) únicamente aplica a actividades relacionadas con los bosques naturales y es el primer programa de apoyos directos que instrumentó el gobierno federal para los poseedores y propietarios de bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Este programa se diseñó para apoyar proyectos productivos y contribuir en la conservación y restauración de los ecosistemas forestales. El objetivo del programa es fomentar y promover el desarrollo del sector forestal, induciendo la integración y competitividad de las cadenas productivas y la formación de unidades de producción eficientes.
- 1.219 Los requisitos para obtener los subsidios del PRODEFOR son:
- (i) Ser dueños y/o poseedores de terrenos cubiertos por bosques, selvas o vegetación de zonas áridas, comprendidas en: las zonas de producción que se establecen en el Inventario Forestal Periódico, y/o que se ubiquen en las regiones de interés especial definidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAP), y
  - (ii) Estar dentro de alguna de las siguientes categorías productivas: (i) productores potenciales, dueños o poseedores de terrenos forestales con aptitud de producción comercial sustentable, que actualmente se encuentran sin realizar el aprovechamiento por no contar con el Programa de Manejo autorizado o de los medios suficientes para pagar la preparación de éste, (ii) productores que venden su madera en pie, dueños o poseedores de predios forestales sujetos al aprovechamiento forestal, en los que éste se realiza por parte de terceros mediante contrato de compra-venta, sin que el dueño o poseedor participe en alguna fase del aprovechamiento, (iii) productores de materias primas forestales, dueños o poseedores de predios forestales que cuentan con aprovechamiento autorizado y que participan directamente en alguna fase de la cadena productiva correspondiente al corte, troceo, y arrime de trocería al camino en el caso de aprovechamiento

maderable, o en la recolección o corte y secado de productos no maderables, así como en el transporte y venta de las materias primas forestales a los centros de acopio y/o transformación primaria; y (iv) productores con capacidad de transformación y comercialización, productores de materias primas forestales que disponen de infraestructura para su transformación primaria hasta la obtención de madera aserrada en el caso de aprovechamiento maderable, o de producto industrializado en caso de aprovechamiento no maderable, y que realizan directamente la comercialización de sus productos.

1.220 Las actividades que califican para recibir estos apoyos son:

- (i) Elaboración o actualización de Programas de Manejo Forestal, que es el documento técnico de planeación y seguimiento que describe, de acuerdo con la Ley Forestal, las acciones y procedimientos de cultivo, protección, conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales,
- (ii) Elaboración de estudios complementarios y de investigación, planeación y formulación de estudios dirigidos a promover la incorporación de nuevas tecnologías silvícolas, de manejo forestal y desarrollo sustentable, asociadas a la ejecución de los Programas de Manejo Forestal y/o al aprovechamiento de recursos forestales no maderables,
- (iii) Pre aclareos, remoción de arbolado en rodales de regeneración hasta con ocho años de edad, con la finalidad de establecer las condiciones para el desarrollo del arbolado residual,
- (iv) Establecimiento de rodales o módulos demostrativos de manejo forestal con cobertura micro regional, y
- (v) Talleres teórico-prácticos de capacitación sobre temas relacionados con el manejo y aprovechamiento sustentable del recurso forestal y su transformación industrial.

1.221 Con respecto a la diversificación productiva y el aprovechamiento de recursos forestales no maderables, el PRODEFOR otorga subsidios para la realización de las actividades siguientes:

- (i) Elaboración de estudios técnico justificativos para el aprovechamiento de recursos no maderables que se requieren de acuerdo con la Ley Forestal, su Reglamento y Normas Oficiales Mexicanas,
- (ii) Elaboración de estudios de diversificación productiva, planeación y formulación de estudios orientados a impulsar el uso múltiple de los recursos forestales, la aplicación de nuevas tecnologías y el manejo de equipos para su aprovechamiento sustentable, incluyendo proyectos de agroforestería, de vida silvestre y de ecoturismo, entre otros, y
- (iii) Protección y restauración, para la construcción de brechas corta fuego, apertura de cepas y cercado de áreas en regeneración en áreas bajo manejo autorizado.

1.222 En los cuadros siguientes se muestra información relativa a los recursos aplicados a través del PRODEFOR, tanto los aportados por el gobierno federal como por los gobiernos estatales.

Cuadro 12. Recursos aplicados por el PRODEFOR.

Ejercicio	Recursos federales	Recursos estatales	Recursos Totales
	(millones de pesos)		
1997	20.4	20.4	40.8
1998	21.8	21.8	43.6
1999	147.3	63.2	210.5
2000 <sup>1</sup>	169.3	72.5	241.8
Total	358.8	177.9	536.7

<sup>1</sup> La aportación de recursos estatales se indica, considerando que se concertará la totalidad de recursos federales disponibles.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2001. Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.

Cuadro 13. Entidades federativas con aportación de recursos al PRODEFOR.

Ejercicio	Entidades aportantes	Entidades que participan en regiones de interés especial
1997	14	0
1998	19 <sup>1</sup>	0
1999	30	2
2000	21 <sup>2</sup>	3

<sup>1</sup> Además participaron 2 entidades ejerciendo recursos remanentes de 1997.

