

PROGRAMA Nacional Forestal 2001-2006.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Comisión Nacional Forestal.

PROGRAMA NACIONAL FORESTAL 2001-2006

CONTENIDO

- 1.** Fundamento jurídico
- 2.** Marco general
 - 2.1** Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006
 - 2.2** La planeación sectorial
 - 2.3** La planeación institucional
- 3.** Análisis del sector
 - 3.1** Recursos naturales y marco de referencia
 - 3.2** Contexto demográfico
 - 3.3** Degradación de los recursos
 - 3.4** Manejo forestal
 - 3.5** Plantaciones forestales
 - 3.6** Germoplasma
 - 3.7** Aprovechamiento e industria forestal
 - 3.8** Bioenergía
 - 3.9** Servicios ambientales
 - 3.10** Recursos no maderables
 - 3.11** Biodiversidad
 - 3.12** Mecanismos financieros
 - 3.13** Marco institucional
 - 3.14** Servicios técnicos
 - 3.15** Inspección y vigilancia
 - 3.16** Sistema Nacional de Información Forestal
 - 3.17** Inventario Nacional Forestal
 - 3.18** Educación, capacitación, investigación y cultura forestal
 - 3.19** Marco jurídico
 - 3.20** Análisis del sector en el contexto internacional
 - 3.21** Fortalezas y debilidades comparativas del sector forestal maderable
 - 3.22** Implicaciones sociales
- 4.** Desafíos del sector
 - 4.1** Visión del sector forestal 2025
 - 4.2** Misión de la Comisión Nacional Forestal
 - 4.3** Principios
 - 4.4** Política del sector
- 5.** Prioridades institucionales
- 6.** Objetivos, estrategias y líneas de acción
 - 6.1** Planeación de largo plazo

- 6.2 Reforma al marco jurídico forestal
 - 6.3 Sistema de información
 - 6.4 Manejo forestal sustentable, plantaciones y restauración
 - 6.5 Cultura forestal
 - 6.6 Cadenas productivas
 - 6.7 Servicios ambientales y federalismo forestal
 - 7. Metas 2001-2006
 - 8. Financiamiento
 - 9. Seguimiento y evaluación
- Características de las Regiones de la Comisión Nacional Forestal

Introducción

El Programa Nacional Forestal 2001-2006 (PNF) que hoy presentamos surge de un trabajo de integración del Plan Nacional de Desarrollo (PND), del Programa Estratégico Forestal para México 2025 (PEF 2025) y del Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Está dividido en nueve grandes capítulos que abarcan los temas más importantes del sector y que permiten conocer con claridad y objetividad la situación y los retos en materia forestal que enfrentaremos en los próximos años: fundamento jurídico, marco general, análisis del sector, desafíos del sector, prioridades institucionales; objetivos, estrategias y líneas de acción; metas 2001-2006, financiamiento y, finalmente, seguimiento y evaluación.

En sus dos primeros capítulos, el PNF presenta los fundamentos jurídicos y de planeación que son el marco general que da sustento al Programa. La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) ha trabajado con base en las leyes y cumpliendo las disposiciones que en materia de planeación ha establecido el gobierno federal para elaborar este Programa que será la guía de trabajo institucional que oriente nuestro quehacer y dé rumbo al sector forestal de nuestro país.

El PNF 2001-2006 contiene, en su tercer capítulo, un completo análisis del sector en el cual se presenta la situación nacional forestal en sus diversos ámbitos de acción destacando aquellos temas relevantes que conforman un diagnóstico completo del sector forestal. En este análisis, se despejan dudas y se presentan los problemas, las fortalezas y debilidades, las ventajas y desventajas que como país tenemos en materia forestal. El Manejo Forestal Sustentable (MFS), los recursos naturales y específicamente maderables y no maderables, biodiversidad y bioenergía, son temas fundamentales que se abordan en este capítulo de manera amplia. De igual manera, los servicios ambientales y técnicos, la inspección y vigilancia de nuestros recursos, así como el tema de la información e inventarios forestales, conforman una parte sustancial del análisis que se presenta. La educación, capacitación, investigación y cultura forestal así como las implicaciones sociales del sector forestal, son temas trascendentales de nuestra vida nacional que se incluyeron en este capítulo. Este análisis forestal considera la realidad nacional pero también presenta el contexto internacional que permite dimensionar nuestras capacidades y debilidades en esta materia. México forma parte de un mundo global que es necesario conocer para actuar con decisión y con visión hacia el desarrollo forestal sustentable.

A partir de este análisis, el PNF 2001-2006 expone, en su capítulo cuarto, los desafíos del sector y define la misión, la visión, los principios y la política forestal que marcarán el rumbo del desarrollo forestal sustentable en México. Los grandes retos que podemos alcanzar en materia ambiental, económica y social aplicando una política de desarrollo forestal sustentable, se definen en este capítulo, considerando tendencias mundiales y condiciones de marginación y pobreza que vive nuestro país. El gran desafío que tenemos es realizar los cambios necesarios para contener el deterioro social y ecológico con la participación de la sociedad y del gobierno. De esta forma, lograremos iniciar un proceso de mejora continua de la productividad y competitividad del sector forestal y un crecimiento con calidad en las zonas urbanas y rurales. De la mano con la tecnología, la investigación y la capacitación, abriremos las oportunidades de desarrollo para todos aquellos que viven y son parte fundamental del sector forestal de México.

Una parte sustancial del PNF 2001-2006 está contenida en los capítulos quinto, sexto y séptimo que son los que presentan el programa de trabajo que seguiremos en materia forestal: prioridades institucionales, objetivos, estrategias, líneas de acción y metas 2001-2006, respectivamente. Para elaborar estos capítulos,

partimos del análisis del sector, con el fin de diseñar un programa de trabajo que dé respuesta a las necesidades y retos que nos hemos planteado. Es importante que cada acción que llevemos a cabo, contribuya al MFS y al desarrollo de nuestro país. Qué hacer, cuándo y cómo, son las preguntas fundamentales que respondemos en estos cuatro capítulos.

Un tema fundamental para hacer realidad el PNF 2001-2006 es el financiamiento que se presenta en el capítulo octavo. La situación nacional en materia económica presenta grandes retos que nos obligan a presentar alternativas para obtener recursos financieros que hagan posible el cuidado, la conservación y el desarrollo de nuestros recursos forestales.

Finalmente, el seguimiento y evaluación del Programa Nacional Forestal están incluidos en el último capítulo en el cual destacamos la participación de la sociedad, de los gobiernos estatales y municipales y de diversas instituciones públicas y privadas, en estas importantes tareas que serán garantía de que el sector forestal de México avance y se desarrolle.

Nuestro compromiso es satisfacer la demanda social de que cuidemos la naturaleza para tener un mejor país y un futuro con más y mejores oportunidades. El Programa Nacional Forestal 2001-2006 será el eje de los esfuerzos de muchas personas e instituciones que al igual que nosotros, buscan el Manejo Forestal Sustentable. Sabemos que sólo con la participación responsable de la sociedad y un trabajo honesto y eficaz de las autoridades, alcanzaremos nuestro objetivo y daremos a México el futuro que se merece con bosques para todos.

1. Fundamento jurídico

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 establece como una norma básica de acción gubernamental, que deberá guiar los proyectos, los programas y las acciones de la Administración Pública Federal, el apego a la legalidad y el estado de derecho en donde el cumplimiento de la ley sea un principio que distinga la acción del Ejecutivo.

En este sentido, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 26, impone al Estado el deber de organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación, asimismo, establece que habrá un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la administración pública federal.

Por su parte, la Ley de Planeación en su artículo 12 establece que, los aspectos de la planeación nacional del desarrollo que correspondan a las dependencias y entidades de la administración pública federal se llevarán a cabo mediante el Sistema Nacional de Planeación Democrática, agregando en su capítulo cuarto que una obligación de las entidades paraestatales, es la de elaborar su respectivo programa institucional en el que, por una parte, se atiendan las previsiones contenidas en el Plan y en el programa sectorial correspondiente y, por la otra, se asegure la congruencia entre éstos y no exceda el periodo constitucional de la gestión gubernamental en que se apruebe, aunque sus previsiones y proyecciones se refieran a un plazo mayor, ajustándose a la ley que regule su organización y funcionamiento.

Por ello, la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, en su artículo 48, establece que el programa institucional constituye la asunción de compromisos en términos de metas y resultados que debe alcanzar la entidad paraestatal. Además de lo anterior, la fracción II del artículo 59 de esta Ley, en congruencia con la fracción II del artículo 58, establece como obligación de los directores generales de los organismos, formular los programas institucionales de corto, mediano y largo plazos y presentarlos para su aprobación al órgano de gobierno.

Finalmente el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 señala la obligación de elaborar programas sectoriales, regionales, institucionales y especiales que cubran de manera detallada en el plan de acción del Ejecutivo Federal, los temas de prioridad nacional, entre los que se encuentran el medio ambiente y los recursos naturales (Figura 1).

Sistema Nacional de Planeación

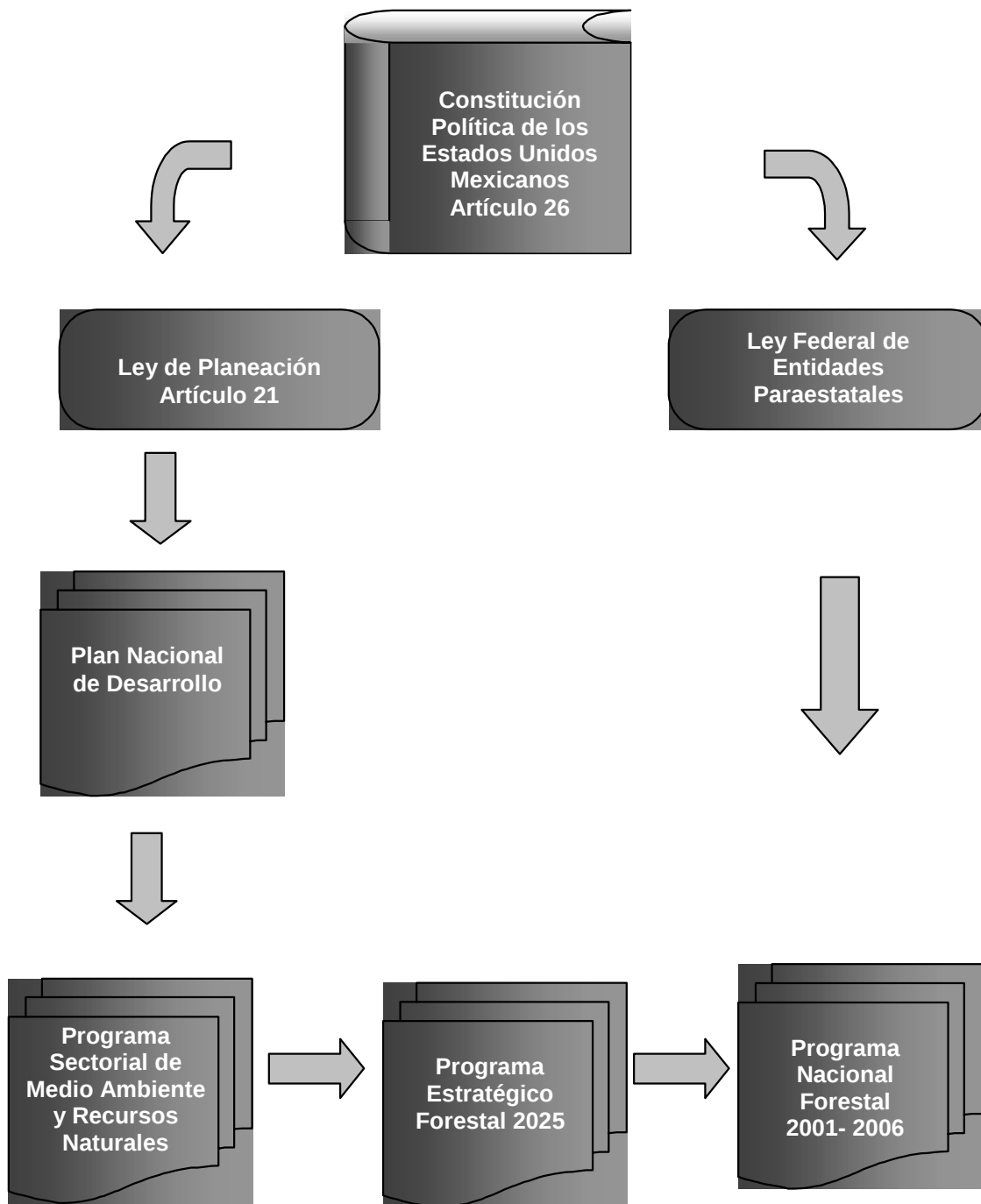


Figura 1

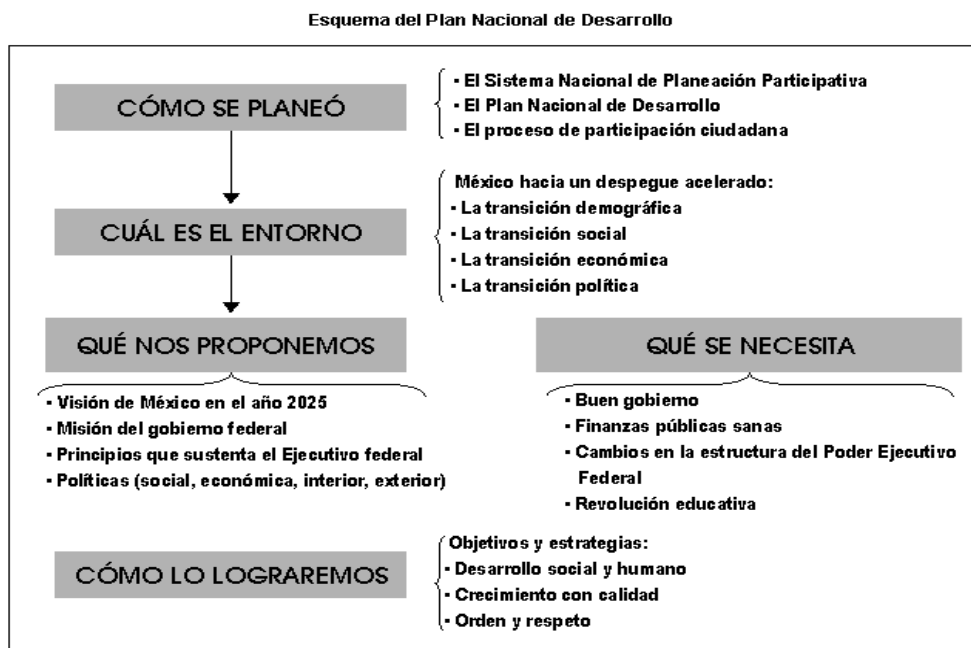
2. Marco general

La transición del país propone ampliar la cultura de la planeación y su aplicación con una visión de largo plazo que garantice la continuidad del desarrollo de proyectos estratégicos de cada uno de los sectores, y que esa visión de largo plazo sea guía en la planeación del desarrollo de cada gobierno. Por ello, presentamos gráfica y descriptivamente el Sistema Nacional de Planeación y sus instrumentos. Cabe destacar que, por primera vez, un Ejecutivo Federal propone y determina en el Plan Nacional de Desarrollo la obligatoriedad de elaborar programas estratégicos de largo plazo, con visión a 25 años.

2.1 Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006

Dentro del marco legal de la planeación en México, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley Nacional de Planeación, que sustentan al sistema nacional de planeación participativa y democrática, se expone el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, con las prioridades, objetivos y estrategias que se ha fijado la Administración Pública Federal para ese periodo. (Cuadro 1)

Cuadro 1



Hoy, los grandes compromisos de sociedad y gobierno se han agrupado en tres grandes líneas de trabajo: desarrollo social y humano, crecimiento con calidad y orden y respeto, que nos permitirán cumplir eficientemente con las tareas que tenemos encomendadas.

La visión de México en el 2025, señala las principales características del país que queremos construir, características en las que la mayoría de los mexicanos está de acuerdo y que deben trascender el esfuerzo de este gobierno para afirmar un compromiso de largo plazo con la sociedad mexicana. Se ha definido un periodo de 25 años como un lapso en el que este ideal pueda ser logrado. 25 años de esfuerzo para cristalizar un desarrollo nacional del que todos nos sintamos orgullosos. Para ello es necesario articular a toda la sociedad mexicana en la búsqueda y logro de un nuevo país.

“México será una nación plenamente democrática, con alta calidad de vida, que habrá logrado reducir los desequilibrios sociales extremos y que ofrecerá a sus ciudadanos oportunidades de desarrollo humano integral y convivencia basadas en el respeto a la legalidad y en el ejercicio real de los derechos humanos. Será una nación dinámica, con liderazgo en el entorno mundial, con un crecimiento estable y competitivo y con un desarrollo incluyente y en equilibrio con el medio ambiente. Será una nación orgullosamente sustentada en sus raíces, pluriétnica y multicultural, con un profundo sentido de unidad nacional”.

2.2 La planeación sectorial

El Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006, es el segundo instrumento de planeación que desagrega el Sistema Nacional de Planeación Democrática, puntualizado en la Ley correspondiente. Su finalidad es estructurar la aplicación de la política del sector en congruencia con los objetivos y estrategias nacionales del documento rector Plan Nacional de Desarrollo. La dependencia cabeza de sector tiene la responsabilidad normativa de su aplicación a través de los programas institucionales,

especiales y regionales, que corresponde ejecutar a las dependencias y organismos descentralizados y desconcentrados integrados al sector.

El Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales retoma muchos de los planteamientos y propuestas presentados al presidente Vicente Fox durante su campaña, recupera sugerencias y recomendaciones emanadas de los grupos que trabajaron en el periodo de transición administrativa y se fundamenta en diagnósticos elaborados por el régimen anterior y revisados y ajustados por la nueva administración.

El sector de medio ambiente y recursos naturales forma parte del Gabinete de Crecimiento con Calidad, lo que asegura contar con el espacio de discusión para proponer alternativas que conduzcan a la inclusión de variables ambientales en el quehacer cotidiano de los sectores económicos representados en el mismo, a la vez que facilita la interacción de sectores que promueven o intervienen en la actividad económica y la inversión con el sector ambiental, que por naturaleza es intersectorial, interinstitucional y requiere de la participación de todos.

También forma parte del Gabinete Social y de Desarrollo Humano, ya que el tema ambiental, por sus efectos y relaciones, es preocupación del sector salud y del sector de desarrollo social, porque la calidad de vida de la población está relacionada directamente con las condiciones ambientales y el acceso a los recursos. Finalmente, ningún esfuerzo en materia de protección ambiental y de conservación es posible sin una sólida base educativa proporcionada por el sector de educación y cultura.

Por último, el sector ambiental forma parte del Gabinete de Orden y Respeto, en el que los temas de seguridad nacional son el orden del día. Esto responde a la preocupación del Ejecutivo Federal por temas básicos como el agua y los bosques, cuyo deterioro y agotamiento amenazan la viabilidad del proyecto nacional.

De esta manera, el desarrollo sustentable recibe el soporte de los tres pilares: el económico, el social y el ambiental. Este enfoque habrá de facilitar la transición al desarrollo sustentable, que es uno de los principales propósitos de este sector, y en el que se inscribe uno de los grandes retos de la administración actual.

El presente programa refleja la visión de nuestro sector, el ambiental, de los recursos naturales y de la promoción de la sustentabilidad del desarrollo, clarificando la manera en que el gobierno enfrentará estos retos.

El programa sectorial de medio ambiente 2001-2006 recoge el interés de los grupos sociales que conforman nuestra sociedad; contiene elementos que articulan el quehacer del sector a partir de un análisis nacional, de la construcción de una visión y de la definición de una misión y de objetivos estratégicos que guiarán nuestras acciones y proyectos. En este programa se reflejan los principios de humanismo, equidad y cambio; los criterios de inclusión, sustentabilidad, competitividad y desarrollo regional y las normas básicas de la acción gubernamental de apego a la legalidad, gobernabilidad democrática, federalismo y transparencia.

El programa de medio ambiente es uno de los eslabones en la construcción del nuevo México. En este documento fincamos nuestra convicción de trabajar por un desarrollo sustentable; de proteger nuestros ambientes, urbanos y rurales, naturales y culturales; de conservar nuestra biodiversidad, nuestros ecosistemas terrestres y marinos. En esta propuesta alentamos el aprovechamiento racional de los recursos naturales, el agua, los suelos, los bosques, las selvas y la vida silvestre; establecemos las bases de nuestra propuesta de trabajo conjunto con las comunidades, las organizaciones sociales, los empresarios, los investigadores, los tres Poderes de la Unión, los tres órdenes de gobierno y las instituciones internacionales.

2.3 La planeación institucional

El gobierno del Presidente Vicente Fox ha declarado que los recursos forestales son prioridad nacional en materia de seguridad y medio ambiente, por lo cual las instancias ejecutoras de las políticas ambientales y de recursos naturales, han elaborado un instrumento de largo plazo para el sector forestal, el Programa Estratégico Forestal para México 2025, del cual se desprende el Programa Nacional Forestal.

La elaboración del Programa Estratégico Forestal para México 2025 tiene como fundamento el acuerdo interinstitucional en materia forestal, firmado entre los Gobiernos de México y Finlandia el 22 de febrero de 1999. Fue integrado mediante una cooperación técnica no reembolsable del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), convenida con la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), para sufragar parcialmente el costo de su elaboración. Los recursos provinieron del Fondo Fiduciario de Cooperación Técnica Finlandés para Servicios de Consultoría, que administra el BID. Adicionalmente, el Gobierno de Finlandia acordó con la SEMARNAP aportar otra parte de los costos de su elaboración.

La participación de diversos sectores contribuirá a que el Programa Estratégico Forestal se pueda aplicar y que sea ecológica, económica y socialmente sustentable. En este sentido, el documento incluye un análisis a nivel macro, dado que apunta a extender la contribución del sector forestal en el desarrollo del país.