<sup>2</sup> Entidades que hasta la fecha han confirmado su participación. Los estados de Baja California, el Distrito Federal, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Querétaro, Tabasco y Tlaxcala, informaron que no aportarán recursos; sin embargo, 4 de ellos ejercerán recursos remanentes y en los 4 restantes, operará el PRODEFOR en los municipios de interés especial Los estados de Veracruz, Nuevo León, y Tamaulipas aún no confirman su participación.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2001. Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.



Cuadro 14. Clasificación de entidades federativas por nivel de aportación al PRODEFOR.

Nivel	Aportación (millones de pesos)	Entidades
I	Más de 15.0	Durango y México
II	De 10.0 a 15.0	Chihuahua, Jalisco, Michoacán, Sonora y Zacatecas
III	De 5.0 a 10.0	Chiapas, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo y Sinaloa
IV	De 2.0 a 5.0	Campeche, Coahuila, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz
V	Menos de 2.0	Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Colima, Distrito Federal, Guerrero, Morelos, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala y Yucatán

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2001. Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.

- 1.223 Se estima que en los cuatro años de ejercicio del programa se han otorgado apoyos a 14,242 ejidos, comunidades y pequeños propietarios por 537.4 millones de pesos, de acuerdo con el cuadro siguiente:

Cuadro 15. Beneficiarios de los subsidios aplicados por el PRODEFOR.

Ejercicio	Beneficiarios (número)	Monto de subsidios (millones de pesos)
1997	767	23.3
1998	1,875	61.7
1999	5,800 <sup>1</sup>	210.5
2000	5,800 <sup>1</sup>	241.9 <sup>2</sup>
Suma	14,242	537.4

<sup>1</sup> Cifras con base en la meta estimada de beneficiarios y considerando que se asignará el total de los recursos concertados.

<sup>2</sup> Este monto se alcanzaría de concertarse el total de recursos federales disponible.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2001. Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.

- 1.224 Se estima que durante los cuatro años de operación del PRODEFOR se habrían alcanzado los resultados siguientes<sup>21</sup>:

- (i) 2.6 millones de hectáreas incorporadas al manejo forestal sustentable en bosques y selvas,
- (ii) 700 mil hectáreas incorporadas al aprovechamiento de productos forestales no maderables en zonas áridas,
- (iii) 2.2 millones de metros cúbicos rollo de incremento en la producción maderable,
- (iv) 44 mil hectáreas con prácticas de mejoramiento silvícola,
- (v) 32 mil hectáreas con acciones de protección y restauración, y
- (vi) 22 productores capacitados

- 1.225 En el año 2000, los subsidios se otorgaron de la forma siguiente:

Cuadro 16. Recursos del PRODEFOR, 2000.

Concepto	Costo unitario máximo (pesos)	Monto máximo otorgado al productor para cada concepto cuando existe aportación de recursos de parte del gobierno estatal	Monto máximo otorgado al productor para cada concepto cuando no existe aportación de recursos de parte del gobierno estatal, pero los productores se ubican en áreas de interés especial
Programa de manejo forestal	\$72 por hectárea	90% para productores potenciales	63% para productores potenciales
Estudios complementarios o de investigación	\$66 mil por estudio		
Preclareos	\$341 por hectárea	80% para productores que venden madera en pié	56% para productores que venden madera en pié
Rodales o módulos demostrativos	\$165 por hectárea		
Talleres teórico-prácticos	%60,500 por curso		
Estudios técnicos justificativos para el aprovechamiento de recursos no maderables	\$44 por hectárea	65% para productores de materias primas	45% para productores de materias primas
Estudios de diversificación productiva	\$66 mil por estudio		
Construcción de brechas cortafuego	\$1,925 por kilómetro	50% para productores con capacidad de transformación y comercialización	35% para productores con capacidad de transformación y comercialización
Apertura de cepas	\$1,210 por hectárea		
Cercado de áreas con regeneración	\$12,925 por kilómetro		

Fuente: Elaborado con base a información de Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2001. Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.

<sup>21</sup> Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2001. Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.

**Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN)**

- 1.226 Las Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), y de Hacienda y Crédito Público (SHCP), diseñaron el Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN), de acuerdo con lo establecido por el Programa Forestal y de Suelo 1995-2000.
- 1.227 Este programa tiene como meta el establecimiento de 875 ha de plantaciones comerciales en un período de 25 años lograr los objetivos de reducir las importaciones de celulosa, papel y otros productos forestales maderables, y generar alternativas de desarrollo sustentable en áreas rurales.
- 1.228 Este programa otorga subsidios directos como compensación parcial a los beneficiarios de hasta el 65% de los gastos efectuados en el establecimiento y mantenimiento de las plantaciones por un periodo máximo de siete años. Los subsidios se asignan a través de licitaciones públicas.
- 1.229 Los recursos financieros de este programa se manejan a través de un fideicomiso constituido en Nacional Financiera. Esta situación ofrece la ventaja de que la operación del programa no depende de los ejercicios fiscales anuales de la administración pública federal, lo que permite que los proyectos seleccionados cuenten con los recursos asignados cuando los requieran.
- 1.230 La administración del PRODEPLAN la realiza la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAT), a través de un Comité de Operación Intersecretarial en el que participan la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM), la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR), y la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA).
- 1.231 Los recursos asignados por el PRODEPLAN desde su inicio en 1997 hasta el años 2000 son los siguientes:

**Cuadro 17. Recursos asignados al PRODEPLAN.**

Período	Asignación (millones de pesos)	Número de proyectos	Observación
1997-2003	141	11	Asignados
1999-2007	39	14	Asignados
2000-2007	137	20 (estimado)	Por asignar
<b>Total</b>	<b>317</b>	<b>50</b>	

Fuente: Elaborado con base a información de Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2001 Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.

- 1.232 Las superficies plantadas durante el período 1997-1999, y las superficies programadas de plantaciones comerciales para la producción de materias primas celulósicas y otras materias primas maderables se indican en los dos cuadros siguientes:

**Cuadro 18. Superficies plantadas para la producción de materias primas celulósicas.**

Proyecto	Calendario	Hectáreas plantadas y programadas							Total
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Plantaciones de Tehuantepec	Programado		150	1,000	2,250	2,250	2,250	2,412	10,312
	Plantado		150	530 <sup>1</sup>				3,660	680
Planfosur	Programado	342	2,018	4,000	3,660	3,660	3,660		21,000
	Plantado	342	2,018	2,680 <sup>1</sup>					5,040
Subtotal programado 1997-2003									31,312
Subtotal programado 1997-1999									7,510
Subtotal plantado 1997-1999									5,870

<sup>1</sup> Las superficies faltantes serán reprogramadas para el período 2000-2003.

Fuente: Elaborado con base a información de Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2001 Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.

Cuadro 19. Superficies plantadas para la producción de materias primas forestales maderables.

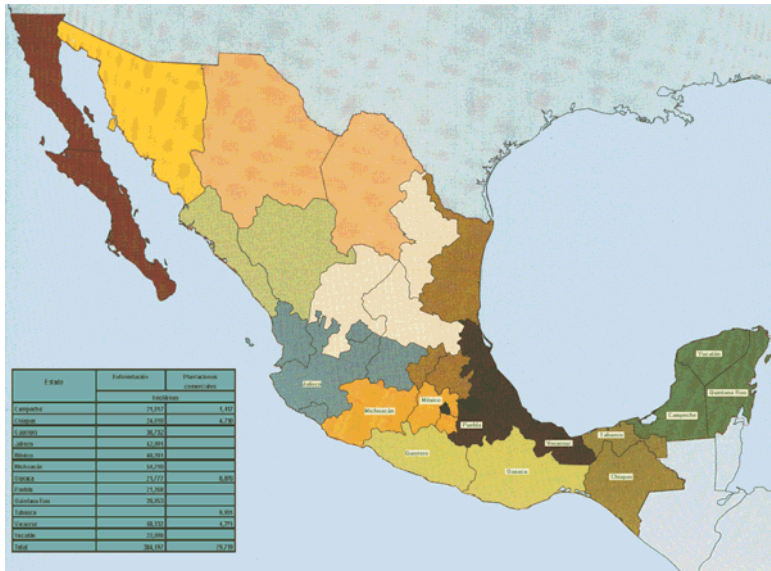
Proyecto	Calendario	Hectáreas plantadas y programadas							Total
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Plantaciones de Tehuantepec	Programado			1,000	2,250	2,250	2,250	2,562	10,312
	Plantado			101 <sup>1</sup>					101
Plantaciones de Hule de Palenque	Programado	600	300	700	200				1,800
	Plantado	600	300	250 <sup>1</sup>					1,150
Ejido El Balcón	Programado		10	62	82.8	61	42	75	332.8
	Plantado		10	62					72
Ecoteca de La Bahía	Programado		40.5						40.5
	Plantado		40.5						40.5
Reforesta Mexicana	Programado	100	100	100	100	100	100	100	700
	Plantado	100	100	100					300
Unión de Silvicultores de la Región Escárcega	Programado	108	223	461	293	285	284	165	1,819
	Plantado	108	223	<sup>1</sup>					331
Productores Agropecuarios de Haro	Programado	100	37	100	100	100	83		520
	Plantado	100	37	<sup>1</sup>					137
Clemente Ramírez Vargas	Programado	50	50	50	50	50			250
	Plantado	50	50	50					150
Ejido Teococomulco Tres Cabezas	Programado	60							60
	Plantado	60							60
Subtotal programado 1997-2003									15,834.3
Subtotal programado 1997-1999									4,251.5 <sup>1</sup>
Subtotal plantado 1997-1999									2,341.5

<sup>1</sup> Las superficies faltantes serán reprogramadas para el período 2000-2003.

Fuente: Elaborado con base a información de Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2001 Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.