Al considerar factores económicos y sociales en la formulación del Programa Estratégico Forestal, se propone mejorar la calidad de vida de la población rural y el uso sustentable de los recursos forestales, con esquemas de inversión en los que participen tanto el gobierno en sus diferentes órdenes, como los sectores social y privado. Así, el potencial productivo de los ecosistemas forestales del país y las tierras degradadas disponibles, podrán aportar ingresos considerables a la economía nacional.

Se estableció un Comité Coordinador del Programa (CCP) integrado por los siguientes representantes: dos miembros de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en representación del Gobierno de México (el Subsecretario de Recursos Naturales como Presidente del Comité y el Director General Forestal como Coordinador Ejecutivo), dos miembros del Gobierno de la República de Finlandia y dos representantes del BID.

Las funciones del CCP fueron: coordinar las actividades administrativas, opinar y dar recomendaciones en el proceso de concurso, seleccionar y contratar a los consultores nacionales y a la firma consultora que realizó las tareas para la elaboración de la estrategia; evaluar y dar seguimiento a la ejecución del programa de trabajo; evaluar el cumplimiento en tiempo y calidad de los productos contratados y evaluar los programas de trabajo de los consultores.

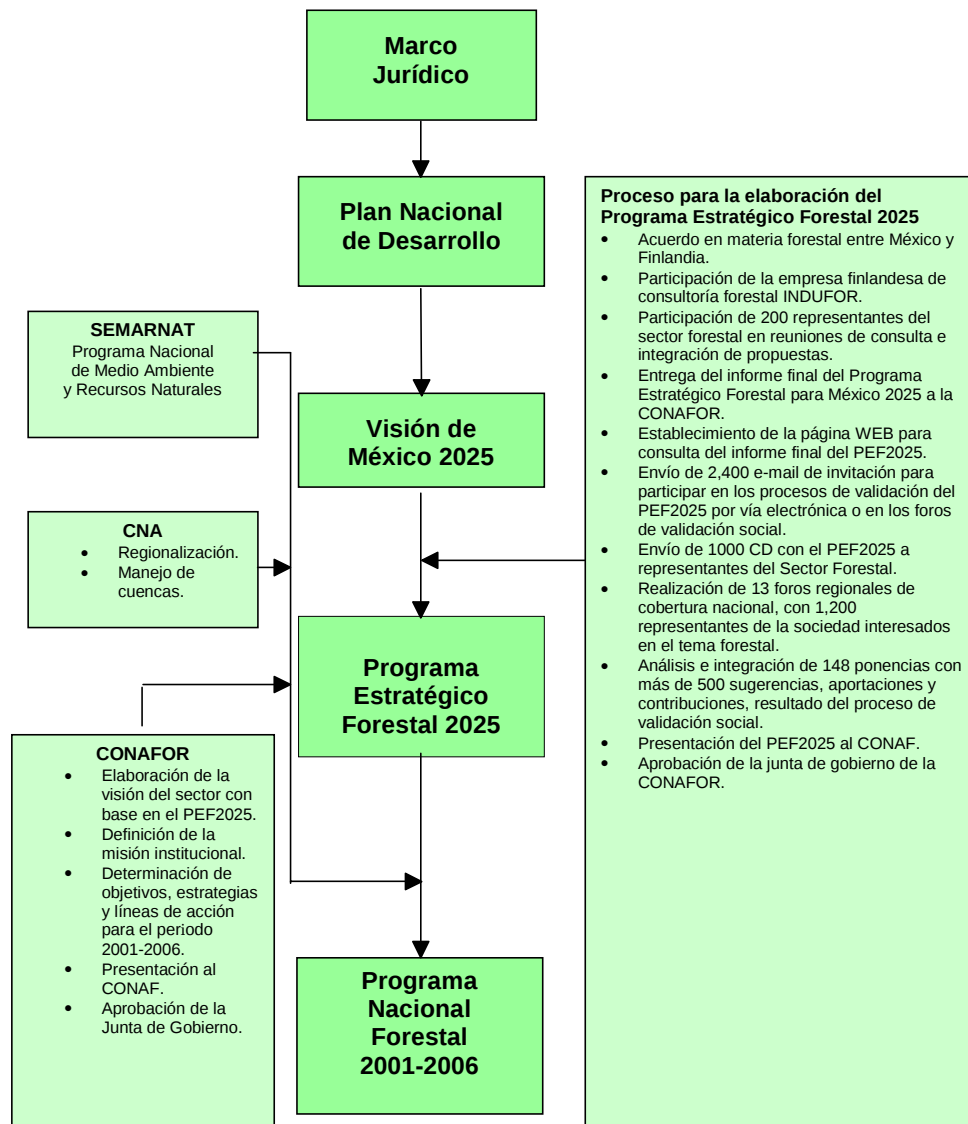
El PEF 2025 fue sometido a un proceso de validación social que aportó propuestas de agentes representativos del sector forestal, mismas que se incorporaron en los objetivos y estrategias en su redacción final.

El Programa Nacional Forestal 2001-2006, refleja la visión de largo plazo del PEF 2025 y se constituye en el instrumento de ejecución de la política institucional de la CONAFOR para el presente ejercicio de gobierno, en el marco sectorial encabezado por SEMARNAT, correspondiendo a la Comisión Nacional Forestal coadyuvar en la aplicación de la política forestal nacional.

La formulación del Programa Nacional Forestal es la última fase del proceso de elaboración del Programa Estratégico Forestal, en él se calendarizan, por año, las estrategias y se especifican las regiones en que habrán de aplicarse de manera prioritaria. Se convierte de esta manera en el instrumento de ejecución para alcanzar, en una primera etapa, los objetivos comprometidos en un programa de largo plazo para contribuir a realizar la visión del sector forestal en el año 2025.

De igual manera, el Programa Nacional Forestal establece la misión de la Comisión Nacional Forestal, organismo responsable de su ejecución, así como de la operación del Programa Estratégico para México 2025, en coordinación con otras dependencias de gobierno. El Programa Nacional también determina las prioridades del sector, objetivos, estrategias y líneas de acción que habrán de llevarse a cabo en el periodo 2001-2006 (Figura 2).

Proceso de Elaboración del Programa Nacional Forestal 2001-2006



3. Análisis del sector

3.1 Recursos naturales y marco de referencia

El diagnóstico que se presenta a continuación, reconoce el hecho de que no existe en México un sistema de información forestal actualizado ni confiable, por lo tanto, las cifras y datos forestales que aquí se incluyen son fundamentalmente las disponibles en el Inventario Nacional Forestal de 1994 y que pueden ser ajustados en el momento de contar con una mejor metodología.

La extensión territorial del país es de 1'964,375 km², con una superficie continental de 1'959,248 km² y una insular de 5,127 km²; esta extensión lo ubica en el decimocuarto lugar entre los países del mundo con mayor territorio.

México es un país megadiverso: ocupa los primeros lugares en vertebrados terrestres y plantas vasculares; es el primer lugar en diversidad de reptiles, tercer lugar en aves y el cuarto lugar en mamíferos terrestres. En cuanto a plantas vasculares, México supera la diversidad de especies de E.U. y Canadá en conjunto.

Los bosques y selvas en total cubren 55.3 millones de ha, de las cuales 80% de la superficie forestal es propiedad ejidal y comunal, 15% propiedad privada y 5% es propiedad de la nación.

Las áreas forestales de México están habitadas por 12 millones de personas en su mayoría afectadas por la pobreza extrema y la migración. (Atlas Forestal de SEMARNAP, 1999). Estos mexicanos no han sido apoyados en forma consistente para aprovechar racionalmente sus recursos, y no se ha fomentado la formación de silvicultores (Mapa 1).

250 microrregiones de alta marginación en el país



Fuente: SEDESOL
<http://www.sedesol.gob.mx/desreg/region.htm>

En muchas comunidades rurales es evidente la falta de vinculación del hombre con el recurso forestal, este es un hecho que forma parte importante de la problemática del sector; por ello, la organización de los productores con criterios productivos y de aprovechamiento sustentable, es una de las máximas prioridades.

Las principales especies maderables existentes en el país, tanto por las superficies que cubren como por su importancia económica, son las correspondientes a los géneros de *Pinus* y *Quercus*, de las cuales se obtiene en términos de volumen, aproximadamente 80% y 5% de la producción nacional maderable, respectivamente.

Según el Inventario Nacional Forestal Periódico, de la superficie total de bosques con que cuenta el país, 21.6 millones de ha tiene potencial comercial. De esta superficie, sólo se aprovechan actualmente 8.6 millones de ha. De incorporarse toda la superficie potencial al manejo, se producirían alrededor de 30 millones de m³ de madera, de los cuales 38% podría provenir de coníferas, 32% de especies tropicales y 30% de encinos y otros árboles latifoliados.

Los recursos no maderables se encuentran en todas las regiones forestales del país. En los ecosistemas de clima templado, se presenta, hasta ahora, la mayor producción de estos bienes representando 54% del total nacional. Por su importancia económica destacan la resina de pino, los hongos comestibles y la nuez.

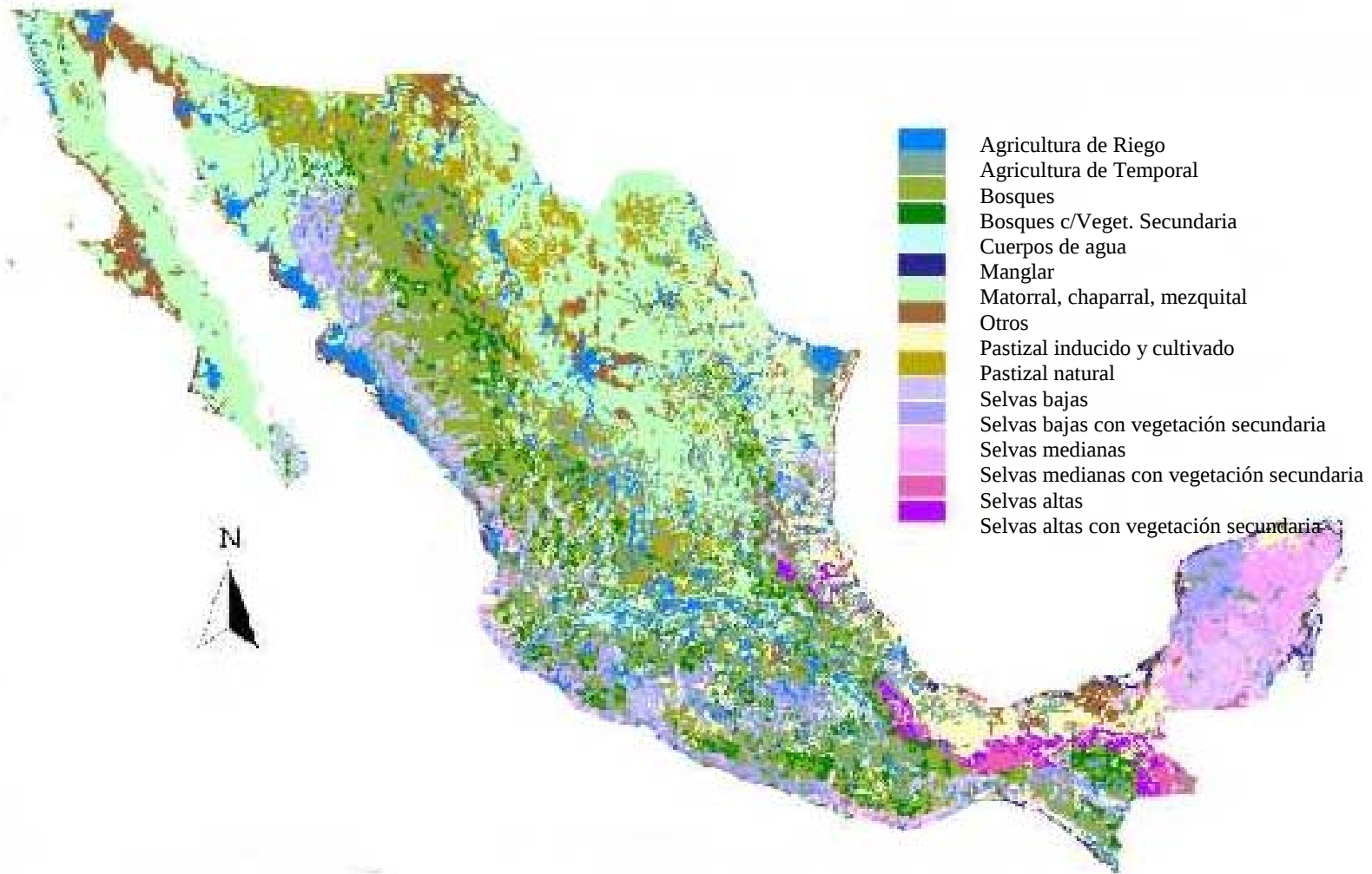
Actualmente, la resina de pino aporta más de 50% del valor de la producción forestal no maderable en el ámbito nacional.

En las zonas áridas se concentra 32% de la producción nacional de recursos forestales no maderables. Los principales productos en términos económicos son la candelilla, la lechuguilla, la yuca o palmilla y el orégano.

En el país se calcula que existen 16 millones de ha de terrenos forestales susceptibles a la reforestación. En estos terrenos es urgente realizar trabajos de reforestación de diferentes tipos y es posible que, en la mayoría de ellos, sólo puedan hacerse reforestaciones con fines de protección y recuperación, pero cuyo propósito secundario podría ser la producción.

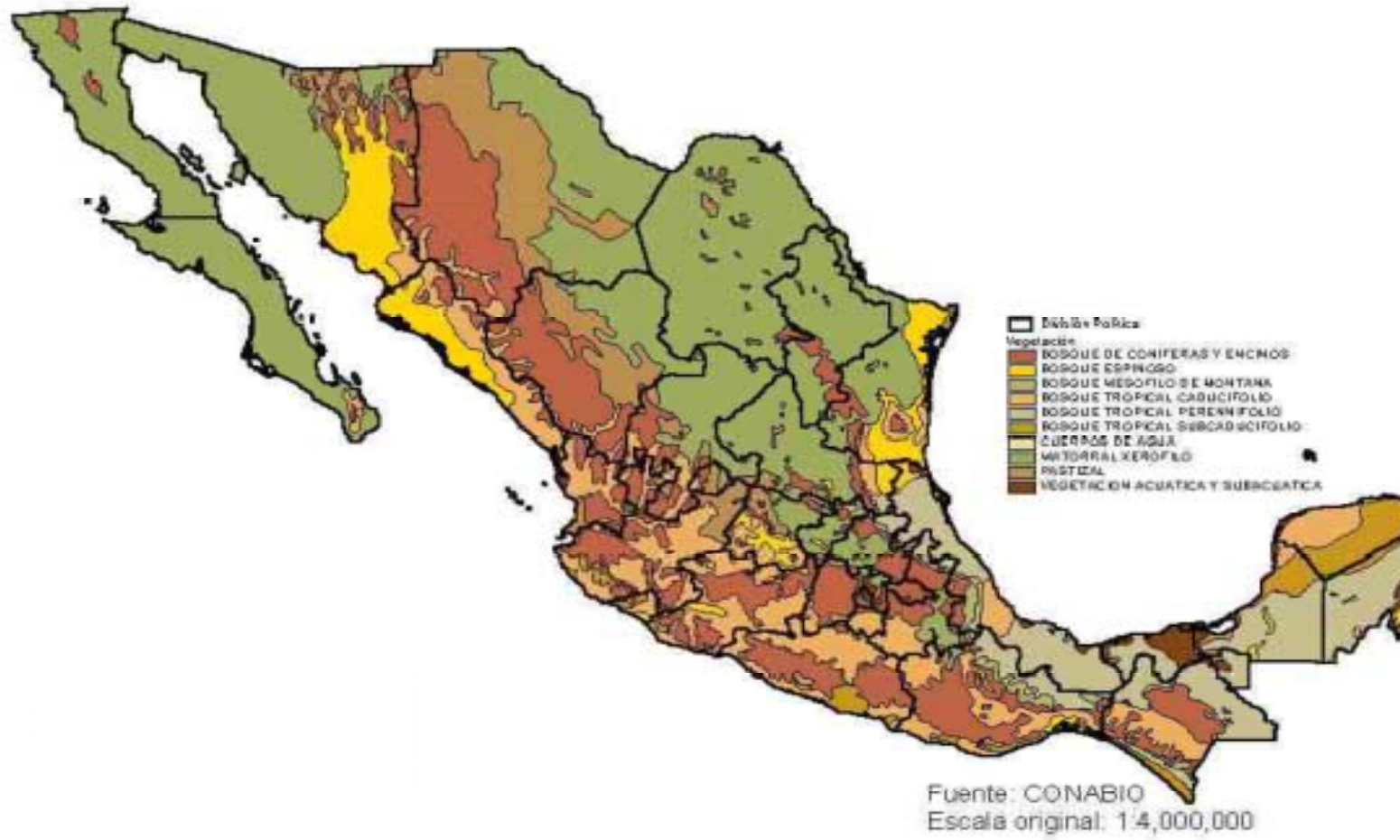
A partir de la información del Inventario Nacional Forestal Periódico de 1994 y con base en la zonificación forestal, se identificaron 10.7 millones de ha en el país con características de clima, suelo y accesibilidad para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales (Producción Forestal e Incentivos para el Bosque Natural y Plantaciones Comerciales, Dirección General Forestal, SEMARNAP 2000).

Vegetación y uso de suelo



Mapa 2. Fuente: Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Geografía. Atlas Nacional de México, 1992

Clasificación de la vegetación



Mapa 3

3.2 Contexto demográfico

Según los datos del Plan Nacional de Desarrollo, con cerca de 100 millones de habitantes, México está en el décimo primer lugar entre las naciones más pobladas del mundo y se prevé que mantendrá esa misma posición durante varias décadas.

La esperanza de vida de la población mexicana que era de 36 años en 1930, llegó a casi 50 años en 1950, a 62 en 1970 y a poco más de 75 años en la actualidad. La fecundidad registró un promedio de 5 hijos por mujer en 1978; cayó a 4 hijos en 1985, y en la actualidad es de 2.4 hijos.

La evolución seguida por la mortalidad y la fecundidad provocó primero una aceleración gradual de la tasa de crecimiento natural de la población, que pasó de 2.3% en 1930 a 2.9% en 1950 y a 3.5% en 1965.

A partir de este último año, la dinámica demográfica empezó a desacelerarse gradualmente, registrando una tasa de 3.3% en 1970, de 2.6% en 1985 y de 1.7% en 2000.

El futuro demográfico

En las próximas décadas, la población de México completará la última fase de la transición demográfica, encaminándose rápidamente a un crecimiento cada vez más reducido y a un perfil envejecido. Las previsiones para la mitad del presente siglo sugieren que la población podría alcanzar entre 130 y 150 millones de habitantes. Por ello, el país seguirá enfrentando en los próximos años el desafío de proporcionar a sus habitantes empleo, vivienda, vestido, alimentación, educación y salud.

Por su parte, el grupo de población de 15 a 64 años continuará aumentando su tamaño, de 59 millones en 2000 a 87 millones en 2030, y con ello aumentará también el potencial productivo y de creación de riqueza del país. La trayectoria de crecimiento de este grupo de edad representará un enorme desafío en términos de nuevos puestos de trabajo. Se estima que, sin contar los rezagos acumulados, el número de nuevos demandantes de empleo, aunque decreciente, seguirá siendo muy significativo, al menos en los próximos tres lustros: de cerca de 1.2 millones anuales entre 2000 y 2005; de 1.1 millones de 2005 a 2010, y de poco menos de un millón entre 2010 y 2015. Sin embargo, a partir del cuarto lustro del presente siglo, la demanda de empleos crecerá a razón de 800 000 por año y en la siguiente década será del orden de 500 000.

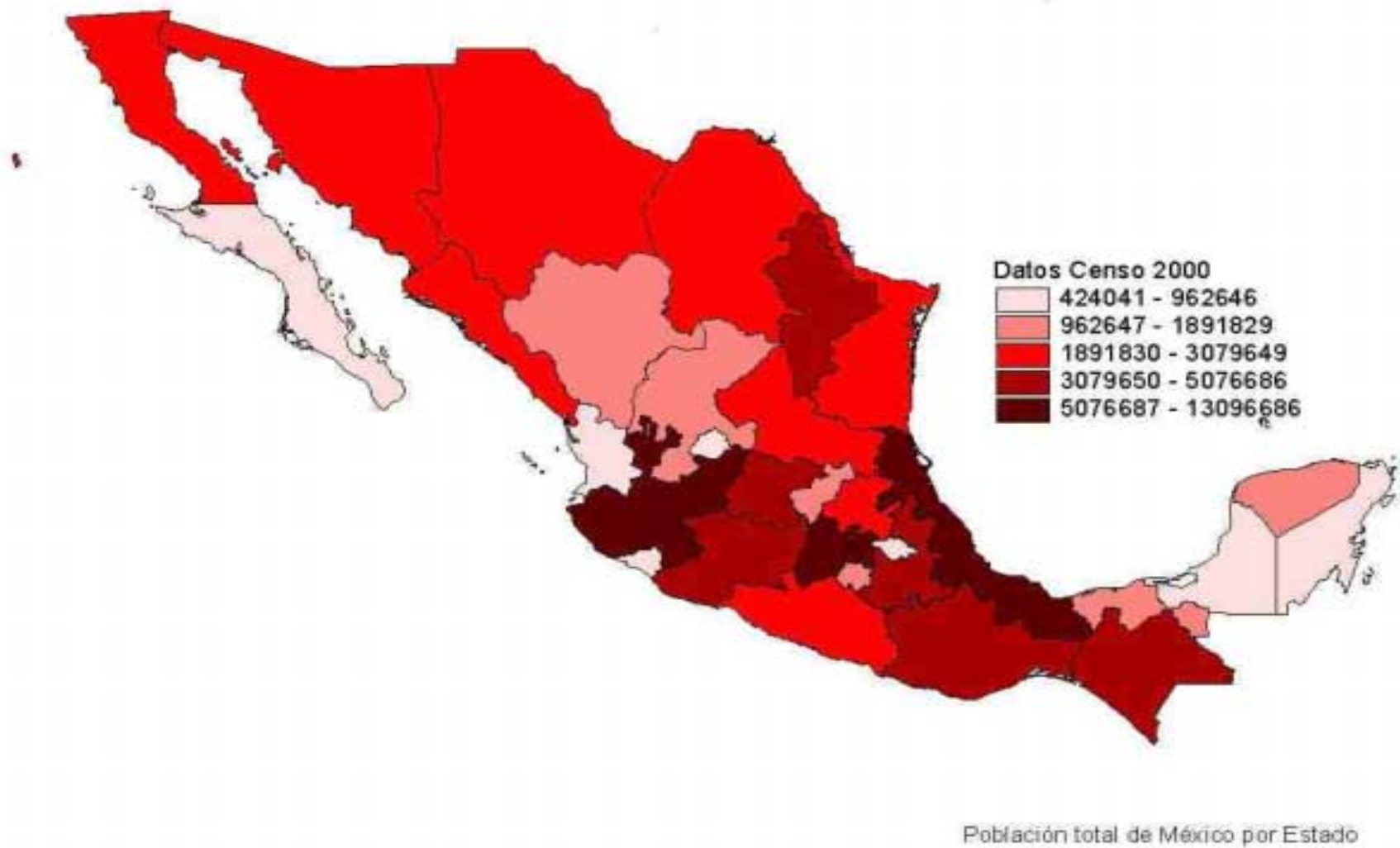
En consecuencia, la población económicamente activa, que en la actualidad es de poco más de 43 millones de trabajadores, ascenderá a cerca de 69 millones en 2030.