- 1.233 En el primer año del programa se plantaron 1,360 ha, en 1998 se plantaron 2,928 ha, y en 1999 se plantaron 3,923 ha, que en conjunto (8,211 ha), representan el 70% de la superficie programada para plantar en el período 1997-1999. En la actualidad se cuenta con aproximadamente 35,000 ha de plantaciones forestales comerciales establecidas en 24 estados y el Distrito Federal. En esta última superficie se incluyen algunas de las plantaciones establecidas con anterioridad a las últimas reformas de la Ley Forestal, así como las 8,211 ha plantadas bajo el PRODEPLAN.
- 1.234 De acuerdo con información de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAT), en el "Padrón de Plantaciones Forestales Comerciales por Entidad Federativa", se tienen registrados 716 proyectos, con los que se tiene programado plantar una superficie total de 105,500 ha.
- 1.235 Las plantaciones forestales comerciales se han establecido principalmente en las regiones sur y sureste de México. En el estado de Tabasco se tienen cerca de 12,000 ha, en Oaxaca hay 10,915 ha plantadas, en Chiapas 7,360 ha, y en Campeche 1,417 ha. Las especies forestales más usadas son: eucalipto (*Eucalyptus spp*), pino (*Pinus spp*), cedro rojo (*Cedrella odorata*), melina (*Gmelina arborea*), caoba (*Swietenia macrophylla*), y teca (*Tectona grandis*), para la producción de material celulósico, madera aserrada, parquet, árboles de navidad, astillas para tableros aglomerados, postes, leña y carbón (Mapa 8).

Mapa 8. Reforestaciones y plantaciones forestales comerciales.



Fuente : Elaborado por el autor con base a información de Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.2001.  
Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.

#### Programa Nacional de Reforestación (PRONARE)

- 1.236 Este programa se creó en 1995 para realizar acciones dirigidas a las áreas deforestadas. El propósito de este programa es incrementar la cobertura de vegetación del país y restaurar ecosistemas deteriorados por medio de la reforestación (Mapa 8).
- 1.237 En 1998, se recolectaron 25 toneladas de semilla, se produjeron 285 millones de plantas y se reforestaron 140 mil ha, con una inversión de 250 millones de pesos. A través del programa se operan 611 viveros con una capacidad de producción de 560 millones de plantas.

#### Programa de Conservación y Manejo de Recursos Naturales en México (PROCYMAF)

- 1.238 Este proyecto se diseñó con base en los resultados del documento "Estudio de Revisión del Sector Forestal y Conservación de Recursos en México", elaborado por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial, BM) en 1995, seguido de un proceso de consultas para identificar la demanda de apoyos para el desarrollo y aprovechamiento sustentable de los bosques por parte de los productores forestales, esto es, los ejidos y las comunidades.
- 1.239 El objetivo general del proyecto es apoyar la instrumentación de la nueva estrategia gubernamental de manejo sustentable y conservación de los recursos naturales y contribuir a:
- (i) Mejorar las actividades para el aprovechamiento y conservación de los recursos forestales,
  - (ii) Promover el bienestar de ejidos y comunidades forestales, y
  - (iii) Incrementar la participación de del sector en la economía local y nacional.
- 1.240 La elección de las regiones donde opera el proyecto se basó en criterios de importancia del recurso forestal y demanda de asistencia técnica de las comunidades. El proyecto se opera principalmente en el estado de Oaxaca, pero también se han realizado actividades en los estados de Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco y Michoacán. El PROCYMAF está diseñado para que sus componentes puedan usarse como modelos aplicables a otras regiones forestales del país.
- 1.241 El PROCYMAF está estructurado con base a los cuatro componentes siguientes:
1. Asistencia Técnica a Comunidades y Ejidos
- Con este componente se apoyan actividades de promoción, asistencia técnica, investigación y capacitación a productores. Los estudios de asistencia que se financian son:
- (i) Elaboración y actualización de programas de manejo forestal,
  - (ii) Estudios complementarios a los programas de manejo,
  - (iii) Estudios de eficiencia y mercado,

- (iv) Estudios de ordenamiento territorial,
- (v) Estudios especiales y de investigación, y
- (vi) Estudios de conservación.

Además de los estudios específicos indicados arriba, con apoyo del proyecto se realizan foros regionales de promoción para detectar la demanda de asistencia técnica y capacitación. Con relación a la capacitación, se ofrecen cursos dirigidos a productores forestales para fortalecer su capacidad de gestión para el manejo sustentable de recursos naturales, sus habilidades y destrezas, y la formación de cuadros técnicos comunitarios. También se ofrecen seminarios de comunidad a comunidad para fomentar el intercambio de experiencias entre organizaciones de productores forestales de todo el país que estimulen mecanismos de cooperación técnica en materia forestal.

## 2. Fortalecimiento de la Capacidad de Servidores Técnicos

A través de este componente se integró un Padrón de Prestadores de Servicios Técnicos y Profesionales (PPSTyP), con prestadores que han cumplido con el requisito de haber cursado un seminario de selección y orientación. Para mejorar la capacidad profesional de los prestadores y la calidad de su trabajo, se diseñó un Programa de Educación Continua (PEC), con base en las necesidades de especialización y actualización de los diferentes perfiles profesionales que requiere el sector forestal. Los prestadores de servicios técnicos deben cursar cuando menos un módulo del PEC por año para permanecer inscritos en el Padrón.