Otra consecuencia de la transición demográfica es el cambio en el uso de recursos naturales. En los últimos 30 años, la población del país se ha duplicado y el consumo de bienes y servicios, en términos reales, se ha triplicado. Esto ha modificado profundamente nuestra relación física con el medio ambiente.

Es necesario considerar a nuestro país no como el inagotable e inexplorado cuerno de la abundancia, sino reconocerlo como un gran recurso al que, sin embargo, podríamos destruir sin haberlo aprovechado cabalmente para el crecimiento y el bienestar de sus habitantes.

La enorme riqueza natural de México ha sido utilizada en forma irracional al seguir un modelo de crecimiento económico basado en una continua extracción de los recursos naturales por considerarlos inagotables y por suponer que el entorno natural tiene la capacidad de asimilar cualquier tipo y cantidad de contaminación. Esta actitud ha resultado en una severa pérdida y degradación de nuestros recursos y del entorno natural, porque la estrategia de desarrollo económico no ha sido sustentable. De no revertirse esta tendencia en el corto plazo, estará en peligro el capital natural del país, que es la base de nuestro proyecto de desarrollo.

Distribución de la población en México



Mapa 4. Según datos del censo de población 2000 INEGI

3.3 Degradación de los recursos

Fortalezas

- Se han generado experiencias de restauración de ecosistemas a través de la recuperación y conservación de suelos, así como de la utilización de la reforestación dirigida hacia terrenos de vocación forestal.
- Se cuenta con modelos de participación comunitaria en torno a la recuperación de ecosistemas forestales.
- En las áreas con manejo forestal el proceso de deterioro muestra tendencias hacia la disminución.
- Mayor interés de los gobiernos estatales en cuidar sus ecosistemas; varios han creado secretarías de medio ambiente.

Debilidades

- La constante degradación de los recursos forestales, que hoy es uno de los problemas centrales del país (Ver figura 3) y asunto de seguridad nacional, se vincula con políticas y prácticas que han representado una fuerte presión sobre los recursos forestales que, en algunos casos, han llevado a su sobreexplotación.
- Hay estimaciones que indican que la superficie deforestada, fundamentalmente por desmontes, incendios, plagas y enfermedades, tala ilegal y obras de infraestructura, es de 600 mil ha anuales. Es pertinente señalar que no existe un estudio actualizado y confiable que determine la tasa anual de deforestación, lo que ha provocado que se manejen diversos datos.
- La tala clandestina tiene diversas causas. Éstas se relacionan con la tenencia de la tierra, la incapacidad e insuficiencia para la inspección y vigilancia, la falta de oportunidades de trabajo en algunas regiones del país, la disposición de parte del sector industrial para adquirir madera ilegal, la corrupción y colusión de diversas autoridades que participan en esta actividad ilegal y la existencia de grupos organizados para este fin, entre otras.

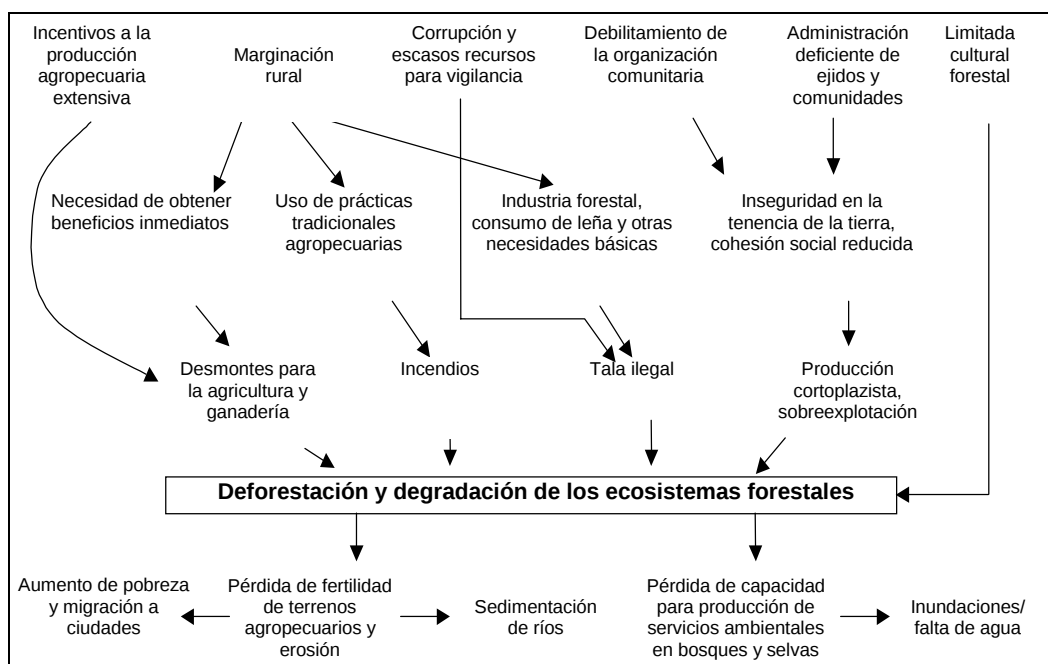
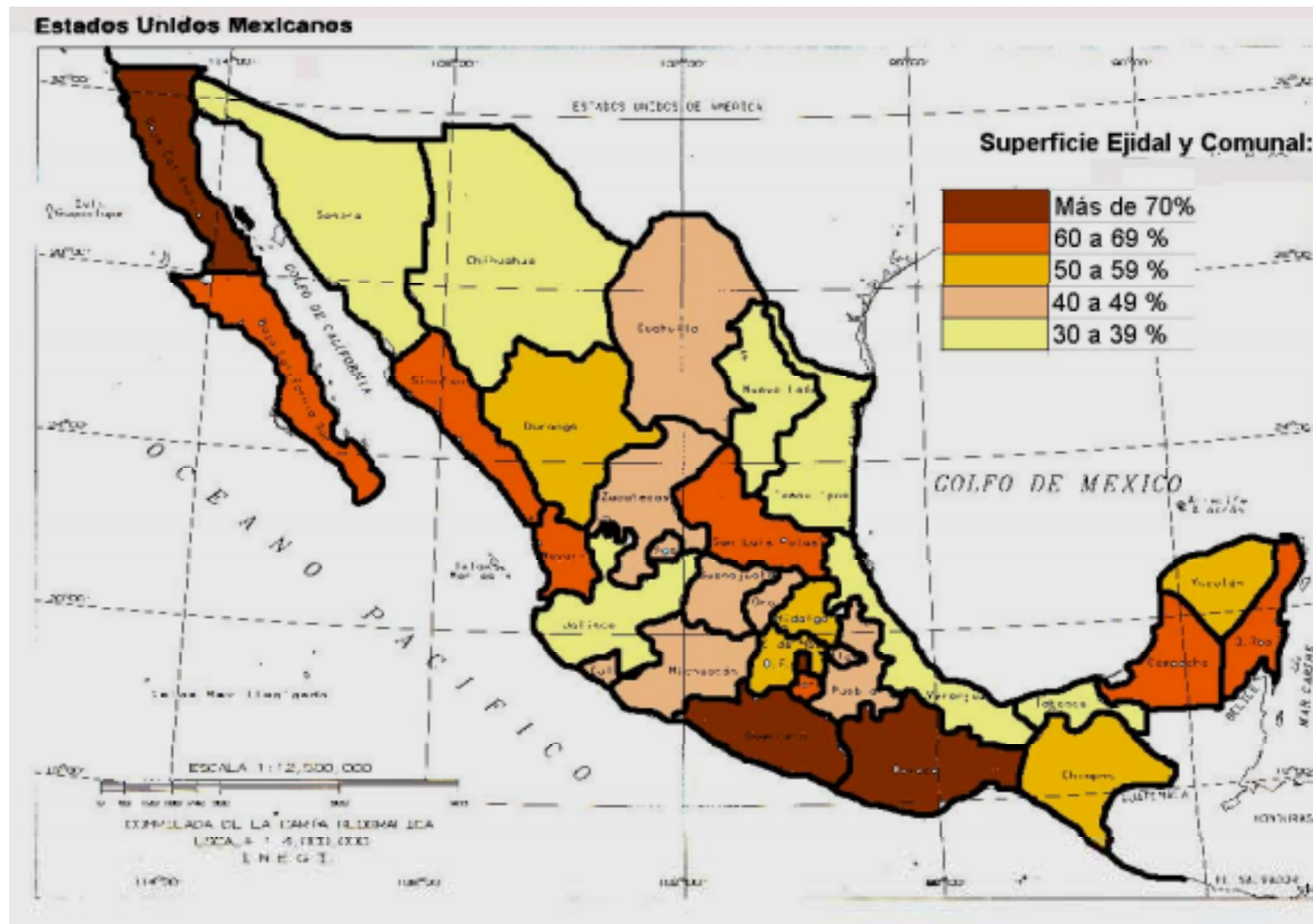
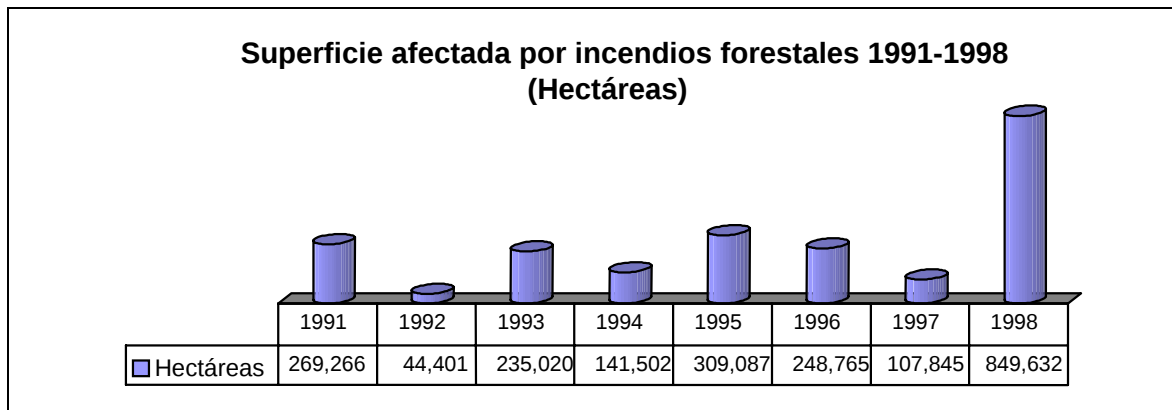


Figura 3. Árbol de problemas: Deforestación y degradación de ecosistemas forestales



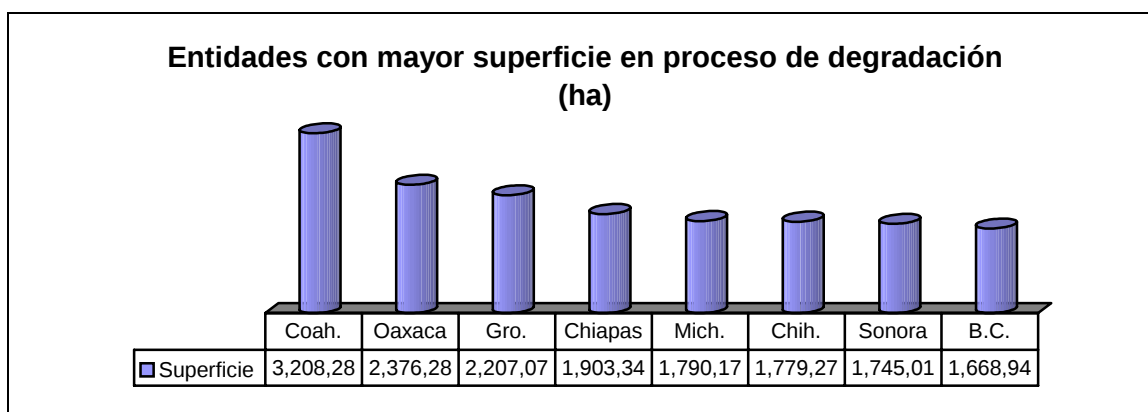
Mapa 5

- La causa más importante de la deforestación y degradación se encuentra en la política agropecuaria, que fomenta actividades agrícolas y ganaderas extensivas en áreas de vocación forestal, sin que haya suficientes incentivos e inversiones para las actividades forestales.
- Expansión acelerada de las áreas de cultivo, tránsito y tráfico de estupefacientes en las zonas forestales marginales, aprovechándose de una doble condición: la miseria y falta de alternativas de sus habitantes y la inaccesibilidad de esas zonas.
- Las consecuencias de la deforestación y de la degradación de los ecosistemas son: erosión, sedimentación de lagos y ríos, disminución en la captación de agua y recarga de mantos acuíferos en varias regiones del país, inundaciones, reducción del potencial productivo por la pérdida paulatina de fertilidad de suelos e impactos negativos en la biodiversidad. Las condiciones resultantes causan pobreza en la población rural y migración a las ciudades.
- Los factores más importantes que causan la degradación y pérdida de suelos son: la erosión hídrica y la degradación biológica, derivados de la sobreexplotación de los recursos naturales, los desmontes agropecuarios y obras de infraestructura inadecuadas. El Inventario Nacional Forestal 2000 estimó una superficie forestal degradada de 25.4 millones de ha, resultado de los procesos de deforestación. Estas tierras tienen un potencial productivo que puede ser recuperado y aprovechado.
- Los incendios constituyen otra causa significativa de la deforestación y degradación de los ecosistemas. El origen de los problemas generados por los incendios radica en las prácticas tradicionales de uso inadecuado del fuego para la agricultura, quemas intencionales en zonas forestales y problemas de litigio por la tenencia de la tierra, entre otras.
- Los incendios afectan de manera negativa al ambiente por la deforestación, la erosión, la pérdida de la biodiversidad, la generación de CO₂ y la disminución de la capacidad de producción de agua y su calidad. Asimismo, afectan el paisaje, las posibilidades de recreación y el ecoturismo y dañan el hábitat de la fauna silvestre (ver gráfica 1).



Gráfica 1. Fuente: SEMARNAP, Subsecretaría de Recursos Naturales, 1999.

- Las plagas y enfermedades junto con los incendios son causas de mortalidad de árboles en México y por lo tanto, son factores importantes de degradación y deforestación.
- Los bosques de clima templado son particularmente afectados por escarabajos descortezadores mientras que en selvas, los insectos barrenadores son una gran limitante para el establecimiento de plantaciones comerciales de maderas preciosas. Además de la presencia de plagas y enfermedades nativas, existe el riesgo de entrada de plagas exóticas que son capaces de causar daños económicos, ambientales y sociales de gran magnitud.
- La capacidad de atención a problemas fitosanitarios forestales no es suficiente con relación a la necesidad de prevenir los daños que ocasionan las plagas y enfermedades nativas y el riesgo potencial de plagas exóticas. Parte importante de este problema se debe a que la mayoría de las áreas forestales no está sujeta a manejo técnico.



Gráfica 2. Fuente, SARH, Inventario Forestal Periódico, 1992-94. Subsecretaría Forestal y de la Fauna Silvestre, SARH, México, 1994.

3.4 Manejo forestal

Fortalezas

- En general, México está utilizando sus recursos forestales de una manera no sustentable, sin embargo, existen experiencias de manejo forestal exitosas, que incluyen más de un millón de hectáreas certificadas de buen manejo forestal (Durango, Michoacán, Oaxaca).
- La apropiación del manejo forestal por parte de los dueños de los recursos es una realidad evidente y con posibilidades de trascender.
- Existen instituciones para la formación de especialistas en manejo forestal y disciplinas afines.
- En las zonas áridas y semiáridas del país existe un alto potencial para el aprovechamiento de los productos forestales no maderables.

Debilidades

- Uno de los problemas principales del manejo forestal consiste en que de las 21.6 millones de ha que tienen potencial para producción comercial maderable, sólo 8.6 millones de ha, están bajo manejo técnico de algún tipo¹ (ver figura 4), lo que representa 15.1% de la superficie total arbolada de 53 millones de ha².
- Cabe señalar la situación crítica de la falta de manejo particularmente en las zonas áridas y semiáridas. Éstas abarcan 58.4 millones de ha, casi el 30% de la superficie con vocación forestal³. En estas zonas, la vegetación es un elemento importante como un medio de prevención de los procesos de desertificación, además generan leña y productos forestales no maderables (PFNM) para la población y algunas industrias. Aunque el potencial de los PFNM es grande en las zonas

¹ El método mexicano de silvicultura de selección no intensiva, se utiliza en 50% de los casos (3.5 millones de ha), y el método de desarrollo silvícola, más intensivo y adecuado para bosques coetáneos o de una misma edad, en 45% de la superficie (3.2 millones de ha).

² La superficie estimada en el 2000 es de 53 millones de ha arboladas naturales, basada en el INF de 1994. El INF de 2000 no cuenta con los datos volumétricos y de incremento, su utilización hubiera estado limitada para las proyecciones de volumen y de incremento al 2025. La combinación de los datos volumétricos y de incremento del INF de 1994 con los de las superficies del INF de 2000, habría sido difícil porque tienen clasificaciones distintas. Una parte importante de las proyecciones es la estimación de la pérdida de madera, sea en pie o con fines de autoconsumo, que es causada por la fragmentación y deforestación de los bosques y de las selvas. En los datos del INF de 1994, se presentan las superficies de estas clases tanto para las selvas como para los bosques. Por eso los datos de 1994 forman una base natural de las proyecciones.

³ Inventario Nacional Forestal 1994. p. 33.

áridas y semiáridas⁴, la planeación y el manejo son casi inexistentes y el uso de la vegetación es extensivo y en muchos casos no sustentable.

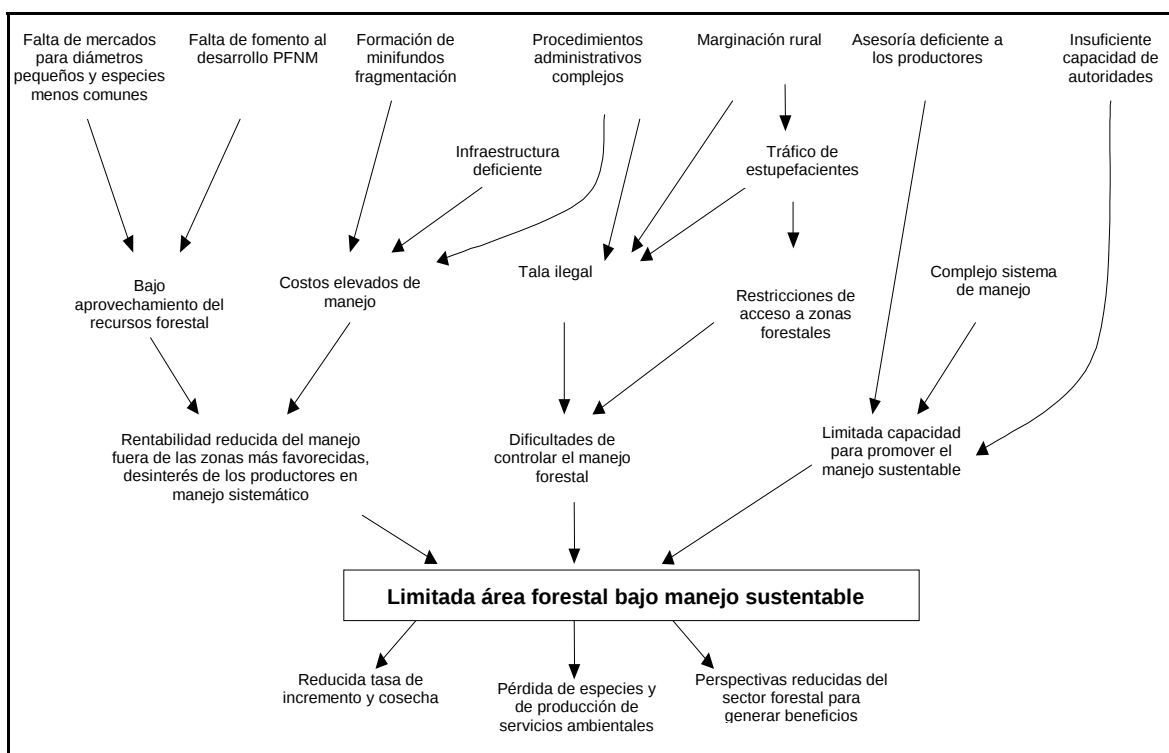


Figura 4. Árbol de problemas del manejo forestal

- La condición de las selvas de México, también conocidas como bosques tropicales húmedos y secos, es un reflejo del desequilibrio entre el desarrollo forestal y el agropecuario, cuya característica es una tasa de deforestación acelerada, causada por el segundo. Por otra parte, ha faltado el desarrollo de métodos silvícolas apropiados para el manejo de las selvas⁵, que en general se han tratado inadecuadamente, aunque hay destacadas excepciones como el Plan Piloto Forestal de Quintana Roo.
- Otro aspecto en torno del manejo forestal se relaciona con la rentabilidad. Las causas de la baja rentabilidad tienen relación con un aprovechamiento limitado del potencial de la producción forestal, debido a factores tales como la infraestructura deficiente, el alto costo de operación y su ubicación respecto de los mercados.
- La expansión del manejo sistemático está inhibida también por deficiencias en la asesoría dirigida a los propietarios, ejidos y comunidades, por limitaciones normativas que impiden la integración de conjuntos prediales para abatir los costos de elaboración, trámite y ejecución de los programas de manejo y por inadecuada promoción y aplicación de estímulos y subsidios.
- La inversión en organización social se ha detenido, particularmente desde 1992. Esto propició un deterioro de las organizaciones de silvicultores. Muchas de las que permanecen tienen dificultades serias para responder a los nuevos retos de la silvicultura. Sin embargo, con la reciente instrumentación de proyectos como el PRODEFOR, PRODEPLAN y PROCYMAF, se pretende revertir esta tendencia.

3.5 Plantaciones forestales

Fortalezas

- Se estima que existen 10.7 millones de ha con características de clima y suelo aptas para el establecimiento de plantaciones comerciales con niveles de altos rendimientos, competitivos en el contexto internacional.
- Se cuenta con experiencias valiosas en plantaciones comerciales que permiten visualizar la oportunidad de establecer plantaciones en mayores superficies.
- En muchas comunidades y ejidos existe la práctica de establecer, con sus propios recursos, plantaciones con fines comerciales.

⁴ Los productos como el orégano, cera de candelilla, la raíz de zacatón y los ixtles de palma y lechuguilla, pueden representar ingresos para las poblaciones marginadas del semidesierto.

⁵ Silvia del Amo Rodríguez. Lecciones del Programa de Acción Forestal Tropical. 2001.

- El potencial de especies a utilizar para plantaciones comerciales es muy amplio (maderas preciosas, celulósicos y no celulósicos).
- Las plantaciones forestales comerciales y de tipo industrial, desde hace algunos años, comenzaron a verse como una verdadera alternativa económica para el país, por el gobierno y los productores e inversionistas.
- Se han diseñado y puesto en práctica incentivos fiscales directos como el PRODEPLAN, que están en su fase de ajuste.

Debilidades

- Existe una superficie aún marginal, de 34 mil hectáreas, de plantaciones comerciales en México. La mayoría de las actividades de reforestación ha tenido fines de protección y restauración, con una sobrevivencia muy baja. Respecto a estas últimas, no hay conocimiento real sobre la superficie reforestada total, pero se ha reportado en 571 mil hectáreas (1999), cifra que está basada en la cantidad de plantas producidas.
- Persisten problemas de acceso a la tierra, de mercado, de carácter jurídico, complejidad administrativa y de normatividad en general (Figura 5). Hay incertidumbre por las consecuencias sociales asociadas con las plantaciones a gran escala y esto crea reservas en las comunidades rurales. Sin embargo, a nivel técnico, el potencial continúa siendo muy grande, como lo demuestra la calidad del manejo en las plantaciones que han logrado superar los problemas de establecimiento.
- La sobrerregulación respecto a la planeación y ejecución de los proyectos de plantaciones comerciales, consiste básicamente en una controversia entre el reglamento en materia de impacto ambiental (RIA) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y la normatividad establecida previamente por la misma Ley y por la Ley Forestal y su Reglamento.
- Las fuentes de crédito, financiamiento o capital de riesgo para el desarrollo de plantaciones comerciales son muy limitadas o poco accesibles; además, no existen subsidios orientados a estimular el desarrollo de las industrias ligadas con los proyectos de plantaciones comerciales, lo que dificulta la integración de cadenas productivas.
- En el pasado, la reforestación con fines de protección y restauración ha sido principalmente una actividad pública y el enfoque central ha estado en la producción de planta. La falta de monitoreo y evaluación de las organizaciones responsables del establecimiento de las reforestaciones, ha propiciado el uso ineficiente de los recursos presupuestales. El desequilibrio entre la oferta y la demanda de plantas y la indefinición de precios, han llevado a imperfecciones serias en este mercado, que ha sido mantenido por la intervención pública. La distribución gratuita de plantas, por ejemplo, disminuye la motivación de los viveros privados para producir árboles de mejor calidad. Los programas de producción de planta, reforestación y plantación han carecido de integración y optimización, y el poco énfasis en el cuidado posterior de las reforestaciones, ha llevado a una tasa alta de mortalidad (Figura 6).
- Como consecuencia, se dificulta el desarrollo de las industrias y empresas forestales y continúa subutilizado el potencial de los terrenos con aptitud forestal. Es imprescindible que se rompa el círculo vicioso entre la demanda y la oferta de madera, que se da como consecuencia de la falta de establecimiento de una superficie suficiente de plantaciones exitosas. Si no hay demanda, no hay incentivos para plantar; si no hay producción de madera, no hay inversión industrial.

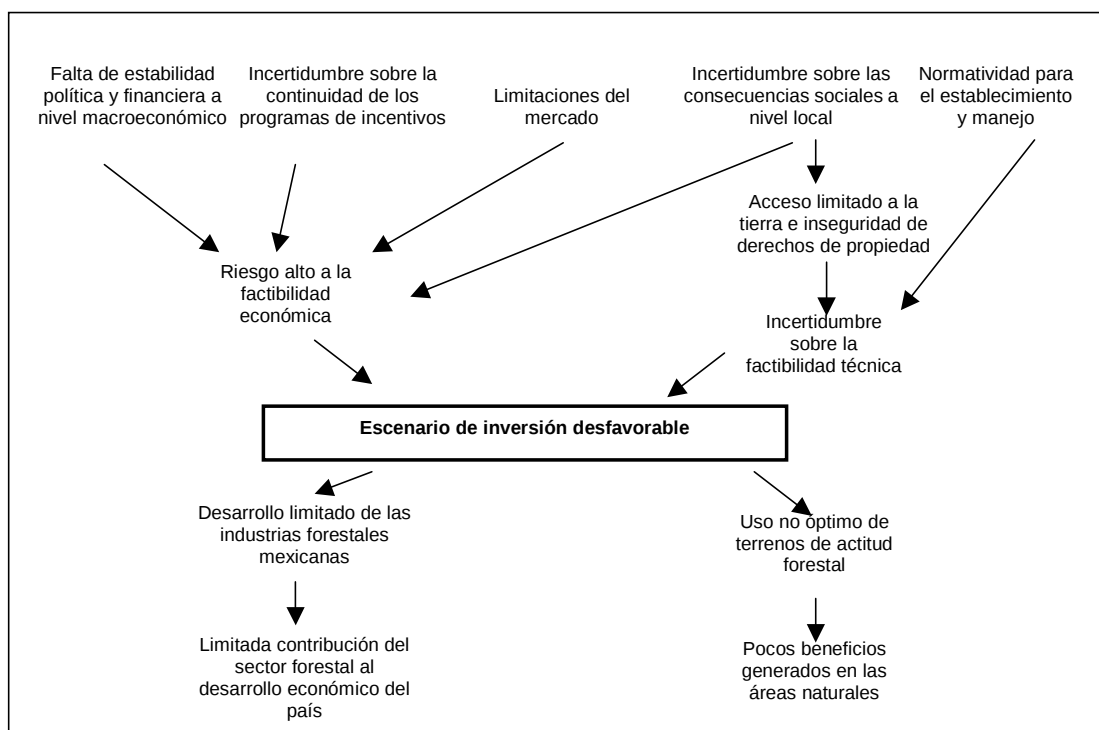


Figura 5. Árbol de problemas de plantaciones comerciales

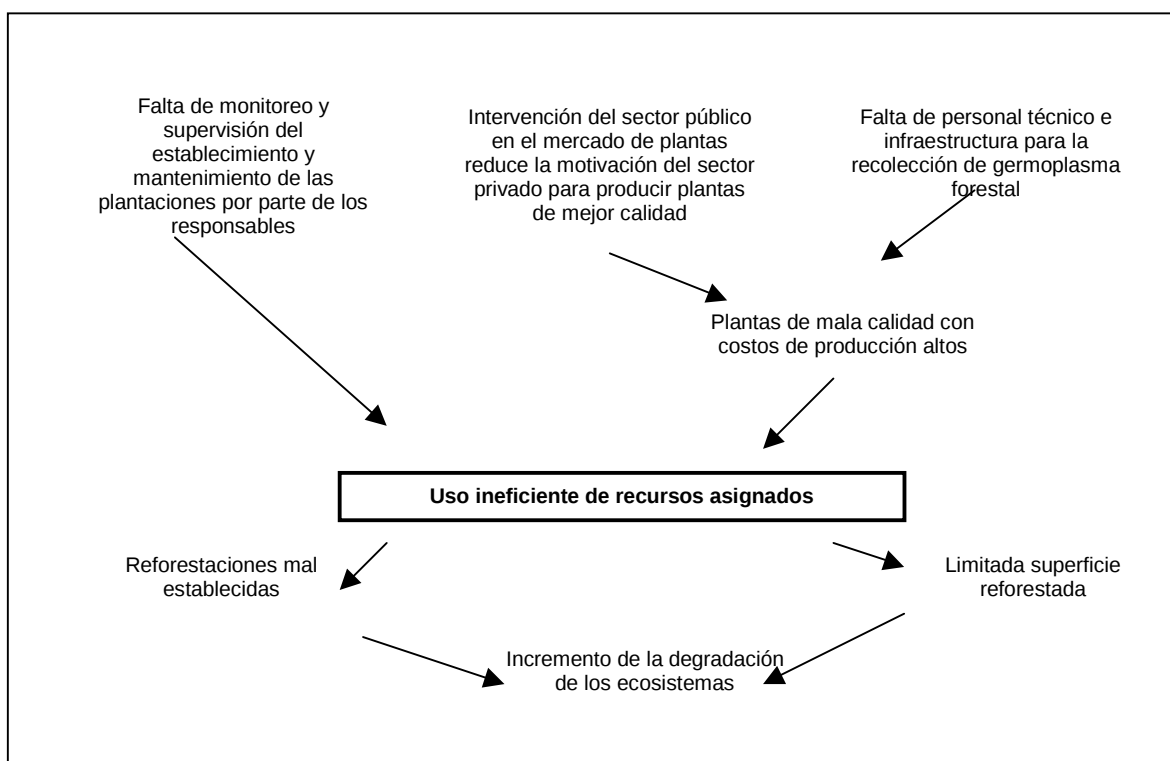


Figura 6. Reforestación con fines de protección y restauración

3.6 Germoplasma

Fortalezas

- Amplia diversidad de especies forestales y de posibilidades de mejoramiento genético.
- Se cuenta con infraestructura para la operación de bancos de germoplasma y producción de planta en todo el territorio del país.

- Existen avances en el manejo de especies promisorias para el desarrollo de plantaciones comerciales.

Debilidades

- Un problema importante ha sido el manejo y la producción deficiente de germoplasma forestal, que es una condición primordial para un programa de reforestación exitoso. Esta actividad ha sufrido insuficiencia de personal técnico, recolección reducida de semillas con calidad y origen conocido, organización e infraestructura limitadas.
- El manejo de germoplasma forestal para fines de reforestación y forestación presenta tres problemas principales: recolección, producción y conservación.
- Las causas se originan por falta de interés, falta de conocimiento, escasez de recursos humanos, financieros y materiales, deficiente organización e integración entre los programas de producción de planta y los del establecimiento de las plantaciones, así como de las imperfecciones del mercado en la producción de plantas por la predominancia del sector público y la distribución gratuita de las plantas. De igual forma, no se han otorgado incentivos para promover la inversión en viveros por el sector privado.
- Debido a la donación de las plantas, los beneficiarios no se ven estimulados para cuidarlas y desconocen el costo del esfuerzo. Además, ha faltado una motivación para comprar plantas de mejor calidad.
- Particularmente la recolección de semilla se ve afectada por los siguientes factores:
 - Falta de un programa integrador, nacional y específico, e insuficiencia de áreas de colecta con los estándares de calidad necesarios.
 - Los bancos de germoplasma forestal están insuficientemente equipados para satisfacer las necesidades de germoplasma clasificado y certificado para el desarrollo de las plantaciones con diferentes fines.
 - Falta una estructura operativa bien definida para la recolección de semilla. Se recolecciona sin selección y sin datos de los orígenes y así no se cumple con la norma existente. Esto conduce a que no hay esfuerzos sistemáticos para mejorar el material genético de los bosques existentes.
 - Reducida capacitación del personal.
- Ya que la infraestructura y los procesos de producción con que se cuenta no permiten obtener una buena calidad de germoplasma, su certificación ha sido posible en muy pocos casos.
- Falta de una zonificación de áreas forestales donde se puedan establecer programas de selección, manejo y utilización de germoplasma forestal.
- Desinterés de los dueños y poseedores de posibles áreas de recolección por el desconocimiento del valor del germoplasma.
- Los problemas de germoplasma son mayores en las áreas de comunidades y pequeños propietarios.

3.7 Aprovechamiento e industria forestal

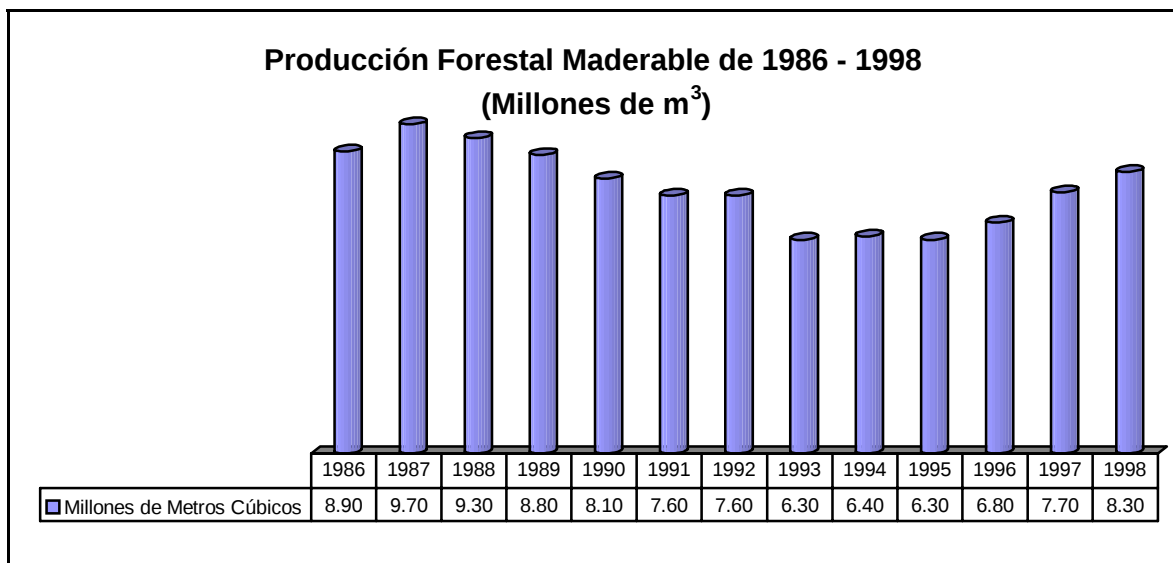
Fortalezas

- La posición geográfica respecto al mercado más demandante del mundo.
- Los incrementos tanto en bosque natural como en plantaciones están considerados como altos en comparación con el resto del mundo, principalmente para especies de clima templado.
- Algunas técnicas de extracción son bien adaptadas en bosques naturales utilizando la corta selectiva, extrayendo volúmenes pequeños por hectárea, que se apegan a la necesidad social de generar mano de obra.
- Los trabajadores pueden ser capacitados con facilidad.
- Bajo costo de mano de obra.
- Disponibilidad física de materia prima en bosques templados.
- Buena calidad de madera proveniente de bosques templados y tropicales.
- Posibilidad de expansión de la industria de muebles para exportación.
- Posibilidad de expansión de la industria basada en plantaciones forestales.

- La tecnología utilizada en las industrias de celulosa y del papel es comparable a la usada en países desarrollados.
- Precio razonable de la energía utilizada en los procesos de transformación.

Debilidades

- La extracción y el transporte de madera tienen diferentes obstáculos. Algunas técnicas son atrasadas y el parque de maquinaria, en su mayoría, es obsoleto. Los productores y contratistas no ganan lo suficiente para renovar su tecnología porque la productividad es baja y los costos son altos. Los trabajadores son sujetos a un alto riesgo de accidentes laborales. Algunas prácticas de extracción causan degradación y erosión del suelo en las áreas de saca, dificultan la optimización del valor de la madera y representan una pérdida económica, tanto para los productores primarios como para la industria de transformación.
- Los sistemas actuales no permiten un aumento de la producción en términos significativos. El control de la calidad de la madera puede incrementar el valor agregado. La optimización de las técnicas de troceo es una opción todavía poco utilizada en México, lo que se refleja en una pérdida económica del valor potencial de trozas de largas dimensiones. La falta de sincronización de la cadena productiva resulta en pérdidas volumétricas y cualitativas de la materia prima para la industria. La falta de seguridad del flujo de abasto motiva un almacenamiento no óptimo. Los beneficios económicos de la cadena productiva no son significativos.
- Un problema importante del aprovechamiento e industria forestal es su limitada competitividad en el mercado internacional (Figura 7). Como consecuencia, el país pierde posibilidades de empleo y divisas. En 1990, el déficit de la balanza comercial forestal fue de 649 millones de dólares y de 1,700 millones de dólares en 2000. Dado que se trata del funcionamiento y competitividad de la cadena forestal en su totalidad, este tema está ligado tanto al manejo forestal como a las plantaciones comerciales, entre otros factores.



Gráfica 3

- La falta de áreas de abasto apropiadas es una de las restricciones principales para la integración vertical y horizontal industrial, a través de la cual se podría optimizar la tasa de utilización de madera y realizar ajustes a la producción, dependiendo de la demanda y oferta del mercado nacional e internacional.
- Las condiciones macroeconómicas inestables aumentan el costo de financiamiento y limitan el acceso a los nuevos recursos tecnológicos, por lo cual las inversiones en activos productivos son reducidas, afectando tanto la calidad de los productos como su precio. Por otra parte, cuando existen condiciones para la modernización tecnológica, se enfrenta la carencia de mano de obra calificada.
- En cuanto al abastecimiento, los problemas se centran en los altos costos de extracción y transporte, por la localización de la industria lejos de las áreas de aprovechamiento que generalmente son reducidas y se encuentran dispersas y por la escasa infraestructura de caminos en las zonas forestales. Esta situación incide también en un deficiente manejo técnico y administrativo del recurso.

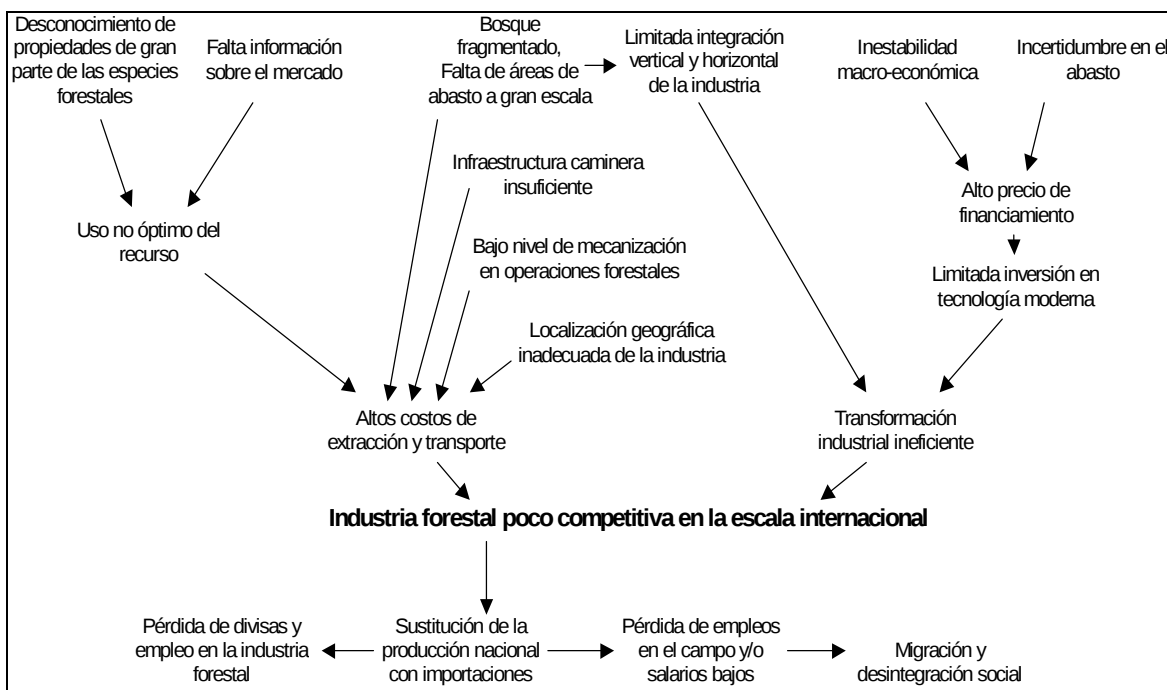


Figura 7. Árbol de problemas del aprovechamiento e industria forestal

- El desconocimiento de las propiedades físicas y mecánicas de varias especies forestales y la deficiente promoción de nuevas especies y productos, derivan en un aprovechamiento selectivo del recurso forestal, lo que aumenta los costos de extracción y transporte por los volúmenes pequeños que se obtienen. Sin embargo, en las condiciones ecológicas de la selva e incluso de los bosques templados, el aprovechamiento de la materia prima es más complicado que en los bosques de zonas frías, donde hay menos especies maderables.
- Existen imperfecciones del mercado de madera debido a que no se cuenta con un sistema de información confiable e integral para la toma de decisiones de los compradores y vendedores potenciales. Esto explica, en parte, el gran número de intermediarios involucrados tanto en la venta de madera en rollo, como de productos manufacturados.
- En general, la industria forestal no logra satisfacer el consumo nacional con competitividad a escala internacional. Por otro lado, el mercado nacional está creciendo, dando como resultado un aumento de importaciones.
- Los problemas del desarrollo industrial se originan, por una parte, en el elevado nivel de protección arancelaria que se tuvo hasta la apertura comercial en 1986, y por otra, en la inseguridad y alto costo de las materias primas forestales. La desvinculación entre la producción primaria y la transformación industrial, no ha permitido un desarrollo balanceado entre los dos subsectores. Además, es inadecuada la localización de las industrias y obsoleto su equipamiento.
- Estos problemas se reflejan también en el comercio de los productos maderables que está poco desarrollado y afectado por varias imperfecciones, resultando en una dependencia alta de las importaciones y en el incremento de la actividad forestal clandestina y no registrada, que se estima en otro tanto de la producción autorizada para uso industrial. Los altos costos de la producción nacional se combinan con reglas inconsistentes de la calidad de los productos. La falta de información y de promoción son otros problemas del sector industrial.
- A pesar de los problemas, la industria forestal es una fuente importante de empleo e ingreso en las zonas rurales y su potencial está lejos de ser aprovechado plenamente. No hay alternativas para sustituir la actividad económica del sector maderero en las zonas de concentración de la producción.
- La desregulación para el establecimiento y operación de la industria forestal, ocasionada principalmente por el cambio de la Ley Forestal en 1992, ha propiciado que la capacidad instalada sea muy superior con respecto a la oferta actual de los bosques bajo manejo. La situación está creando presión sobre el recurso forestal motivando aprovechamientos ilícitos.