## 3. Promoción de Productos Alternativos

El objetivo de este componente es desarrollar tecnologías para el aprovechamiento, transformación y comercialización de productos forestales no maderables (PFNM), y maderables no tradicionales. A través de este componente se financian proyectos demostrativos de inversión a productores de los seis estados seleccionados para desarrollar alternativas para el aprovechamiento y transformación de PFNM y servicios ambientales asociados a los ecosistemas forestales. Actualmente se dispone de un sistema de información de PFNM para consulta pública en la página de Internet del Sistema Nacional de Información Forestal.

## 4. Fortalecimiento Institucional

El objetivo de este componente es mejorar las capacidades de las instituciones públicas federales y estatales en sus funciones de planeación, regulación, fomento y coordinación de las actividades de producción y conservación de los recursos forestales. Para cumplir con este objetivo se diseñaron las siguientes sistemas de información:

- (i) Sistema Nacional de Información Forestal (INTERNET), para concentrar, procesar y difundir información del sector forestal,
- (ii) Sistema Nacional de Información Forestal (INTRANET), para automatizar el Registro Nacional Forestal y bases de datos sobre incendios, producción y plantaciones forestales,
- (iii) Sistema de Automatización para evaluación y seguimiento de programas de manejo forestal,
- (iv) Sistema de Información de Productos Forestales No Maderables y Maderables No Tradicionales en ecosistemas forestales de los estados de Chihuahua, Durango, Jalisco, Michoacán, Guerrero y Oaxaca, y
- (v) Sistema de Evaluación y Seguimiento del PROCYMAF.

También se diseñaron estándares para evaluar y dar seguimiento a los Programas de Manejo Forestal (PMF), y cursos para la aplicación de estos estándares dirigidos a funcionarios del gobierno.

- 1.242 El contrato de crédito con el BM se suscribió el 2 de mayo de 1997 para operar el proyecto por cinco años. El costo total del proyecto es de 23.5 millones de dólares estadounidenses, de los que 15 millones son aportados por el BM, mediante el crédito 4137-ME, y el resto es aportado por el gobierno federal. El presupuesto del proyecto y los recursos aplicados se indican en los cuadros siguientes:

Cuadro 20. Programa y presupuesto del PROCYMAF.

Componente	1997	1998	1999	2000	2001	Total
	(miles de dólares)					
1. Asistencia técnica a comunidades y ejidos	1,364.5	2,145.4	2,291.2	2,335.2	2,113.1	10,249.4
2. Fortalecimiento de la capacidad de servidores técnicos	276.8	341.7	331.6	329.3	328.2	1,607.6
3. Promoción de productos forestales alternativos	577.4	607.0	681.5	638.9	717.4	3,222.2
4. Fortalecimiento institucional	2,771.3	1,615.8	1,359.8	1,415.9	1,331.9	8,494.8
Total de costos	4,990.0	4,709.9	4,664.2	4,719.3	4,490.6	23,574.0

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2001. Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.

Cuadro 21. Recursos aplicados por el PROCYMAF.

Componente	1997	1998	1999	2000	Total
1. Asistencia técnica a comunidades y ejidos	0.0	6.4	10.3	10.0	26.7
2. Fortalecimiento de la capacidad de servidores técnicos	0.0	0.7	1.0	0.5	2.2
3. Promoción de productos forestales alternativos	0.0	1.2	2.2	4.0	7.4
4. Fortalecimiento institucional	2.4	7.0	2.9	3.4	15.7
Total	2.4	15.3	16.4	17.9	52.0

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2001. Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales. Resultados 1995-2000. México.

#### Programa de Estímulos Fiscales (PEF)

1.243 El gobierno federal ha diseñado un paquete de estímulos fiscales para incentivar a personas físicas o morales que se dediquen a la actividad forestal, incluidas las plantaciones forestales comerciales. Los incentivos son los siguientes:

- (i) Reducción de hasta 50% en el impuesto sobre la renta (ISR),
- (ii) Depreciación inmediata del 100% de la inversión de bienes nuevos del activo fijo,
- (iii) Acreditación de las inversiones de activo fijo contra el impuesto al activo,
- (iv) Tasa cero al IVA para algunos insumos de la actividad forestal (los establecidos en el Artículo 2<sup>o</sup> de la Ley del Impuesto al Valor Agregado,
- (v) Período de amortización de pérdidas fiscales de hasta 10 años,
- (vi) Devolución del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (IESPS), o acreditamiento del mismo contra el Impuesto Sobre la Renta (ISR) a las personas dedicadas a actividades silvícolas,
- (vii) Reducción de los impuestos sobre la renta y al activo equiparables a 20 salarios mínimos anuales,
- (viii) Auto facturación de erogaciones pagadas a personas del medio rural que no reúnan los requisitos de comprobación fiscal, siempre que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público haya emitido la resolución correspondiente,
- (ix) Auto facturación de desperdicios o subproductos forestales susceptibles de procesamiento,
- (x) Facilidades para la deducción por adquisición de materias forestales,
- (xi) Facilidades de comprobación por concepto de fletes, y
- (xii) Deducción de gastos menores por concepto de adquisición de materias primas.

#### Programa de Apoyo a la Construcción de Caminos Forestales (PACCF)

1.244 La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), de acuerdo con lo indicado en el Programa Forestal y de Conservación de Suelos 1995-2000, apoya con recursos propios hasta el 50% de la inversión en caminos forestales, siempre que los gobiernos estatales aporten 25% y las comunidades beneficiarias participen con el 25% restante. En 1997, se destinaron recursos para la construcción y mantenimiento de 473 km y en 1998 se programaron recursos por 754 millones de pesos para la apertura de 1,828 km, la rehabilitación de 2,944 km, y la modernización de 776 km<sup>22</sup>.

#### Crédito

1.245 En la década de los años treinta, se creó el Banco Nacional de Crédito Agrícola, años después el Banco Nacional de Crédito Ejidal y el Banco Agropecuario. Todos estos bancos se fusionaron en la década de los años setenta para formar el Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL). Durante su operación, los tres primeros bancos no asignaron recursos financieros a la actividad forestal.

1.246 Las fuentes de financiamiento que pueden canalizar recursos crediticios al sector forestal incluyen a los Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura (FIRA) del Banco de México, el Banco Nacional de Crédito Rural, S.N.C. (BANRURAL), la Nacional Financiera (NAFIN), el Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR), el Fondo Nacional de Empresas de Solidaridad (FONAES), la banca privada, y los organismos financieros multilaterales, como el

<sup>22</sup> Indufor. 1999. Financiamiento Forestal en América Latina: El Papel del Banco Interamericano de Desarrollo. Estudios del Caso: México. Washington.

Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial, entre otros. El Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), ha canalizado sus recursos financieros destinados al sector forestal a la industria de fabricación de muebles principalmente.

- 1.247 El crédito otorgado a productores forestales puede ser: (i) de avío, orientado a las actividades de manejo y aprovechamiento (estudios, asistencia técnica, derribo, troceo, arrime, carga y transporte, y (ii) refaccionario, dirigido generalmente a las plantaciones. De igual manera, el crédito otorgado a la industria se aplica en dos vertientes: (i) de avío, como capital de trabajo para la operación de la industria y para el abastecimiento de materia prima, y (ii) refaccionario, para nuevas plantas y modernización a ampliación de las ya existentes.
- 1.248 El sistema de crédito funciona de tal manera que los recursos financieros utilizados en la extracción forestal son, en la gran mayoría de los casos, aportados por industriales forestales o comerciantes de productos de madera, ya que los productores enfrentan requisitos difíciles de cumplir para acceder al crédito otorgado por la banca de fomento o la banca comercial, o desconocen los mecanismos y condiciones del crédito formal, o simplemente no disponen de proyectos productivos que muestren una rentabilidad financiera atractiva para ellos mismos y para la banca.
- 1.249 El primero de los problemas anotados arriba es posible solucionarlo con base en los cambios en la legislación agraria que ahora permite que los dueños y/o poseedores de las TVF ofrezcan en garantía sus tierras a la banca o que formen asociaciones de carácter mercantil con industriales o comerciantes interesados. Sin embargo, la banca podría adecuar los requisitos de garantías que solicitan a los potenciales acreedores en función de la condición de descapitalización crónica que tienen la mayoría de las comunidades forestales campesinas.
- 1.250 La desinformación que existe entre los productores forestales primarios respecto al funcionamiento del crédito formal y la costumbre de recibir recursos a fondo perdido, vía subsidios o estímulos, han limitado el desarrollo de una cultura de uso del crédito para financiar las actividades de extracción, transformación y comercialización de materias primas y productos forestales.
- 1.251 El crédito otorgado al sector primario por la banca comercial y de desarrollo se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 22. Crédito otorgado por la banca comercial y de desarrollo<sup>a</sup>.

Actividad	Total banca			
	1995	%	1998	%
Agricultura	35,064	63.17	48,286	67.09
Ganadería	18,452	33.24	20,935	29.09
Silvicultura	497	0.90	639	0.89
Caza y Pesca	1,495	2.69	2,117	2.94
Total sector primario	55,508	100.0	71,977	100.0
Aserraderos (incluye triplay)	741	22.39	884	20.64
Otras industrias	2,568	77.61	3,399	79.36
Total industria maderera	3,309	100.0	4,283	100.0
Total sector forestal	3,806		4,922	
Total sector industrial			292,605	

<sup>a</sup> Saldos en millones de pesos a la fecha indicada.

Fuente: Indufor. 1999. Financiamiento Forestal en América Latina: El Papel del Banco Interamericano de Desarrollo. Estudios del Caso: México Washington.

- 1.252 El FIRA participa en el mercado de financiamiento como banca de segundo piso, es decir no canaliza los recursos crediticios directamente, sino que lo hace a través de la banca comercial o de fomento. Puede otorgar hasta el 90% de la inversión total requerida para proyectos de plantaciones comerciales, incluyendo el establecimiento y mantenimiento durante el período preproductivo. El plazo de pago del crédito está definido por la capacidad de pago, a su vez determinada por las proyecciones financieras del proyecto sin exceder de 20 años, incluyendo los de gracia. En el caso de refinanciamiento automático, se pueden incluir los intereses mediante el pago cero a valor presente<sup>23</sup>. Los créditos otorgados por esta institución financiera al sector forestal se indican en el cuadro siguiente:

<sup>23</sup> Indufor. 1999. Financiamiento Forestal en América Latina: El Papel del Banco Interamericano de Desarrollo. Estudios del Caso: México. Washington.