- En algunas regiones del país se han desarrollado modelos exitosos tanto en el sector privado como en el social; generalmente son proyectos de integración de la cadena productiva que aportan valor agregado a los productos, como es el caso de los que están ligados a la industria mueblera, sin embargo, estas experiencias no se han impulsado en el nivel requerido.

3.8 Bioenergía

Fortalezas

- La producción de carbón vegetal ofrece la posibilidad de aprovechar grandes cantidades de madera con características heterogéneas que actualmente no tiene uso comercial.
- La mayor parte de los volúmenes de latifoliadas es de buena calidad para uso energético y su incorporación al aprovechamiento puede facilitar la aplicación de tratamientos más adecuados de manejo.

Debilidades

- En cuanto a la bioenergía, no se considera como una fuente alternativa para generar energía para fines industriales, en términos competitivos. Sin embargo, la madera aporta 40% de la energía consumida por los hogares rurales y 7% del total de la energía primaria consumida en el país.
- Un uso muy importante de los recursos forestales en México es como combustible, ya sea como leña o carbón. Una estimación de la FAO de 1996, señala que cada año se emplean 36 millones de metros cúbicos de madera como combustible, provenientes principalmente de desmontes. La leña representa la principal fuente de energía en las áreas rurales del país. Existen zonas en las que la demanda excede el incremento natural de los ecosistemas forestales, ocasionando una sobreexplotación del recurso, principalmente en la zona central y costa del Golfo de México. La leña es uno de los principales beneficios que obtiene el sector social de los bosques.
- Uno de los factores que limitan la práctica de una silvicultura intensiva en los bosques templados de México, es la escasa demanda industrial que tienen las especies de latifoliadas y los árboles de diámetros pequeños y mal conformados, lo que hace incosteables los tratamientos de aclareo y limpia.
- Un problema es que el manejo forestal sustentable es deficiente o nulo en las áreas de producción de leña para uso doméstico. A pesar de que la mayoría de los programas de manejo indican una distribución óptima de los productos a obtener, éstos no consideran el aprovechamiento combinado de madera industrial y madera para energía.
- La madera utilizada como fuente de energía, ya sea en forma de leña o de carbón, no tiene restricciones. La producción de carbón vegetal ofrece la posibilidad de aprovechar grandes cantidades de madera que actualmente no tiene un uso comercial. Un beneficio inmediato es incrementar el rendimiento de las áreas forestales creando empleos y consecuentemente un aumento de ingreso a los propietarios.

3.9 Servicios ambientales

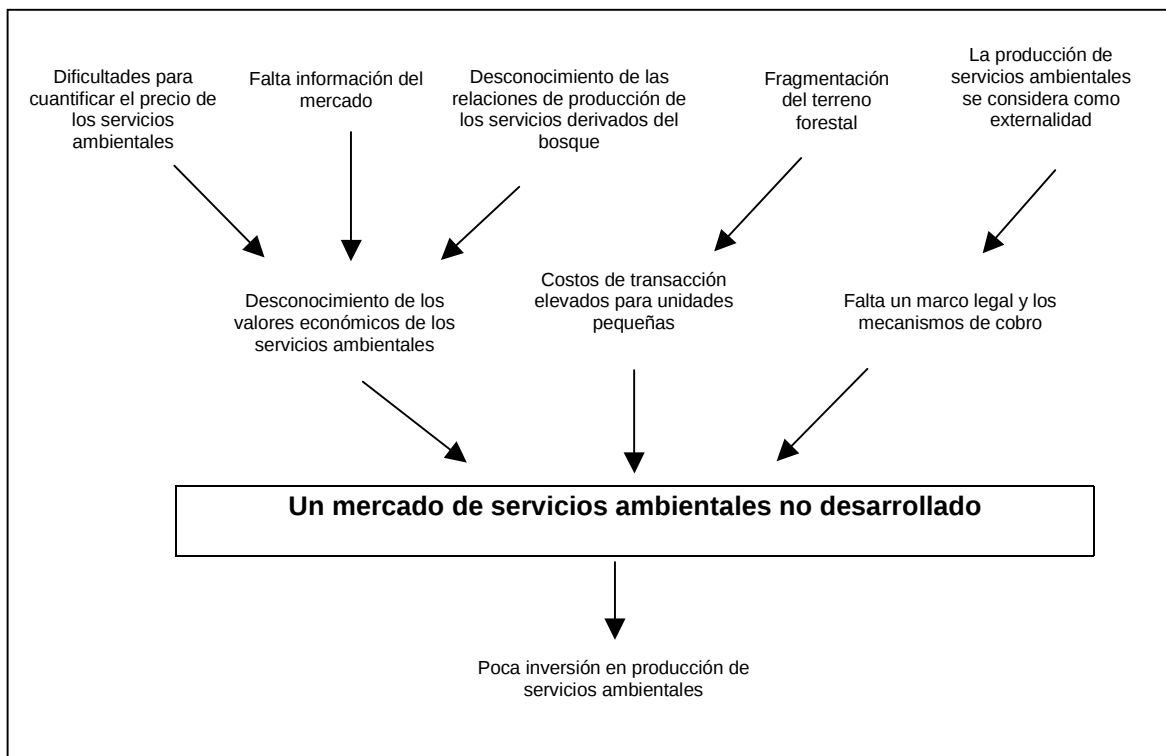
Fortalezas

- Se cuenta con un gran potencial para aprovechar el mercado de servicios ambientales.
- La gran superficie de los ecosistemas forestales del país permite la captura de un volumen de carbono muy importante.
- Existen proyectos piloto que pueden aprovecharse para el desarrollo del mercado de los servicios ambientales.
- México tiene una gran diversidad biológica; está entre las mayores del mundo, lo que es una ventaja comparativa de mucho valor, pero no se ha podido aprovechar al máximo. El desarrollo de este potencial serviría como una fuente importante de ingresos para el sector forestal.

Debilidades

- El principal problema de los servicios ambientales, desde el punto de vista de la sustentabilidad, es que su mercado es incipiente y no funciona adecuadamente, ya que no existe un precio que refleje cuánto cuesta mantenerlos o cuántos beneficios generan (Figura 8).

- Una de las razones de las deficiencias del mercado de servicios ambientales es el desconocimiento de sus características. Es todavía muy difícil cuantificarlos y darles un precio. Además, la falta de datos sobre la relación entre la oferta, los gustos y las preferencias de los consumidores, genera incertidumbre sobre los aspectos financieros.
- La prestación de los servicios ambientales está vinculada con los problemas de la organización del manejo forestal. Para muchos servicios ambientales potenciales, los costos de transacción pueden ser prohibitivos si no se trata de unidades de gran escala. La fragmentación en parcelas pequeñas de las áreas forestales puede acentuar el problema.
- Otro problema tiene que ver con la tenencia de la tierra y el productor de los servicios ambientales. Se considera a éstos como una externalidad, no como un producto generado por los propietarios de los recursos forestales, lo que dificulta el cobro directo por su utilización. Falta crear el marco legal y los mecanismos de cobro por su aprovechamiento, que es una condición para el establecimiento del mercado.
- Respecto al mercado de captura de carbono, éste todavía no existe. Las negociaciones internacionales están estancadas y no está definida, en forma explícita, la participación de los bosques y selvas como sumideros. El potencial de captura de carbono está ligado al de formación de biomasa, cuya estimación anual bajo las condiciones actuales en México es de 24'513,690 Tn. El promedio nacional es de 0.503 Tn/ha/año en bosques, 0.343 Tn/ha/año en selvas y 1.764 Tn/ha/año en plantaciones⁶.
- En lo que se refiere a la bioprospección que es un producto en el mercado de la biodiversidad, falta resolver los derechos de propiedad sobre el uso de flora y fauna para promoverlo.



- La captación de agua no tiene mercado ni mecanismo de cobro, a pesar de la falta de agua potable en el norte del país y en las grandes ciudades⁷. La parte del servicio ambiental es el agua infiltrada o

⁶ (Estimaciones de J. M. Torres como información derivada del inventario Nacional Forestal 1994).

⁷ Además la captura de agua prolonga la vida útil de las obras de infraestructura, conserva suelos y ayuda a mitigar los riesgos de desastres por inundaciones y derrumbes.

percolada. Una estimación del potencial de captación de agua de la superficie forestal en México es de 48,000 millones de m³(⁸).

- Una opción para el aprovechamiento forestal es el ecoturismo. Sin embargo, en las condiciones actuales, el turismo no garantiza la sustentabilidad ni ambiental ni económica. El problema incluye un bajo nivel de rentabilidad, además de que los propietarios y poseedores no han mostrado suficiente interés para el desarrollo de este tipo de actividades.

3.10 Recursos no maderables

Fortalezas

- La propia diversidad de especies significa un potencial importante de aprovechamiento.
- Existen experiencias ya probadas, y otras en desarrollo, que pueden aprovecharse como generadoras de nuevos proyectos.
- Instituciones como el Banco Mundial y la FAO, en la búsqueda de mecanismos para detener el creciente deterioro de los bosques a escala mundial han recomendado en varios de sus estudios, promover el aprovechamiento y comercialización de los recursos no maderables. Dicho mecanismo, cuando es utilizado en conjunto con otras buenas prácticas, tales como el involucrar a las comunidades locales en la formulación de políticas forestales, es una de las estrategias más eficaces para alentar la conservación de los ecosistemas forestales, así como para reducir la pobreza rural y atraer divisas al país.
- En México se utilizan alrededor de 1,000 productos forestales no maderables (PFNM).
- Los productos no maderables ofrecen un potencial importante como fuente de ingresos y empleo y generan alimentos, medicinas y otros productos para el autoconsumo de la población rural.
- Algunos PFNM como el orégano, la candelilla, la raíz de zacatón y los ixtles de palma, agaves, cactáceas y lechuguilla, tienen un mercado establecido y son fuente de abastecimiento de algunas pequeñas industrias en el semidesierto.
- En algunos estados del país su aprovechamiento constituye una importante fuente de ingresos para comunidades rurales, como es la resina de pino en el estado de Michoacán, donde se ha desarrollado una industria competitiva a escala internacional.

Debilidades

- La producción nacional ha venido a la baja en años recientes. (Tejeda *et al.*, 1998). Los problemas fundamentales respecto a su utilización son su aprovechamiento no sustentable, los mercados poco desarrollados, la falta de promoción, investigación, incentivos gubernamentales y la sobrerregulación.
- No se tiene suficiente conocimiento sobre las técnicas de manejo, aprovechamiento, caracterización biológica, distribución y existencias de los recursos forestales no maderables. Por lo general, el aprovechamiento de estos recursos se hace empíricamente. De igual modo, falta la evaluación y monitoreo de los aprovechamientos.
- En gran parte el comercio de los PFNM se hace de manera informal e irregular, lo que da lugar a la existencia de intermediarios quienes controlan la información sobre el mercado. Poca información llega hasta los que recolectan los PFNM, lo que ocasiona que se les paguen precios reducidos. La falta de organización de los productores para acceder al mercado y su incapacidad para fortalecer su posición frente a los intermediarios, limitan los beneficios para la población rural.

3.11 Biodiversidad

Fortalezas

- La megabiodiversidad del país es su principal fortaleza.

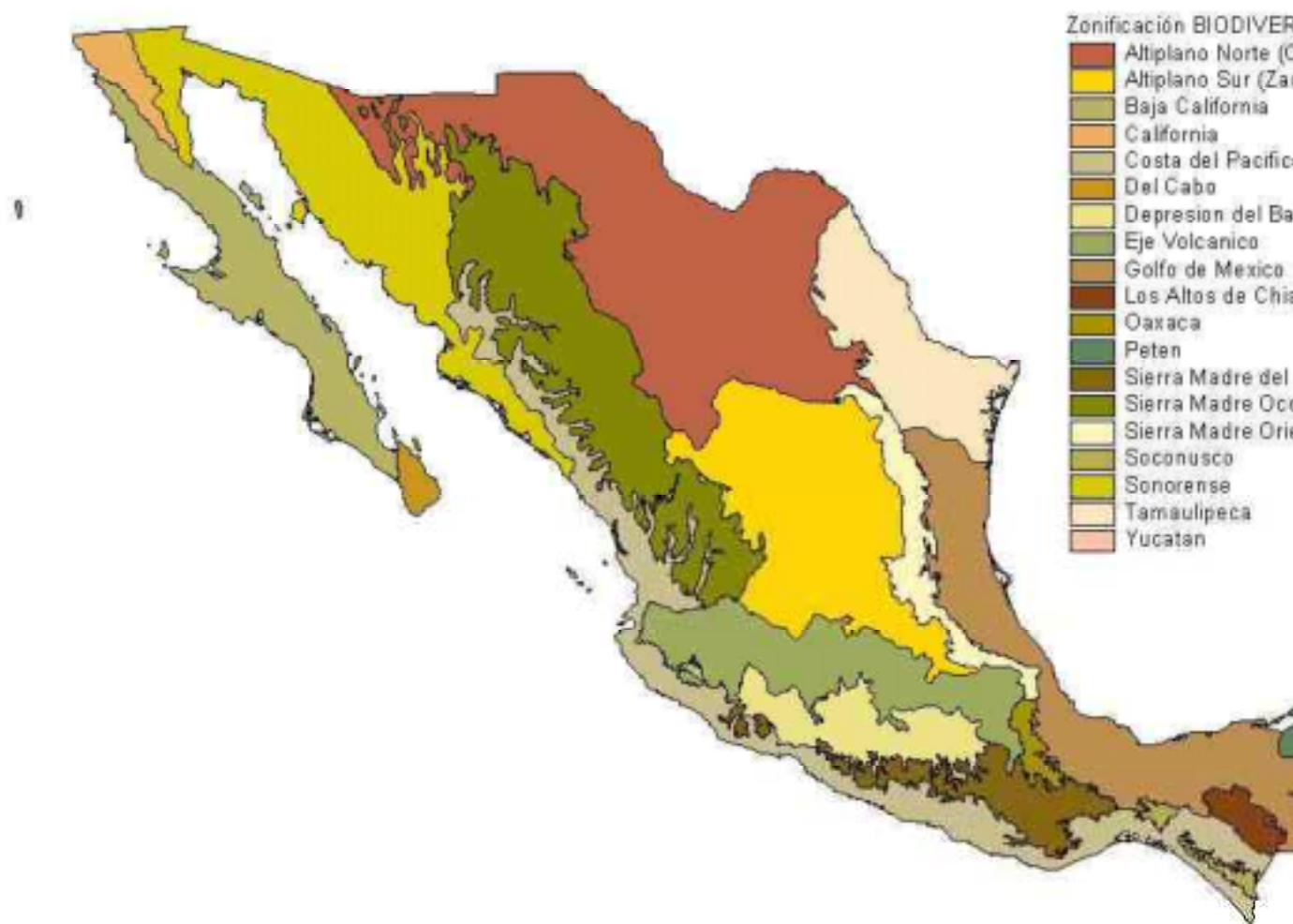
⁸ Estimaciones de J.M. Torres con información derivada del Inventario Nacional Forestal 1994.

- La normatividad para preparar y ejecutar los programas de manejo para las áreas forestales comerciales, contiene las medidas necesarias para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad. La legislación ambiental también establece las condiciones para evitar la degradación de la biodiversidad.
- Existe una conciencia creciente en las nuevas generaciones para la conservación de la biodiversidad.

Debilidades

- En lo que concierne a la conservación de la biodiversidad, el problema se divide en dos partes: mantenimiento de la biodiversidad en las áreas forestales comerciales y en las Áreas Naturales Protegidas (ANP).
- La insuficiente atención prestada por parte de las autoridades responsables a la ejecución de los programas de manejo, no ha contribuido a mejorar la condición ambiental en los bosques bajo manejo sistemático. Por otra parte, para los predios pequeños y con baja rentabilidad, el cumplimiento de los requisitos ambientales es difícil debido a los gastos elevados.
- Las Áreas Naturales Protegidas se destinan a conservar el hábitat y ecorregiones sin mayor o ninguna influencia humana. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) se compone de 127 áreas decretadas y corresponde al 8.67% del territorio nacional. En general, se considera que estas áreas son aún insuficientes y poco representativas, tomando en cuenta la diversidad biológica existente en México.
- Las causas de pérdida de la biodiversidad son las mismas que producen la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales. La situación de las ANP está relacionada con la ausencia o debilidad de la supervisión y vigilancia para la aplicación de las leyes de conservación de los recursos naturales; faltan puestos de trabajo estables y bien remunerados; en muchos casos, los asentamientos humanos no han sido regularizados, además, existe todavía régimen de propiedad privada, ejidal y comunal dentro de las ANP y predomina el desconocimiento de la población en general en cuanto a los beneficios aportados por las mismas.

Biodiversidad en México



Mapa 6. Fuente CONABIO

3.12 Mecanismos financieros

No existe un esquema general de financiamiento que aglutine los subsidios, los créditos y los mecanismos de autofinanciamiento.

No existe un organismo que dé congruencia a los recursos que concurren al sector y que promueva su captación.

Los mecanismos de estímulos específicos (PRODEFOR, PROCYMAF, PRODEPLAN) son pocos y muy recientes y no se ha propiciado la mezcla de recursos. Además, no son adecuados para diferentes situaciones. Por ejemplo, cuando dependen de las políticas presupuestales, no hay seguridad sobre su disponibilidad a largo plazo, lo que aumenta la incertidumbre de los inversionistas y dueños forestales.

Las reglas de operación del PRODEFOR tienen un número limitado de conceptos de apoyo. Falta también mayor flexibilidad en las mismas para atender casos especiales de beneficio regional.

La inversión privada prácticamente no existe por inseguridad en la recuperación de la inversión.

El crédito a la silvicultura representa sólo 0.88 % de lo destinado al sector primario, y la industria forestal recibe 1.5% de los recursos aplicados a la industria en general.

Los dos últimos puntos representan el problema principal en México: la falta de recursos financieros. Este problema se explica por factores propios del sector forestal y por otros elementos que podrían ser manejados a través de políticas, mecanismos e instrumentos financieros.

Las inversiones forestales -sobre todo en el manejo forestal sustentable- tienen un periodo largo de maduración característico del sector, que deriva en un riesgo alto porque, entre otras razones, la rentabilidad del manejo forestal está influida por los servicios ambientales que los dueños tienen que generar sin ninguna compensación. La baja rentabilidad propicia prácticas ilegales y no favorece la reinversión necesaria. Esta situación se puede cambiar a través de ajustes en las políticas que creen condiciones adecuadas para la inversión.

El cuadro 2 ilustra la problemática de los inversionistas privados de gran escala. En el caso de los dueños y poseedores -principalmente ejidos y comunidades- los problemas son todavía más graves, porque no tienen recursos financieros propios o acceso a las fuentes externas.

eros propios o acceso a las fuentes externas.

Bosques Naturales

Dificultad para establecer acuerdos de mediano y largo plazos con los dueños y poseedores que. Actualmente, se realizan contratos de compraventa por una sola vez, ya que no hay la seguridad de recuperar la inversión y el riesgo es muy alto.

Falta de un mercado bien estructurado de productos forestales. La industria establecida no ve bien las nuevas inversiones y la competencia, particularmente si viene del extranjero.

Baja productividad en toda la cadena forestal, lo que le resta competitividad al sector en el ámbito internacional. Para hacerlo competitivo, se requerirían convenios de largo plazo para desarrollar las técnicas de manejo, la infraestructura, el equipo de extracción y transporte y la capacitación de los operadores y gerentes forestales.

Inseguridad y diferencias políticas en algunas regiones rurales y el desarrollo de actividades y cultivos ilícitos.

Los dueños no poseen las garantías necesarias para tener acceso a créditos comerciales.

Se están creando algunas corrientes ambientalistas, que sin ser propietarios o poseedores de los terrenos forestales, están en contra de su aprovechamiento. Mucho de esto se debe al desconocimiento, al juego de intereses económicos y políticos locales y al mal manejo del bosque.

Plantaciones Comerciales

Las empresas plantadoras internacionales demandan acceso a la tierra para plantaciones, en la superficie adecuada (alrededor de 100,000 hectáreas por proyecto) y periodos de 50 a 100 años. Esto para tener seguridad en las inversiones en infraestructura y en las plantas de celulosa y papel, lo cual no es posible actualmente en México.

La situación del mercado internacional de celulosa y la factibilidad de realizar inversiones en condiciones más favorables en otros países, hace que los inversionistas diferan la decisión de invertir en México.