Cuadro 23. Crédito otorgado por el FIRA a la actividad forestal.

Concepto	Avío	Refaccionario	Total	%
<b>1995</b>				
Extracción	17,109	828	17,937	14.1
Aserrío	5,289	14,311	19,600	15.5
Industrialización	40,866	37,460	78,326	61.9
Plantaciones		4,697	4,697	3.7
Otras actividades	1,878	4,166	6,044	4.8
Total	65,142	61,462	126,604	100.0
<b>1996</b>				
Extracción	6,343	476	6,819	11.4
Aserrío	3,319	4,165	7,484	12.6
Industrialización	20,603	10,962	31,565	53.0
Plantaciones	2,317	8,594	10,911	18.3
Otras actividades	197	2,624	2,821	4.7
Total	32,779	26,821	59,600	100.0
<b>1997</b>				
Extracción	5,183	150	5,333	14.5
Aserrío	4,411	1,824	6,235	17.0
Industrialización	6,585	6,224	12,809	35.0
Plantaciones	302	7,980	8,282	22.6
Otras actividades	681	3,332	4,013	10.9
Total	17,162	19,510	36,672	100.0

Fuente: Indufor. 1999. Financiamiento Forestal en América Latina: El Papel del Banco Interamericano de Desarrollo Estudios del Caso: México. Washington.

- 1.253 El BANRURAL es el banco que ha operado como banca de primer piso para la mayoría de los créditos otorgados por el FIRA. La limitación que tiene esta institución financiera es que sólo puede operar como banca de primer piso con productores de bajos ingresos.
- 1.254 NAFIN puede participar como accionista en proyectos de empresas pequeñas y medianas, principalmente manufactureras con alto potencial de exportaciones o que tengan un impacto alto positivo en la sustitución de importaciones. Esta institución puede suscribir acciones hasta por el 25% del capital de la empresa por un período máximo de cinco años.
- 1.255 El FOCIR puede participar en el sector forestal, tanto en plantaciones como en el proceso industrial de transformación de materias primas mediante la suscripción de acciones hasta por el 25% del capital contable de la empresa. Su participación como accionista está determinada por el período de maduración del proyecto en cuestión.
- 1.256 El FONAES puede aportar hasta el 35% de la inversión requerida para proyectos de plantaciones forestales comerciales del sector social exclusivamente.
- 1.257 Pareciera que existe una duplicidad de recursos otorgados a los productores forestales, vía recursos presupuestales (subsídios), con el mismo propósito, pero que no se relacionan con los créditos por lo que no se relacionan, ni optimizan y tienen un efecto parcial.

#### Organismos Financieros Multilaterales

- 1.258 En el caso de los créditos otorgados por organismos multilaterales de financiamiento, como el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a pesar de las condiciones preferentes que ofrecen, tanto en tasas de interés como en plazos, los recursos que pueden ofrecer al sector forestal no han sido plenamente utilizados por usuarios potenciales en México.

#### Banco Mundial

- 1.259 El Banco Mundial (BM), otorgó un crédito en 1985 por 100 millones de dólares para apoyar proyectos de aprovechamiento del recurso forestal en los estados de Durango y Chihuahua, con componentes de caminos, extracción y transporte. Este crédito fue cancelado en 1994 como resultado de la acción conjunta de los elementos siguientes: (i) presión de organismos no gubernamentales con fuerte orientación ambientalista, (ii) falta de una política bien definida hacia el sector forestal, tanto en el BM como en el gobierno de México, (iii) ausencia de componentes social y ecológico en el proyecto,