Los conflictos políticos locales y la inseguridad, se presentan principalmente en el sureste del país, que es la zona con mayor potencial para proyectos grandes orientados a la producción de celulosa.

La necesidad de una mejor infraestructura vial, ferroviaria, fluvial y portuaria.

La sobreregulación ambiental que se duplica con la forestal y que envía señales negativas a los plantadores. Por una parte se diseñan y ejecutan programas de incentivo y fomento a las plantaciones y por la otra, se pone en práctica una serie de medidas restrictivas, como estudios adicionales, cobros por derechos y centralización de autorizaciones en materia de impacto ambiental, entre otras

Cuadro 2

3.13 Marco institucional

Uno de los principales problemas de la administración forestal ha sido la falta de continuidad, en sus programas y políticas, lo que ha contribuido al rezago actual del sector, a su falta de competitividad y a la sobreexplotación de los recursos.

Debido a políticas inestables, la operación del sector forestal ha sido deficiente. Por ejemplo, la prestación de servicios técnicos no se ha consolidado adecuadamente. De igual manera, la evaluación y seguimiento de los programas de manejo han carecido de efectividad por los frecuentes cambios organizacionales de las dependencias de gobierno, intensificados en los últimos diez años, que derivaron en la insuficiencia de recursos presupuestales, humanos y materiales en las dependencias responsables de la supervisión.

3.14 Servicios técnicos

La Ley Forestal señala que la SEMARNAT propiciará la organización, planeación y mejoramiento de los servicios técnicos forestales, mediante la promoción de unidades de manejo forestal en las distintas regiones forestales o cuencas hidrográficas. Sin embargo, este esquema no ha sido compatible con la libre prestación de los servicios, que ha provocado una disgregación y dispersión del manejo forestal provocando que, en las áreas con potencial comercial maderable, el nivel de costos de prestación de los servicios técnicos se incremente por las escalas de trabajo por predio que impiden o dificultan aplicar programas de planeación, protección y fomento y, en consecuencia, en ocasiones sea deficiente el manejo de los recursos forestales. El abaratamiento y competencia desleal en la cuota de prestación del servicio, repercute en su incumplimiento y baja calidad, limitando el servicio al trámite de permisos, marcaje de arbolado y al aval de informes.

Otro problema que se relaciona con la evaluación y seguimiento de los servicios técnicos, es la insuficiencia de recursos en las unidades administrativas responsables de la supervisión, así como la dispersión de las áreas bajo aprovechamiento.

El actual esquema de libre contratación de los servicios técnicos y el libre acuerdo de las tarifas, ha ocasionado una disminución en la calidad del manejo forestal y competencia desleal entre profesionistas.

3.15 Inspección y vigilancia

Las modificaciones a la estructura administrativa del sector agropecuario y forestal derivaron en el desmantelamiento de la corporación encargada de la inspección y vigilancia cuya desaparición ocurrió en 1991. A partir de entonces este aspecto fue atendido, primero, por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos mediante un grupo muy reducido de inspectores de enlace y, a partir de 1994, por la PROFEPA, con resultados muy deficientes debido principalmente a la limitación de recursos presupuestales, humanos y materiales con los que opera.

En algunos estados de la República se han establecido convenios e implantado operativos con la participación de diferentes corporaciones policiacas, cuyas acciones no han contribuido de manera importante en la reducción del clandestinaje y en cambio han propiciado mayor corrupción, reclamo en la sociedad y en los sectores productivos.

3.16 Sistema Nacional de Información Forestal

La diversidad de sistemas de información, la descoordinación, la falta de información y de comunicación entre los actores del sector forestal, provoca deficiencias en la gestión integral forestal.

Falta revisar la normatividad para estandarizar e integrar los sistemas de información; hay duplicidad de recursos y en la difusión de información.

Falta de confiabilidad en los inventarios y datos del sector forestal.

Hay una necesidad muy grande de información sistemática para fines de monitoreo de los programas de diferente índole, su aplicación y toma de decisiones. Ejemplos buenos de la necesidad de ahorrar recursos a través de la prevención, son la actuación en el caso de incendios forestales y afectación de bosques por plagas o enfermedades. Para esta tarea es imprescindible un sistema de información forestal en intranet e Internet. Se necesita también información con fines de reforestación en aspectos como: suelos, clima y situación de la tenencia de la tierra.

3.17 Inventario Nacional Forestal

Los inventarios forestales realizados en el pasado no son compatibles, dado que las metodologías utilizadas y los periodos considerados han sido diferentes y se han manejado terminología y criterios distintos.

Los inventarios forestales realizados, a excepción del primero, han sido en general poco útiles para fines de planeación y orientación de acciones de producción y restauración. Por otra parte, no han aportado información sobre la dinámica de los ecosistemas forestales. Es fundamental destacar que no se cuenta con información suficientemente confiable acerca de la superficie forestal del país por entidad federativa, por cuencas y por especies.

No se cuenta con datos periódicamente actualizados que constituyan una base sólida para la planeación sectorial. La asignación de recursos ha sido insuficiente para que el país pueda tener cubiertas sus necesidades de información básica para la integración de los diferentes programas sectoriales, la toma de decisiones a diferentes niveles y el aprovechamiento de oportunidades de inversión por diferentes conceptos como: producción de agua, captura de carbono, proyectos de desarrollo forestal y de conservación de los ecosistemas forestales. La ejecución de un inventario forestal continuo no está contemplada en la Ley Forestal como una actividad regular.

3.18 Educación, capacitación, investigación y cultura forestal

En lo referente al desarrollo estratégico educativo, cultural y de investigación, se consideran como puntos críticos los siguientes:

Que el establecimiento, distribución y operatividad de algunas instituciones es irregular, al responder, el proyecto original, más a circunstancias locales que a criterios de una planeación real y prioritaria de las necesidades del sector.

La falta de continuidad e instrumentos de fomento y marginación presupuestal, se refleja en equipamiento inadecuado, desviación de objetivo fundacional, deficiencias formativas, limitaciones académicas, deserción escolar y pérdida de interés en continuar los estudios.

Las universidades, tecnológicos e institutos de investigación, tanto públicos como privados, poseen una cartera de opciones curriculares que van desde licenciaturas y estudios de postgrado hasta diplomados y cursos libres.

El rezago normativo y coordinación insuficiente, dificulta establecer estándares del contenido curricular; definir perfiles actualizados de capacidades por desarrollar; clarificar metodologías aplicables en las actividades productivas y de servicios; e incluir una gestión ambiental más eficaz en el manejo forestal, así como el empleo de tecnologías modernas, relativas a la informática en sus diferentes modalidades o las requeridas para inducir la diversificación productiva.

Falta identificar la demanda de recursos humanos para el sector forestal en sus diferentes niveles, como prácticos, técnicos medios, profesionales y postgraduados.

Se carece de una vinculación suficiente entre las instituciones de educación e investigación forestal y los agentes productivos del sector, como son los prestadores de servicios técnicos, los propietarios de los recursos forestales, sus organizaciones y los industriales.

La capacitación se orienta más a la teoría que a la práctica, sin impactar sustancialmente en la productividad del trabajo forestal, su valoración económica, el fortalecimiento de las capacidades locales de gestión y acceso a la información oportuna.

Los Centros de Educación y Capacitación Forestal (CECFOR), tienen nivel educativo de carácter terminal, sin formar parte del sistema educativo nacional, por lo que sus estudios carecen de reconocimiento.

La insuficiente difusión y divulgación de la cultura forestal y la comunicación educativa evita una mayor conciencia del desarrollo sustentable y la participación social, para superar actitudes descuidadas respecto

al uso de los terrenos y recursos forestales o incluso posiciones polarizadas entre los grupos económicos y ambientales.

El incremento de la preocupación por conservar el ambiente obliga a redefinir prioridades de investigación para alcanzar el desarrollo sustentable y hace necesario aumentar la capacidad de respuesta de las instituciones de educación e investigación.

Existe carencia de proyectos de investigación de calidad que den respuesta puntual a los problemas y necesidades reales demandados, en concordancia con la diversificación productiva.

Hay serias limitaciones en la capacidad de transferencia de tecnologías forestales contrastadas y funcionales, motivadas por la ausencia de métodos, mecanismos y estructuras que conduzcan y lleven las tecnologías a los usuarios finales.

La falta de un ente rector y coordinador de la investigación y el desarrollo tecnológico (I+D) forestal acrecienta algunos de los problemas mencionados en este apartado.

Tradicionalmente, las políticas aplicadas no se corresponden adecuadamente con la realidad del sector forestal. Tal situación ha generado que la investigación forestal no reciba el apoyo que le corresponde de acuerdo al potencial productivo del sector.

Debido a la reducción en la capacidad de las instituciones no se realiza la investigación y mucho menos el desarrollo tecnológico, ni suficiente ni oportuno, para lograr el manejo forestal sustentable.

Se percibe una falta de vinculación entre las instituciones de investigación, ya sean institutos o universidades.

Se observa la necesidad de involucrar más a los sectores productivo e industrial en materia forestal con las instituciones que realizan investigación y/o desarrollo tecnológico.

La actual dispersión de esfuerzos provoca que los escasos recursos orientados a la investigación forestal, no sean utilizados de una manera eficiente.

3.19 Marco jurídico

En la actualidad, existe sobre posición de ordenamientos contenidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Reglamento de la LGEEPA en Materia de Impacto Ambiental, Ley General de Vida Silvestre, Ley Forestal y su Reglamento, que dificultan el desarrollo y control de la actividad forestal y en varios aspectos se da duplicidad. Las dificultades son mayores en la medida que se han expedido leyes estatales sobre medio ambiente y recursos forestales, surgidas a raíz de la presión social por la ineficacia de las autoridades federales. Estas leyes en ocasiones utilizan criterios que se contraponen con la legislación federal.

La vigencia de un gran número de normas, acuerdos y disposiciones complementarias, complican el desarrollo del sector forestal y se constituyen como una gran dificultad para los controles administrativos.

Así mismo, persiste una débil vinculación de la normatividad eminentemente forestal con las leyes de carácter fiscal e impositivo y de aquellas que tienen que ver con el financiamiento para este sector.

Adicionalmente, existe un alto grado de discrecionalidad por parte de la autoridad, tanto en la interpretación de las disposiciones, como en la aplicación de los procesos administrativos previstos en cada una de ellas.

Por lo anterior, la falta de actualización y de aplicación de las normas y la Ley en materia de sanciones, presentan deficiencias y debilidades que permiten la discrecionalidad y fomentan la explotación sin control del recurso forestal con los efectos ambientales ya conocidos por su deterioro.

3.20 Análisis del sector en el contexto internacional

Los bosques y selvas cubren casi 30% del territorio nacional. En una comparación internacional, este porcentaje es mayor que el de Estados Unidos, Canadá y Chile. México está considerado como un país de megabiodiversidad, al igual que Colombia, Brasil e Indonesia, y es el cuarto país respecto al número total de especies de flora y fauna.

Plantaciones

Las plantaciones forestales representan 3% de la superficie total de los bosques en el mundo, que se componen principalmente de especies de coníferas que han sido establecidas tanto en el continente americano como en Asia, la cual en los últimos 15 años alcanzó 60% del total mundial.

Actualmente, las plantaciones forestales proveen 20% de la oferta mundial de madera, incluyendo la destinada a uso energético, y satisfacen 34% de la demanda mundial de madera industrial. Se estima que en 20 años la oferta de madera industrial de plantaciones será 10 veces mayor que la producción actual que se obtiene de éstas.

En comparación con otros países, como Brasil y Chile, México ha tenido menos éxito en el establecimiento de plantaciones forestales. En 1995, en México hubo 34 mil hectáreas de plantaciones forestales, mientras en Brasil y Chile las superficies fueron de 5 y 2 millones de ha respectivamente. La diferencia radica fundamentalmente en que en estos países, en la década de los setenta, se desarrollaron esquemas de subsidios para el establecimiento de plantaciones y se avanzó simultáneamente en el mejoramiento de recursos genéticos y paquetes tecnológicos.

Producción maderable

La producción forestal maderable registrada en México ha fluctuado de 6 a 9 millones de m³ en la década de los noventa, con una tendencia creciente durante los últimos cinco años. La producción mundial de madera en rollo industrial en 1998 fue de 1,512 millones de m³, de la cual el volumen de coníferas representó dos terceras partes y el de latifoliadas, una tercera parte.

Cuando comparamos la producción forestal de México con la de sus competidores, se nota que el país no está utilizando sus recursos de manera apropiada para contribuir a la economía. Por ejemplo Chile -con una superficie boscosa siete veces menor- produce anualmente más de 20 millones de m³ de madera, es decir, casi tres veces el volumen de México.

Tendencias mundiales en la producción forestal

A largo plazo se prevén dos grandes tendencias en la producción forestal a escala mundial:

Intensificación de la producción en plantaciones con una proporción más grande del aprovechamiento maderable mundial. Según las proyecciones preparadas por el Banco Mundial, en el 2050, 45% de la producción maderable anual se originará de plantaciones forestales.

Expansión del manejo de bosques naturales como un resultado de la diversificación de la producción. En estas áreas los productos no maderables y servicios ambientales se consideran en la mayoría de los casos, más importantes que la madera.

Las tendencias mundiales aumentarán las posibilidades en todas las áreas para México, pero para poder aprovecharlas es necesario hacer cambios en muchos aspectos a fin de elevar la competitividad de la industria. Esto implica la urgencia de establecer plantaciones forestales comerciales que permitan el desarrollo de polos industriales forestales, con la producción de pulpa química y pasta mecánica que sean verticalmente integradas. Sin plantaciones forestales, México no tiene posibilidades de responder a una competencia, cada vez más fuerte, de parte de otros países como los de Sudamérica.

Potencial de producción respecto de los países sudamericanos

México tiene en sus zonas tropicales una ventaja comparativa por las condiciones físicas óptimas y podría superar la productividad de plantaciones de algunos países como Argentina, Chile y Uruguay. Se señala específicamente que las experiencias de estos países, muestran cómo se puede crear un desarrollo importante en el caso de que existan las condiciones necesarias para invertir en plantaciones.

Las políticas vigentes en los países latinoamericanos han subsidiado principalmente a las plantaciones forestales, en cambio, el apoyo para el manejo del bosque nativo ha sido muy limitado. En este aspecto México tiene, a través del PRODEFOR, más experiencia que otros países, lo cual resulta muy valioso desde el punto de vista de la promoción de la sustentabilidad de los bosques naturales.

Oferta y demanda de madera en rollo

Según las proyecciones realizadas, la única región que será exportadora neta de madera en rollo industrial en el 2020 será América Latina. Tanto los Estados Unidos como Canadá son importadores de madera en rollo, aunque en el caso de Canadá no son volúmenes significativos, 2.4 millones de m³, pero en el caso de los Estados Unidos, se estima que éstos serán del orden de 7.5 millones de m³.

Celulosa y papel reciclado

El volumen del mercado mundial de celulosa es de alrededor de 30 millones de toneladas. El comercio internacional ha aumentado gradualmente y hay una tendencia a localizar nuevas plantas industriales que tengan plantaciones forestales maderables para abastecerse. Los Estados Unidos son un importador neto de estos productos y su principal proveedor de celulosa de fibra larga ha sido Canadá.

En cuanto a la fibra corta, cuyo consumo ha aumentado rápidamente, como resultado de la tecnología informática, las fuentes principales internacionales están en el trópico, especialmente en Brasil que es el exportador principal en el mundo, por sus plantaciones maduras de eucalipto. México tiene posibilidad de entrar en este comercio si logra establecer plantaciones eficientes para abastecer plantas industriales de tamaño económico, o sea, con un consumo de madera de 3 a 5 millones de m³ por año.

Una tercera fuente de materias primas para la producción de papel y cartón en el mundo, es el papel reciclado. México destaca como importador de esta fibra, mientras los Estados Unidos son el principal exportador mundial. Por la cercanía a los centros de consumo, las plantas industriales mexicanas cuentan con una cierta ventaja comparativa en la producción de papel y cartón de fibras recicladas para satisfacer el consumo nacional.

Productos no maderables

El comercio de los productos no maderables ha experimentado un crecimiento rápido durante los noventa. Los principales productos no maderables de comercio mundial son: plantas medicinales, nueces, raíces de ginseng, productos de corteza de madera, aceites aromáticos, miel natural y trufas, entre otros.

México cuenta con zonas de alto potencial para productos no maderables. Se tienen registradas alrededor de 1,150 especies en seis estados de la zona templada fría; de ellas, 100 son de amplia importancia, es decir, tienen un mayor uso y potencial de comercialización, mientras el resto, 1,050 se usa para el autoconsumo y su comercio es limitado.

3.21 Fortalezas y debilidades comparativas del sector forestal maderable

Fortalezas

- La superficie potencial existente para plantaciones es de 10.7 millones de ha. Las condiciones físicas para el cultivo de árboles son favorables y los costos son bajos.
- La superficie forestal que se puede incorporar a la producción y la industrialización de especies comerciales que permitirían asegurar el abasto a la industria forestal establecida, en condiciones de competitividad.
- El costo de mano de obra puede considerarse bajo en una comparación internacional, aproximadamente 1/10 del salario pagado en los países escandinavos, los EE.UU. y Canadá (Foreign Labor Statistics)¹. Sin embargo, en el contexto nacional, comparando los costos de mano de obra dentro de la industria manufacturera, el sector del papel se ubica en el 5o. lugar de remuneración.
- La calidad y la disponibilidad de madera de especies tropicales y de pino permiten la penetración en el mercado nacional.
- La tasa de recuperación del papel reciclado es de 74% (1998), lo que permite la producción no integrada en la industria celulósica y papelera de forma competitiva

Debilidades

- El costo de la madera se sitúa en precios internacionales, pero no cumple con las especificaciones de calidad requeridas por el proceso.
- Los costos de producción son elevados por el alto precio de la madera puesta en planta, el tamaño de las industrias es pequeño y el nivel de tecnología es bajo.
- Las condiciones topográficas en la zona de bosque templado-frío son difíciles para la extracción forestal.
- La eficiencia de la cadena productiva es baja y el parque industrial es obsoleto.
- El costo de capital es alto por los factores macroeconómicos.
- La tradición del uso de intermediarios, tanto en la compra de materia prima como en la venta del producto, aumenta los costos de producción.
- Con respecto a los energéticos, éstos están sujetos a una referencia internacional, pero considerando que México es un productor de petróleo y gas natural, sus precios al consumidor industrial están muy por arriba de su precio de extracción en el país. Por otra parte, si se agrega la mala calidad de los combustibles (no hay homogeneidad de la calidad suministrada, variaciones en la frecuencia del fluido eléctrico e interrupciones de suministro), el costo real de los energéticos en México se eleva sustancialmente.

3.22 Implicaciones sociales

La falta de una política consistente para fortalecer, orientar y capacitar productivamente a los ejidos y comunidades poseedores de recursos forestales, tiene fuertes implicaciones sociales que inciden en la degradación de los recursos naturales y esto a su vez impide que las comunidades rurales utilicen en forma sustentable dichos recursos para incrementar su calidad de vida. Esto forma un círculo vicioso de degradación y pobreza.

Los problemas que afronta el sector forestal han generado marginación, migración, abandono y desarraigo en las comunidades rurales, condiciones que favorecen la desarticulación del tejido social, las prácticas ilegales en el aprovechamiento de los recursos forestales y el cultivo y tráfico de estupefacientes e inseguridad.

Los conflictos internos que surgen en una comunidad desarticulada contribuyen a la ausencia o dificultad de aplicación de mecanismos de planeación y dirección apropiados para la ejecución de actividades productivas. Sin procedimientos transparentes y bien definidos, se propicia la corrupción y se reducen los beneficios para todos los miembros de la comunidad.

Otro factor negativo y frecuente en las comunidades y ejidos, es la pérdida de la credibilidad de los líderes, lo cual debilita el orden social para el uso racional de los recursos forestales y ocasiona su uso indiscriminado, individualista y con visión de corto plazo. Hacen falta mecanismos de compensación social que faciliten la recomposición y reorganización de las comunidades que habitan en las zonas forestales. Hasta ahora, la dinámica en el aprovechamiento de los bosques y selvas de México, se ha orientado fundamentalmente a satisfacer la demanda de productos maderables, sin considerar la importancia que representan los servicios ambientales que éstos generan.

¹ Estimaciones de J. M. Torres con información derivada del Inventario Nacional Forestal 1994.

Esta realidad nos obliga a reconocer la necesidad de planear con una perspectiva de largo plazo y con voluntad política integradora e incluyente, que tome en cuenta todos los elementos y los factores circunstanciales o coyunturales que inciden en la actividad forestal, para evitar sus crisis y convertirla en una fuente generadora de oportunidades accesibles para todos los mexicanos, pero especialmente para aquellos que, siendo dueños de los recursos, se han visto históricamente excluidos de los beneficios de su aprovechamiento.

Cabe señalar que en los anexos del Programa Estratégico Forestal para México 2025 se dispone de información más amplia sobre el análisis nacional e internacional del sector forestal.

4. Desafíos del sector

4.1 Visión del sector forestal 2025

La visión de futuro del sector forestal en el año 2025 es la guía para los esfuerzos de la sociedad y el gobierno. Esta visión permite comprender que el futuro no es lo que irremediablemente sucederá, sino el producto de una actitud colectiva para imaginar con claridad cómo se desea que éste sea y decidir las acciones necesarias para hacerlo realidad. Esta visión señala las principales características del sector forestal que queremos construir para afirmar un compromiso de largo plazo con la sociedad mexicana.