- (iv) limitada capacidad para la preparación de estudios de impacto ambiental y social del proyecto, y (v) incapacidad del gobierno de México para cumplir oportunamente con el *paripasu* nacional requerido por el BM.
- 1.260 El otro proyecto, actualmente en operación, financiado por el BM en México es el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México (PROCYMAF). Este proyecto tiene como objetivos los siguientes: (i) promover la asistencia técnica y capacitación en las comunidades forestales, (ii) fortalecer las capacidades de los prestadores de servicios técnicos forestales, (iii) identificar y promover las oportunidades de los recursos forestales alternativos, y (iv) fortalecer la capacidad institucional y de gestión de las entidades gubernamental responsable de la administración forestal.
- 1.261 La ejecución de este proyecto inició en 1998. El presupuesto aprobado para el proyecto es de 23.6 millones de dólares, de los que el BM aporta 15 millones, el gobierno de México aporta 6.8 millones, y las comunidades forestales aportan 1.8 millones de dólares. El presupuesto asignado a los cuatro componentes del proyecto indicados en el párrafo anterior es de 10.3 millones para asistencia técnica, 1.6 millones para el fortalecimiento de los servicios técnicos, 3.2 millones para la promoción de productos forestales no maderables, y 8.5 millones para fortalecer la capacidad institucional de la oficina responsable de la administración forestal. NAFIN actúa como la entidad prestataria para transferir los recursos a la SEMARNAP.
- 1.262 Los indicadores seleccionados para evaluar la instrumentación y ejecución del proyecto son:
- (i) Asignación presupuestal anual,
  - (ii) Incremento de área bajo manejo forestal mejorado,
  - (iii) Superficie forestal bajo conservación por las comunidades beneficiadas,
  - (iv) Número de prestadores de servicios inscritos en el padrón del proyecto,
  - (v) Número de proyectos forestales no maderables instrumentados exitosamente, y
  - (vi) Porcentaje de programas de manejo forestal revisados en el tiempo previsto por la Ley Forestal.
- 1.263 Durante los cuatro años de operación del proyecto se han obtenido importantes avances en la ordenación territorial de las comunidades; en la incorporación de más áreas al manejo y aprovechamiento forestal; en la preparación de proyectos productivos para productos forestales no maderables; y en el mejoramiento de las capacidades de los prestadores de servicios técnicos. La evaluación económica y el análisis de beneficio/costo del proyecto, indican que el proyecto es económicamente rentable para el gobierno, por la captación de recursos vía impuesto sobre la renta e impuesto al valor agregado, principalmente, y también es financieramente rentable para las comunidades beneficiadas<sup>24</sup>.
- 1.264 El problema principal del proyecto es que, al actuar bajo el concepto "por demanda", de asistencia técnica, se ha generado una buena cantidad de proyectos que, en muchos casos, no están sustentados por la potencialidad del recurso forestal para generar productos maderables y no maderables y servicios ambientales, y por la necesaria capacidad institucional y habilidad empresarial de las comunidades para operar proyectos productivos y su inserción en la economía de mercado. Otro problema asociado con el proyecto es que no se tiene un acompañamiento y promoción de los proyectos con las posibles fuentes de financiamiento, lo que ha provocado que se tenga un portafolio amplio de proyectos sin posibilidades inmediatas de recibir financiamiento externo para su ejecución<sup>25</sup>.
- Banco Interamericano de Desarrollo
- 1.265 El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), ha tenido una participación aún más limitada que el Banco Mundial (BM), en el financiamiento al desarrollo del sector forestal de México. Esta institución financiera sólo ha financiado un proyecto, que aún se encuentra en ejecución, aunque los componentes del proyecto están más bien dirigidos al medio ambiente.
- 1.266 El proyecto "Conservación Ecológica del Área Metropolitana de la Ciudad de México", tiene los objetivos siguientes: (i) contribuir a la captura de contaminantes atmosféricos, (ii) ampliar las oportunidades de recreación, (iii) favorecer la recarga de mantos acuíferos, (iv) manejar de manera integral y sostenible las áreas naturales protegidas de las Sierras de Santa Catarina y Guadalupe, y las áreas verdes urbanas. El presupuesto del proyecto es de 200 millones de dólares, con una aportación el BID por el 50%, y el complemento aportado por los gobierno del Distrito Federal y del estado de México. El organismo ejecutor es la Comisión de Recursos Naturales (CORENA) del gobierno del Distrito Federal, el garante es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), y el fiduciario es la Nacional Financiera (NAFIN).
- 1.267 Este proyecto tiene una aportación novedosa en cuanto a la estrategia misma del proyecto. En cada área protegida se formará una empresa mercantil, con figura jurídica de sociedad anónima de capital variable, con capital social constituido con la aportación de los terrenos de los particulares involucrados y la aportación de terrenos e inversión por parte del gobierno. Esta empresa concesionará a otras empresas particulares la atención y usufructo de la reserva, mediante licitaciones públicas
- 1.268 El Banco Interamericano de Desarrollo opera en México un programa especial denominado "Factibilidad para pequeños proyectos y cooperación técnica del Sureste". Este programa financia proyectos, hasta por 500 mil dólares más un componente de cooperación técnica a fondo perdido, para ejecutarse en tres de los estados de México donde se registran los mayores índices de pobreza: Guerrero, Chiapas y Oaxaca. Se han identificado algunos proyectos forestales con

---

<sup>24</sup> Mota, V. José L. B. 2000. Análisis Beneficio/Costo del Procymaf. Reporte preparado para el Banco Mundial. México.

<sup>25</sup> Mota, V. José L. B. 2000. Evaluación Económica del Procymaf. Reporte preparado para el Banco Mundial. México.

potencial para ser incluidos dentro del Programa de Empresariado Social del BID, pero no se ha financiado todavía ninguno.

- 1.269 La necesidad por crédito para el sector forestal en México es evidente. Aún así, la participación del BID ha sido todavía muy limitada. Tal vez una de las razones que han limitado la participación de este organismo multilateral de financiamiento es la escasa difusión del programa, debido principalmente a que el BID no busca activamente usuarios potenciales de crédito por sus reglas internas de operación.

Financiamiento otorgado por industriales, usuarios o comerciantes de madera.

- 1.270 El financiamiento a la actividad forestal, principalmente en las actividades de aprovechamiento y extracción, lo realiza la industria forestal. El financiamiento ha sido utilizado tanto por los industriales forestales como los comerciantes de madera, como un instrumento para asegurar el abasto de materia prima, mediante la entrega de anticipos a los productores, y como un elemento de negociación de precios. De hecho, la industria forestal opera como un intermediario financiero informal al canalizar recursos a los productores forestales para estudios, aprovechamiento, extracción y transporte forestales.