La visión del sector forestal al que aspiramos en el año 2025 es la siguiente:

- Las personas que habitan en las zonas forestales habrán mejorado su calidad de vida, pues contarán con más y mejores empleos; los dueños y poseedores de terrenos, ejidos y comunidades, obtendrán mayores beneficios provenientes de las actividades forestales y del pago de servicios ambientales. Se habrá incrementado la contribución del sector forestal al P.I.B. nacional y reducido el déficit de la balanza de pagos sectorial. Las plantaciones comerciales, la industrial de transformación y las empresas pequeñas y medianas del ramo habrán incrementado su productividad y competitividad en el mercado global, mediante la integración de la cadena productiva, el acceso a mejores fuentes de incentivos y financiamiento, la investigación y desarrollo tecnológico y la formación de talento.
- Los impactos ambientales desfavorables disminuirán ya que se reducirá la tasa de deforestación, millones de hectáreas de suelos degradados habrán sido restauradas y se logrará el rescate de cuencas a través de programas de reforestación y restauración de suelos con altos niveles de eficacia. Se contará con un sistema nacional de corredores ecológicos y áreas naturales protegidas integrado y fortalecido, lo que disminuirá la presión sobre áreas clave de la biodiversidad; declinará la pérdida y fragmentación de ecosistemas forestales por causa de incendios y aumentará la captura de CO₂ y la disponibilidad de agua.
- Habrá un cambio notable en la actitud de las personas hacia el entorno ecológico; el cuidado de los bosques, suelos y agua formará parte importante de los programas educativos, se respetará la biodiversidad y existirán menos especies amenazadas o en peligro de extinción, se utilizarán racionalmente los productos obtenidos de los ecosistemas forestales y su reciclaje será práctica generalizada. Las personas, las instituciones y los medios de comunicación participarán activamente en los programas de conservación y restauración tanto en las ciudades como en el medio rural.
- Se habrá fortalecido la corresponsabilidad entre sociedad y gobierno en la definición y aplicación de las políticas forestales; una vez efectuadas las reformas jurídicas, se contará con una normatividad accesible, sencilla y eficaz que se aplicará de manera coordinada entre los tres órdenes de gobierno en el contexto de un auténtico federalismo forestal. La sociedad supervisará y evaluará el desempeño de las instituciones públicas y el cumplimiento de los compromisos internacionales suscritos por el país en materia de desarrollo sustentable, por lo cual se incrementará la calidad y productividad de los servicios y disminuirá la corrupción. Los servicios técnicos forestales se ejecutarán con profesionalismo y sentido social.
- Se habrá contribuido al fortalecimiento de la seguridad nacional ya que disminuirá la tala clandestina y otras actividades ilícitas, se reducirá el tráfico y cultivo de enervantes y se contará con el ordenamiento territorial para establecer el uso del suelo de acuerdo a su vocación natural. Se propiciará la prosperidad social y económica en las comunidades que habitan las zonas forestales, aspecto fundamental para contribuir a un clima de seguridad.

4.2 Misión de la Comisión Nacional Forestal

La Comisión Nacional Forestal establece una misión que define el compromiso de la Institución para avanzar en el desarrollo forestal sustentable en el país, como sigue:

- Contribuir a elevar la calidad de vida de los mexicanos y al crecimiento de empleo y oportunidades de desarrollo por medio del Manejo Forestal Sustentable (MFS), asunto de

seguridad nacional, a través de la aplicación de los criterios de inclusión, competitividad y desarrollo regional, con base en la planeación de largo plazo y en las normas de gobernabilidad, democracia, federalismo, transparencia y rendición de cuentas, para avanzar en la construcción de una mejor realidad forestal para México en el entorno global, en la cual cobren vigencia los principios de humanismo, equidad y cambio.

4.3 Principios

Humanismo

Cada persona es un ser único y, por ello, el fin primordial de las acciones del Estado es lograr el desarrollo integral del ser humano y de sus comunidades. Mejorar la calidad de vida de los 12 millones de personas, entre los que se encuentran 5 millones de indígenas, que viven en zonas forestales, será una tarea importante de la Comisión Nacional Forestal que trabajará en la creación de nuevos esquemas y el fortalecimiento del desarrollo forestal para coadyuvar, con otras dependencias, en el combate a la pobreza y beneficiar directamente a propietarios y poseedores de los terrenos forestales así como a la población rural que habita en ellos. Con respeto a la diversidad cultural y étnica y a las tradiciones de las comunidades que viven en zonas forestales, así como en estricto apego a las leyes de nuestro país, se trabajará en coordinación con los estados para el mejoramiento de las condiciones de vida que aseguren un mejor futuro para todos.

Equidad

Los ciudadanos son iguales ante la ley y deben de tener las mismas oportunidades para desarrollarse. El trato equitativo y respetuoso para todos los estados y municipios del país, para los poseedores de los terrenos, para las comunidades que habitan zonas forestales así como para los inversionistas del sector, será la base del desarrollo forestal sustentable en México. La Comisión Nacional Forestal ofrecerá oportunidades de desarrollo, capacitación, financiamiento y programas de apoyo para todos, tomando en cuenta las diferencias, capacidades e intereses de cada uno y exigiendo resultados que beneficien a todos y consideren el cuidado de nuestros bosques y del medio ambiente de nuestro país.

Cambio

El cambio en México exige el establecimiento de un sistema democrático y responsabilidad compartida entre las instituciones públicas y las organizaciones de la sociedad. Exige también un trabajo serio y entusiasta para dejar atrás prácticas y supuestos obsoletos y para emprender un proceso de cambio y transformación con ideas innovadoras y creativas. Se requiere un cambio de paradigmas; un cambio de cultura que permita la evolución hacia enfoques proactivos y visionarios. Es por ello que la Comisión Nacional Forestal trabajará con base en un Plan Estratégico con visión de largo plazo, con perspectivas de crecimiento para todos y con objetivos claros de desarrollo sustentable para México, de combate a la pobreza y de crecimiento del sector. Las comunidades, los propietarios, los inversionistas, los consumidores, participarán activamente de las grandes decisiones del sector forestal que nos permita un cambio profundo de actitud que haga posible la conservación y restauración de nuestros bosques y de nuestro medio ambiente. A través de estrategias y programas de calidad, de apertura y transparencia en el manejo del sector forestal, este gobierno logrará un cambio significativo para millones de personas que viven y dependen de este sector.

Criterios para el Programa Nacional Forestal

Inclusión

Para lograr que las oportunidades lleguen a toda la población, se requiere una nueva relación entre el gobierno y la sociedad que permita la creación de nuevas formas de inclusión, así como la reconstitución del tejido social. La Comisión Nacional Forestal tiene entre sus prioridades, el promover la organización e integración de asociaciones privadas para el manejo de recursos forestales, fortalecer a ejidos y comunidades y desarrollar nuevos esquemas de cooperación y solidaridad entre los integrantes de la cadena productiva, con el fin de que las oportunidades y beneficios no excluyan a nadie y lleguen al mayor número de personas y comunidades.

La construcción de una nueva cultura forestal en el país a través de la capacitación y formación técnica así como de la difusión de avances, innovaciones y oportunidades para todos, nos asegurará que todos los mexicanos, especialmente los grupos marginados, formen parte del desarrollo forestal del país creando nuevas formas de participación y de inclusión.

México inició su inserción en la economía internacional y el sector forestal será un eslabón importante para participar con éxito en la globalización y ser un país competitivo, con posibilidades reales de crecimiento y con un nuevo tejido social.

Sustentabilidad

Es un hecho que en los procesos de desarrollo industrial, de urbanización y de dotación de servicios, los recursos naturales no se han cuidado de manera responsable, al anteponer el interés económico a la sustentabilidad del desarrollo. El desarrollo debe ser, de ahora en adelante, limpio, preservador del medio ambiente y reconstructor de los sistemas ecológicos, hasta lograr la armonía de los seres humanos consigo mismos y con la naturaleza. Así, el desarrollo debe sustentarse en la vida porque de otra manera no sería sustentable en función del país que queremos. A través del manejo forestal sustentable que significa integrar aspectos ambientales, sociales y económicos que garanticen la conservación de los ecosistemas forestales, lograremos que el desarrollo de nuestro país sea sustentable para asegurarnos la protección, conservación y desarrollo de nuestro capital natural y el futuro de las próximas generaciones. Los recursos forestales generan beneficios sociales como la conservación del agua y del suelo, el mantenimiento de la biodiversidad, la captura de carbono y las bellezas escénicas, sin embargo su generación no está garantizada y por ello resulta indispensable la participación responsable y honesta del gobierno y de la sociedad. La Comisión Nacional Forestal asume con seriedad el compromiso de trabajar por una nueva sustentabilidad que proteja el presente y garantice el futuro.

Competitividad

La nueva economía, las profundas transformaciones en el comercio y los flujos financieros internacionales han traído cambios fundamentales en la estructura de los mercados y en las formas de competencia que transforman el entorno económico en el mundo y en México, lo cual impone un gran reto que debemos enfrentar para lograr un desarrollo exitoso. En el mundo globalizado, el país requiere un sector productivo más competitivo y sólido para afrontar las exigencias que este entorno presenta. Este gobierno tendrá a la competitividad como uno de los criterios básicos para el desarrollo. En materia forestal sabemos dónde estamos y qué queremos y, a pesar de los escenarios difíciles que se presentan, sabemos que la capacidad de los mexicanos, la mano de obra calificada, el entusiasmo y la voluntad para trabajar que hay en México, son el gran capital con que contamos para competir con eficiencia y éxito a nivel nacional e internacional. Las estrategias y programas de acción en materia forestal, contemplan el desarrollo de sistemas de información avanzados y de alta tecnología que serán puestos al alcance de todos los usuarios del sector con el fin de ir reduciendo la brecha entre comunidades y regiones y así contribuir al desarrollo de un México más competitivo.

Desarrollo Regional

Vivimos en un México de fuertes contrastes. Existen enormes diferencias en cuanto a condiciones geográficas y una inmensa diversidad en sus recursos naturales. El desarrollo económico y humano es desigual a lo largo y ancho del país, causando grandes desequilibrios: algunas zonas son modernas e industrializadas, mientras otras son pobres y poco desarrolladas. La falta de políticas claras de desarrollo regional ha dado lugar a la coexistencia de varios tipos de México dentro de un mismo territorio. Para atender y resolver los problemas del sector forestal, la Comisión Nacional Forestal trabaja bajo un esquema regional de trece sedes que pretende dar atención a los más marginados, trabajar mano con mano con los dueños

de la tierra y promover el desarrollo de planes concretos para cada región que sean acordes con las necesidades propias de cada una de ellas. México exige que todas sus regiones desarrollen sus potencialidades y atiendan sus necesidades a partir de sus propios recursos y de aquellos que el gobierno, los inversionistas y la sociedad aporten para hacer realidad el desarrollo equilibrado, sustentable y justo que la población reclama.

Normas básicas de acción gubernamental

Apego a la legalidad

El principio que dispone que la autoridad gubernamental sólo puede hacer aquello que le está expresamente permitido por las normas jurídicas y que debe actuar respetando los límites, acotamientos y condiciones que le impone el orden jurídico para el caso particular de que se trate, será estrictamente respetado por el Ejecutivo y por todos sus colaboradores. Es prioridad del Ejecutivo convertir a México en un país de leyes, que dé certidumbre, seguridad y confianza a los ciudadanos. La conservación y el uso sustentable de los ecosistemas forestales son una responsabilidad social que se rige por leyes y ordenamientos jurídicos para todos. Es labor de la CONAFOR coordinar estos objetivos, en el ámbito de su competencia, y participar en la nueva política del sector ambiental. Asimismo, la Comisión asume el compromiso de ajustar las leyes vinculadas al sector forestal en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y demás instituciones del Sector, así como con los Congresos Estatales y con el Congreso de la Unión, bajo un esquema de corresponsabilidad y considerando la representación

de

la ciudadanía que garantice el crecimiento y el ordenamiento del sector forestal y que México sea un país de leyes.

Gobernabilidad democrática

La administración pública federal ejercerá el poder público en ella depositado con las formas propias de una democracia. La participación ciudadana se impulsará, desde los espacios de atribución del Ejecutivo, en la administración pública de los tres órdenes de gobierno, para tener lugar desde la planeación del desarrollo hasta el seguimiento y control del mismo. Este gobierno se compromete a fortalecer la participación ciudadana en las acciones de gobierno, respetando los cauces institucionales creados para ello. Entre las metas más importantes que guían el trabajo de la Comisión Nacional Forestal está la de fortalecer las organizaciones forestales comunitarias, los comités y los consejos consultivos nacional, regionales, estatales y municipales del sector forestal, con el fin de que la planeación, el seguimiento, el desarrollo y la evaluación de los programas, sean actividades ciudadanas y no sólo responsabilidad del gobierno. El desarrollo social y humano al que aspiramos, será posible en la medida en que surja de la propia sociedad y ésta participe en su instrumentación y evaluación. Con la participación de los gobiernos estatales y en coordinación con dependencias del gobierno federal, se promoverá la formulación de planes regionales que permitan el desarrollo de nuevas políticas públicas que impulsen a las organizaciones sociales y sus regiones.

Federalismo

En el mundo moderno y globalizado en el que vivimos, es cada vez más evidente que la descentralización responsable y cuidadosa, basada en criterios de eficacia, respeto a la autonomía y equidad, rinde mayores frutos que la concentración de funciones, facultades y recursos, al mismo tiempo que facilita el ahorro de recursos, la eficacia y el desarrollo sustentable. En la medida en que fortalezcamos a los estados y municipios y les transfiramos atribuciones que hoy tiene la Federación en materia forestal, en esa medida estaremos promoviendo una gestión ambiental integral y descentralizada. La Comisión Nacional Forestal está comprometida a acelerar el proceso de federalismo con el fin de avanzar en la justa distribución del gasto, en la capacidad para generar mayores ingresos por parte de los estados y en el poder de decisión y de ejecución de obras y programas. Las estrategias para resolver necesidades y crear condiciones de desarrollo, deben quedar en manos de estados y municipios para que el federalismo sea una realidad en nuestro país.

Transparencia

El Ejecutivo federal actuará con transparencia en el ejercicio de sus facultades, por lo que los servidores públicos de la administración pública federal estarán obligados a informar con amplitud y puntualidad sobre los programas que tienen encomendados, en términos de logros alcanzados y recursos utilizados. El objetivo que se persigue es muy claro, se trata de lograr que el gobierno y la sociedad colaboren para erradicar, de una vez por todas, el mal que tanto daño ha hecho a nuestro país: la corrupción. Es obligación de la Comisión Nacional Forestal, contribuir en el combate a la corrupción del sector forestal, a través de un trabajo profesional, de calidad y abierto al escrutinio social. El compromiso es diseñar sistemas de información forestal accesibles a toda la población y difundir los avances y problemas del sector, con el fin de trabajar con transparencia y de cara a la sociedad. Las reglas de operación de los programas forestales, las propuestas de reformas al marco jurídico, los proyectos y programas que se propongan, los recursos financieros con los que se cuenta, serán del dominio público para evitar oportunidades de corrupción y que la ciudadanía denuncie, en su caso, cualquier anomalía o desviación en el ejercicio de la función pública. La honestidad es y será la característica del trabajo que desarrolle la Comisión Nacional Forestal.

Rendición de cuentas

El establecimiento de un sistema nítido de rendición de cuentas públicas requiere la designación de responsables en las distintas actividades y programas de la administración pública federal, de tal manera que los culpables de la ineficacia o corrupción puedan ser inmediatamente detectados e identificados, para proceder en consecuencia. La rendición de cuentas exige un sistema de planeación que, basado en el Plan Nacional de Desarrollo, defina las prioridades, actividades y metas de cada área de gobierno, así como un sistema de indicadores que mida su cumplimiento y los evalúe en relación con los objetivos del desarrollo nacional. Desde la creación de la Comisión Nacional Forestal, se definió con toda claridad, la obligación de informar en tiempo y forma, a la Junta de Gobierno, órgano máximo de decisión, sobre avances, programas y propuestas del sector forestal. Rendir cuentas es una premisa fundamental de nuestro trabajo y constituye una de las actividades más importantes y frecuentes de nuestro quehacer diario. La coordinación con los gobiernos de los estados y el trabajo permanente con consejos consultivos y técnicos en materia forestal, son también garantía de la rendición de cuentas a todos los niveles y, de

manera particular, a los más involucrados en el desarrollo forestal. A través del cumplimiento de metas con base en indicadores ya establecidos, se logrará un trabajo honesto y productivo que redunde en la transparencia y apertura del nuevo gobierno de cambio que tiene México.

4.4 Política del sector

La política del sector se desprende de los principios, leyes, criterios y normas expresados en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006, y se sustenta en una visión de largo plazo que incluye e integra todos los factores de la actividad forestal en torno a un objetivo central: el Desarrollo Forestal Sustentable (DFS), que se define como el proceso que tiende a alcanzar una productividad óptima y sostenida de los recursos forestales para beneficio de la sociedad, mejorando la calidad de vida, sin afectar el equilibrio e integridad de los ecosistemas forestales. El DFS es un concepto dinámico que se ajusta a las características y peculiaridades de cada región con el fin de satisfacer las necesidades económicas, ambientales y sociales de las personas.

El DFS se soporta en políticas específicas que harán viable y evidente su carácter integrador a través de la aplicación de estrategias que promueven la participación interinstitucional, la descentralización y la intervención de la sociedad en la toma de decisiones, en particular de las comunidades rurales en posesión de bosques, para que la gestión y el ejercicio de la autoridad sea congruente con los principios de equidad, humanismo y cambio.

Del análisis de sector que se incluye en este documento, se desprende que el Presidente de la República haya declarado a los bosques y el agua, *asuntos de seguridad nacional* y haya decretado la creación de la Comisión Nacional Forestal, el 4 de abril de 2001, como un organismo público descentralizado, que se concibió bajo un concepto diferente, con estructura moderna y capacidad para hacer uso de la tecnología más avanzada en la consecución de sus objetivos, con el propósito de participar en la aplicación de una nueva política forestal apartidista, destinada a cambiar el futuro del país, a crear un ambiente de seguridad, de confianza y fortaleza que pueda convocar y sumar a todos los agentes de la actividad forestal para corregir el rumbo, frenar el deterioro de los bosques y trabajar para la conservación, restauración y crecimiento de nuestro sector forestal, en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con respeto a las atribuciones de cada instancia.

La política para el desarrollo forestal sustentable ha considerado las mega tendencias derivadas del proceso de globalización de la economía y de los mercados. En este sentido, el sector forestal del país requiere actualizar su capacidad productiva sin afectar los ecosistemas y la biodiversidad con el propósito de ser competitivo, de acuerdo con los estándares y las nuevas preferencias de los consumidores en los mercados internacionales.

Para el desarrollo y aplicación de la política forestal, la CONAFOR cuenta con el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Programa Estratégico Forestal para México 2025 que contiene el análisis, las estrategias y las acciones que en materia forestal deberá llevar a cabo nuestro país en los próximos 25 años. Este Programa fue sometido a un amplio proceso de validación y consulta social y de ellos surge el Programa Nacional Forestal, que tiene como propósito definir el entorno concreto, los espacios de trabajo y las metas de la Comisión para estos seis años con el fin de ir construyendo la nueva realidad forestal de México y avanzar en la consolidación del manejo forestal sustentable.

5. Prioridades institucionales

En relación con los objetivos señalados en el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se presentan a continuación las siete prioridades institucionales para el desarrollo forestal sustentable que se han definido para el periodo 2001-2006.

1. Contar con un plan general de largo plazo, evaluado y ajustado permanentemente, que dé rumbo y grandes definiciones

Muchos de los proyectos del sector forestal necesitan de un largo plazo para madurar, por ello, la planeación de las actividades requiere ajustarse a esta particularidad. Construir una visión 2025 para el sector, nos permite establecer un rumbo y encontrar las grandes definiciones que darán claridad y orientación precisa al trabajo de la Comisión Nacional Forestal. Con esta herramienta será posible llevar a la práctica la política incluyente e integradora plasmada en el Plan Nacional de Desarrollo, concretándola en el diseño y aplicación de esquemas permanentes de participación ciudadana e interinstitucional para la toma de decisiones relevantes, para la adopción y cumplimiento de compromisos nacionales e internacionales, con las organizaciones de propietarios de la tierra, gobiernos estatales, cadenas productivas, prestadores de servicios forestales, inversionistas, académicos e investigadores, para crear entre todos los interesados un contexto democrático de trabajo que permita concretar las acciones precisas y evaluables del Programa Estratégico Forestal 2025.

En este escenario, se abrirán los espacios para afinar y enriquecer el Programa Estratégico Forestal 2025 y para informar ampliamente y con la frecuencia requerida a toda la población, sobre los avances y los problemas que se encuentren en la ejecución del mismo, buscando perfeccionar el control y evaluación del sistema de planeación forestal, con base en el uso de indicadores estratégicos y de gestión claros orientados a mejorar el cumplimiento de todos los compromisos de la Comisión Nacional Forestal.

2. Reforma al marco jurídico forestal

De acuerdo al análisis del sector contenido en este documento, el marco regulatorio vigente funciona en detrimento de la actividad forestal, por lo cual, para llevar la gestión de la CONAFOR al nivel de calidad que se desea, es prioritario promover y lograr un amplio ajuste y las reformas indispensables para que el marco normativo y jurídico se constituya en la mejor herramienta para construir el contexto de trabajo del sector forestal que llevará a convertir en realidad la visión de largo plazo.

En este sentido, es preciso establecer en el corto plazo, una distribución inteligente y eficaz de competencias forestales entre los tres órdenes de gobierno, a fin de impulsar el federalismo que requiere el país, así como adecuar nuestro marco jurídico y actualizarlo permanentemente con base en los convenios y acuerdos internacionales suscritos por nuestro país para asegurar su cumplimiento.

3. Consolidar un sistema de información confiable, abierto y ágil que permita tomar decisiones de calidad en todos los ámbitos del sector.

Uno de los cimientos más importantes y con mayor valor estratégico para mejorar la actividad forestal, reside en la existencia y disponibilidad de un sistema de información altamente calificado, capaz de satisfacer las necesidades informativas de cualquiera de los componentes de la cadena productiva forestal.

Para cubrir esta prioridad, es preciso diseñar y construir una red informativa que incorpore los adelantos tecnológicos y los conceptos de servicio y calidad que faciliten y promuevan su uso. Este sistema sólo podrá consolidarse mediante la capacitación continua tanto de los operadores como de los usuarios, y a través del mismo será factible generar proyectos de investigación y desarrollo sobre mercados de productos maderables y no maderables, servicios ambientales, biotecnología, financiamiento, transferencia a escala internacional de conocimiento científico y adelantos tecnológicos, así como difundir información sobre la gestión y desempeño de las entidades del poder público y desarrollar esquemas interactivos entre la sociedad y el gobierno para favorecer la participación social y la promoción y fomento de la cultura forestal.

4. Impactar favorablemente en la calidad de vida de las personas aprovechando las oportunidades que nos brinda el desarrollo forestal sustentable, las plantaciones comerciales y la restauración de ecosistemas

Entre las acciones de mayor importancia para detener y revertir los procesos de degradación y deforestación, destaca la reconversión de terrenos de vocación forestal que actualmente tienen un uso agrícola o pecuario poco rentable y que presentan condiciones de suelo apropiadas para reforestación o plantaciones comerciales. Los esquemas agrosilvopastoriles pueden resultar atractivos para los propietarios de este tipo de terrenos mediante la aportación de incentivos y generación de proyectos que conduzcan a un aprovechamiento más rentable de la tierra sin perder los usos tradicionales durante la etapa de inmadurez del arbolado.

Este esquema debe enriquecerse complementando la aportación de incentivos y subsidios con programas de capacitación para los poseedores de los terrenos con el propósito de lograr su participación en la prevención y combate de incendios, en el cuidado de las plantaciones, en aplicación de técnicas de protección de suelos y detección y combate de plagas. Es importante la concertación con propietarios colindantes para lograr constituir superficies extensas que resulten atractivas para la inversión privada en plantaciones comerciales, con el objeto de favorecer la futura integración de cadenas productivas.

Uno de los factores de éxito para satisfacer esta prioridad del desarrollo forestal sustentable, consiste en establecer procesos de calidad en la recolección, clasificación y manejo de germoplasma, contar con viveros modernos operados por personal altamente calificado y ubicados estratégicamente, para asegurar el éxito de las plantaciones. Para ello, se aplicará entre otras medidas, una de las recomendaciones del PEF 2025, consistente en impulsar la producción de planta de calidad por parte de la iniciativa privada.

5. Elevar la cultura forestal en el país para afianzar la participación permanente y responsable de la sociedad en el desarrollo sustentable

Uno de los ejes principales de la política ambiental del Ejecutivo Federal, expresado en el Plan Nacional de Desarrollo, es la participación responsable y creativa de la sociedad, tanto para contribuir en la ejecución de diversos programas como para dar seguimiento y evaluar el desempeño de las autoridades. La Comisión Nacional Forestal abordará esta prioridad realizando una amplia labor de concertación que

conduzca a crear redes de escala internacional para transferencia de conocimientos científicos y tecnologías para mejorar la producción, así como a involucrar en los objetivos del desarrollo forestal sustentable a los medios masivos de comunicación y a todas las instancias educativas del país para lograr en el corto plazo la consolidación, a nivel nacional, de una cultura ambiental que dé origen a una actitud participativa en todos los sectores de la población.

Entre los medios más importantes para lograr lo anterior, estará el promover ante el sector educativo, la incorporación en libros de texto de los temas del bosque y el agua, con énfasis en la responsabilidad cívica del ciudadano para su cuidado y protección.

6. Elevar la productividad y competitividad del sector en todas sus cadenas de tal manera que se aprovechen eficazmente las ventajas comparativas con que contamos en el entorno global

Es prioritario elevar, en el corto plazo, la productividad y competitividad del sector forestal nacional con referencia a la escala internacional, con base en indicadores de sustentabilidad, como condición indispensable para garantizar su sobrevivencia y viabilidad en el largo plazo en un escenario de mercados cada vez más competidos. Para ello, nuestras ventajas comparativas y estratégicas, deben reforzarse con el desarrollo de esquemas novedosos y efectivos de participación interinstitucional y de los tres órdenes de gobierno, así como de las organizaciones empresariales y de productores.

La Comisión Nacional Forestal abordará esta prioridad con una visión integradora, creando y operando mecanismos de gestión y concertación que fortalezcan las organizaciones y posibiliten la constitución de fuentes de financiamiento a nivel nacional, regional y estatal, así como llevando a cabo la reformulación del esquema subsidiario y de incentivos, para que sea oportuno y eficaz, tanto en la promoción de las actividades productivas como en la transparencia de su aplicación, para lograr que el sector forestal se convierta en factor de desarrollo para el país.

7. Lograr consensos en acciones conjuntas con estados, municipios e instituciones públicas y sociales para crear mercado de servicios ambientales, mejorar el manejo de cuencas y un renovado federalismo forestal, de tal forma que entre todos garanticemos al país agua, suelo y bosques

La CONAFOR desplegará a escala nacional las acciones necesarias para que se satisfagan estas prioridades a través de la participación interinstitucional, de los tres órdenes de gobierno y de la sociedad, tanto en lo que respecta a objetivos del PEF 2025 en torno a la creación de mercados de servicios ambientales y restauración y protección de cuencas, como en la ejecución de acciones de beneficio para todo el país, tales como las incluidas en la Cruzada Nacional por los Bosques y el Agua y las celebraciones y proyectos relacionados con la conmemoración del Año Internacional de las Montañas en 2002, entre otros, en coordinación con la SEMARNAT y la Comisión Nacional del Agua, que conlleven a garantizar la salud de los suelos y bosques, la disponibilidad de agua y a elevar la calidad de vida de comunidades rurales, así como a incrementar la participación de la sociedad y a mejorar el funcionamiento y la representatividad de los Consejos Forestales, buscando que estos últimos se conviertan en mecanismos eficaces y transparentes para mejorar la toma de decisiones y para avanzar en el manejo sustentable de los bosques.

6. Objetivos, estrategias y líneas de acción

Una parte medular del Programa consiste en definir con claridad los caminos más adecuados para hacer realidad los desafíos del sector, es decir, los objetivos para el desarrollo forestal sustentable. Las estrategias que se presentan a continuación se derivan de la visión a largo plazo contemplada en el Programa Estratégico Forestal para México 2025. En este apartado se especifican los trabajos a realizar en los primeros seis años. Sin embargo el éxito de las estrategias dependerá de la disponibilidad de recursos financieros y requerirá de la participación decidida y coordinada de diversas dependencias del Ejecutivo Federal, además de CONAFOR, como son SEMARNAT, SAGARPA, SHCP, SEDESOL, SE, SRA, SEP, SECODAM, CNA, PROFEPA, INEGI, INIFAP, CONABIO y CONACYT, entre otras, así como del Congreso de la Unión, los congresos locales, los gobernadores, los consejos técnicos consultivos y los ayuntamientos.

Al final de este capítulo, se presenta una matriz que propone las participaciones de las dependencias aquí mencionadas.

El esfuerzo, recursos y voluntad para aplicar este instrumento, se guían por los principios del PND, puntualizando el tiempo y el espacio territorial de su ejecución. La realización de las estrategias dependerá de la disponibilidad de recursos financieros.

Las estrategias se presentan agrupadas de acuerdo con la aportación específica para el logro de los objetivos y la región donde se aplicarán. Las características geográficas, demográficas y clasificación de la vegetación de cada región se describen en anexos.

6.1 Planeación de largo plazo

Contar con un plan general de largo plazo, ajustado y evaluado permanentemente, que dé rumbo y grandes definiciones.

Objetivos:

- 1) Establecer la política de desarrollo forestal sustentable con visión de largo plazo que responda a los requerimientos económicos, sociales y ambientales del sector y de la comunidad.
- 2) Promover la participación activa de la sociedad en el diseño y aplicación de la política forestal.

Estrategias:

- a) Instrumentar la ejecución del Programa Estratégico Forestal para México 2025.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Elaborar los programas regionales de desarrollo forestal sustentable.
- Promover el ordenamiento del uso del suelo en las zonas forestales, con la participación de SEMARNAT, SEDESOL, SAGARPA y otras dependencias.

- b) Diseñar y coordinar el sistema de seguimiento y evaluación del Programa Estratégico Forestal para México 2025.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Operar y coordinar el sistema de seguimiento y evaluación de programas operativos anuales.
- Evaluar el Programa Nacional Forestal anualmente.
- Evaluar los programas regionales de desarrollo forestal cada dos años.
- Evaluar el Programa Estratégico Forestal para México 2025 cada dos años.

- c) Coordinar la participación social en la planeación forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Promover la participación social en la toma de decisiones en el sector forestal.
- Integrar la coordinación de las tareas forestales en los consejos consultivos estatales y regionales.

6.2 Reforma al marco jurídico forestal

Objetivos:

- 1) Dar fuerza legal a la política forestal de largo plazo.
- 2) Participar en la consolidación del proceso de descentralización y el federalismo forestal.
- 3) Proponer un marco legal coherente para la materia forestal a fin de lograr una gestión forestal integral.
- 4) Lograr la participación activa de la sociedad en el diseño de políticas y toma de decisiones, así como una coordinación eficaz y transparente entre las instituciones responsables de conducir las actividades forestales en el país.
- 5) Establecer normas básicas para lograr un mercado de servicios ambientales.

Estrategias:

- a) Proponer un proyecto de iniciativa para incluir en la Ley Forestal un capítulo de política forestal a través de las instancias competentes.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Incluir en la Ley Forestal un capítulo que establezca criterios obligatorios de política forestal.
- Incluir en la Ley Forestal la obligación de contar con un Plan Estratégico Forestal con visión de largo plazo.
- Incluir en la Ley Forestal una definición de instrumentos de política forestal (concepto, alcance y contenido, criterios y procedimientos para su formulación, aplicación, evaluación y seguimiento).

- b)** Proponer se incluya en las leyes una distribución clara y explícita de competencias en los tres órdenes de gobierno y entre las dependencias de cada uno de ellos.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Proponer una iniciativa de Ley General Forestal en la que se presente una distribución de competencias Federal, Estatal y Municipal a través de las instancias competentes.
- Proponer las iniciativas de reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Ley General de Vida Silvestre, a través de las instancias competentes.
- Proponer el decreto que crea el Reglamento de la Ley General Forestal.
- Establecer acuerdos con dependencias federales.
- Establecer en Ley un mecanismo de transición a fin de otorgar mayores atribuciones en materia de gestión forestal a las entidades federativas y a los municipios.

- c)** Resolver el problema de la sobreregulación y sobreposición de leyes en la materia.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Estudio del marco jurídico, en que se incluyan los ordenamientos que incidan en el sector, y en su caso, proponer reformas específicas adicionales a las establecidas en este apartado.

- d)** Fortalecer el Consejo Técnico Consultivo Nacional Forestal y los consejos técnicos consultivos estatales forestales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Definir las atribuciones de seguimiento y vigilancia en las iniciativas legales de la materia.
- Promover el establecimiento de la totalidad de los consejos técnicos consultivos estatales forestales.
- Propiciar la participación de los consejos técnicos consultivos estatales en la planeación forestal y garantizarles el acceso a la información.

- e)** Regular el uso de recursos forestales para fines no comerciales.

Línea de acción:

- Regular el uso doméstico; el uso y conocimiento tradicional; y la colecta con fines de investigación.

- f)** Impulsar y fortalecer las unidades regionales de manejo forestal.

Líneas de acción:

- Promover la prestación de servicios técnicos forestales a nivel regional.
- Promover la formulación y ejecución de programas regionales en materia de restauración de suelos, incendios, sanidad forestal, producción de planta y mejoramiento genético.

- g)** Promover incentivos económicos.

Líneas de acción:

- Promover la creación de un fondo para el desarrollo forestal sustentable, que permita impulsar el mercado de servicios ambientales.
- Crear las condiciones para el acceso al crédito.

- h)** Establecer responsabilidades claras por cambios de uso de suelo indebidos y a los propietarios o poseedores de recursos forestales por la falta de atención en el combate y control de plagas y enfermedades.

Líneas de acción:

- Proponer reformas al Código Penal Federal y Federal de Procedimientos Penales para crear un sistema de responsabilidad penal gradual y más justo, incluyendo figuras como las excluyentes, las atenuantes y las agravantes de responsabilidad.
- Promover la figura del delito contra la biodiversidad.
- Reorganizar en el Código Penal figuras típicas para mejorar su claridad, como lo es el cambio de uso de suelo forestal.
- Considerar como agravantes, actividades delictivas que se realicen en áreas naturales protegidas.

6.3 Sistema de información

Consolidar un sistema de información confiable, abierto y ágil que permita tomar decisiones de calidad en todos los ámbitos del sector.

Sistema Nacional de Información Forestal

Objetivos:

- 1)** Contar con un sistema de información forestal dinámico y confiable que contribuya a la planeación y toma oportuna de decisiones.
- 2)** Difundir información actualizada dentro y fuera del sector.

Estrategias:

- a)** Mejorar la estructura en la distribución de información disponible en el sistema para formar una red.

Líneas de acción:

- Análisis de necesidades de los usuarios de la información.
 - Creación de normas y estándares para el manejo de datos.
 - Vinculación de la CONAFOR al Sistema Nacional de Información.
 - Participación en la consolidación de un sistema de indicadores en materia forestal.
 - Capacitación en materia de sistemas de información y geomática.
- b)** Fortalecer y promover la infraestructura informática en los estados, con autoridades competentes y grupos forestales para la adecuada operación de la red, de manera que permita la captura en tiempo real de la información forestal generada en cada entidad.

Líneas de acción:

- Creación de la red de voz y datos de la CONAFOR.
- Establecimiento de un portal forestal en Internet.
- Establecer módulos de consulta del inventario de recursos naturales a través de equipos de cómputo conectados a la red de la Comisión Nacional Forestal.
- Capacitación en informática a involucrados en el sector forestal.

Inventario Nacional Forestal

Objetivos:

- 1)** Promover la elaboración de inventarios forestales con las entidades federativas con criterios homogéneos para integrarlos al Sistema Nacional de Información Forestal.
- 2)** Obtener información detallada y fidedigna sobre los recursos naturales a nivel regional preferentemente por cuenca hidrográfica.
- 3)** Vincular al Inventario Nacional Forestal con el SNIF y los demás sistemas de información relativos al sector.

Estrategia:

- a)** Proponer, en coordinación con las instancias correspondientes, un nuevo esquema para el Inventario Nacional Forestal con normas precisas y metodologías unificadas, acordes a las necesidades de los distintos actores forestales y con definición de las responsabilidades a nivel federal y estatal.

Líneas de acción:

- Integración de bancos de datos y sistemas de información geográfica (SIG) relativos al sector.
- Registro, seguimiento y evaluación de los proyectos forestales apoyados con programas federales.

6.4 Manejo forestal sustentable, plantaciones y restauración

Impactar favorablemente en la calidad de vida de las personas aprovechando oportunidades que nos brinda el manejo forestal sustentable, las plantaciones comerciales y la restauración de ecosistemas.

Control y disminución de la presión externa sobre los recursos forestales

Objetivos:

- 1)** Crear más opciones de empleo e ingreso para que la población que habita en los bosques, pueda satisfacer sus necesidades sin destruirlos.
- 2)** Generar condiciones para la protección de las cuencas hidrográficas, los suelos y la conservación de la biodiversidad.

Estrategias:

- a)** Impulsar ajustes a las políticas y programas de gobierno.

Línea de acción:

- Promover que los sistemas de incentivos de los sectores agropecuario y forestal se orienten hacia la sustentabilidad.
- b)** Asegurar los derechos de la tenencia de la tierra.

Línea de acción:

- Proponer y promover el establecimiento de mecanismos legales que garanticen y faciliten el aprovechamiento de plantaciones forestales.
- c)** Impulsar esquemas de asociación entre dueños y poseedores de terrenos forestales para facilitar la introducción del manejo forestal sustentable.

Línea de acción:

- Difundir la premisa de que el manejo de grandes superficies para el aprovechamiento forestal tiene ventajas comparativas.

Mejoramiento del manejo forestal

Objetivos:

- 1)** Elevar la producción y productividad de las áreas bajo manejo forestal.
- 2)** Mejorar la calidad de las masas forestales mediante la correcta aplicación de técnicas silvícolas.
- 3)** Incrementar la superficie con manejo forestal.

Estrategias:

- a)** Mejorar los sistemas de manejo forestal.

Líneas de acción:

- Proponer e impulsar la adecuación de las normas de elaboración, ejecución y seguimiento de los programas de manejo forestal.
- Actualizar los manuales de aplicación de los diversos métodos de ordenación forestal existentes en el país.
- Considerar en los programas de manejo la producción de bienes maderables y no maderables.

- Convertir al programa de manejo forestal en un plan de ordenamiento territorial a nivel predial.
 - Establecer áreas piloto y demostrativa en diez entidades federativas.
- b)** Desarrollar criterios e indicadores de manejo forestal sustentable.

Líneas de acción:

- Participar con las áreas correspondientes de la CONAFOR, en el grupo de trabajo que está definiendo los criterios e indicadores del manejo forestal sustentable a nivel local.
 - Incorporar los criterios e indicadores locales en las normas sobre programas de manejo forestal para su aplicación.
- c)** Promocionar y facilitar la certificación forestal.

Línea de acción:

- Apoyar las acciones que realizan los grupos de productores y de las ONG para certificar el aprovechamiento de los bosques como un instrumento de mercado.
- d)** Mejorar la calidad de la planeación del manejo forestal.

Línea de acción:

- Promover las adecuaciones jurídicas que permitan el ordenamiento predial considerando los aspectos económico, social y ambiental, respetando las divisiones físicas establecidas en el programa original.

Silvicultura comunitaria

Objetivos:

- 1)** Fortalecer la organización social para que el aprovechamiento maderable, no maderable y de servicios ambientales sea realizado directamente por los ejidos y comunidades locales.
- 2)** Crear condiciones para que los dueños y poseedores de tierras forestales realicen procesos de valor agregado a su materia prima en función del volumen total del árbol de acuerdo a la especie forestal.
- 3)** Mejorar las condiciones de la calidad de vida de los habitantes de las zonas forestales.

Estrategias:

- a)** Promover el cambio de la actual política restrictiva por una proactiva hacia la silvicultura comunitaria.

Línea de acción:

- Fortalecer los componentes de los programas nacionales PRODEFOR, PRODEPLAN, PRONARE, PROCYMAF, destinados a las comunidades forestales.
- b)** Fomentar la participación de la sociedad civil en materia de silvicultura comunitaria.

Línea de acción:

- Promover la incorporación de la comunidad en las actividades silvícolas a través de los diferentes programas de fomento productivo.
- c)** Promover la Contraloría Social para el desarrollo de la silvicultura comunitaria.

Líneas de acción:

- Establecer un sistema de contraloría social de la gestión forestal, que fomente el control de los aprovechamientos maderables y no maderables por las comunidades locales.

- Promover en los consejos técnicos consultivos forestales estatales y municipales la participación en actividades de contraloría social en materia forestal.
- d)** Impulsar el desarrollo de tecnología apropiada para la silvicultura comunitaria.

Líneas de acción:

- Implementar un proyecto nacional de aplicación silvícola en áreas con programas de manejo y el establecimiento de áreas piloto y/o áreas de capacitación y demostración en los estados de mayor producción.
 - Actualización y adecuación de los manuales de aplicación silvícola.
 - Integrar las estrategias incluidas en los capítulos del manejo forestal, aprovechamiento, bioenergía, recursos no maderables, fauna, servicios ambientales y servicios técnicos así como el monitoreo de la sustentabilidad con criterios e indicadores a una escala local o predial.
- e)** Incrementar el capital natural para favorecer el desarrollo de la silvicultura comunitaria.

Línea de acción:

- Fomentar la participación de los ejidos y comunidades en los diferentes programas de fomento productivo que incluyan componentes de incremento al capital natural.
- f)** Facilitar la creación de empresas forestales sociales.

Líneas de acción:

- Promover que las organizaciones de silvicultores canalicen capital semilla para constituir unidades productivas regionales.
 - Establecer un sistema de información sobre las oportunidades de negocios.
 - Establecer un sistema de becas para pasantes de derecho, administración y ciencias sociales, que apoyen la integración de nuevas empresas forestales.
- g)** Establecer mecanismos para que los beneficios del aprovechamiento forestal contribuyan al desarrollo humano y social de las comunidades y ejidos de las zonas forestales.

Líneas de acción:

- Proponer figuras jurídicas que faciliten y garanticen la aplicación de recursos económicos y la participación de la comunidad para la mejora de servicios públicos básicos.
- Promover la diversificación productiva que permita el nivel de ingresos de las familias en las comunidades y ejidos forestales.

Incendios

Objetivo:

- 1)** Disminuir el número de incendios y la superficie afectada privilegiando la prevención y mejorando la eficiencia y eficacia del combate y control de incendios.

Estrategias:

- a)** Fortalecer la prevención atendiendo primordialmente las causas que originan mayor incidencia de los incendios por la intervención humana.

Líneas de acción:

- Revisar la NOM-015-SEMARNAP-1997, así como proponer e impulsar adecuaciones a su aplicación.
 - Inducir por medio del PRODEFOR más recursos para las tareas preventivas.
 - Promover ante las instancias correspondientes la aplicación de las sanciones previstas en la legislación.
- b)** Reforzar la capacidad de detección y tiempo de llegada a los incendios forestales.

Línea de acción:

- Aumentar el número y mejorar la operación de centros de control. Mejorar infraestructura terrestre y aérea de detección.
- c)** Reforzar la infraestructura para el combate y control de los incendios.

Líneas de acción:

- Adquisición de herramienta y equipo, capacitación de personal, concertación de acciones con municipios, sociedad y propietarios.
 - Optimizar el uso de la información proporcionada por la CONABIO para la detección de puntos de calor vía imagen satelital.
- d)** Promover la investigación, educación, capacitación y cultura en materia de incendios forestales a través de un programa interinstitucional.

Líneas de acción:

- Promoción cultural involucrando a los sectores público, privado y social.
 - Impartir talleres a grupos de trabajo de diferentes instancias, en prevención, detección y combate de incendios forestales.
 - Capacitar brigadas comunitarias para actividades en la materia.
 - Actualización y adaptación permanente de los sistemas tecnológicos de detección rápida de incendios, a través de la I+D.
 - Investigación y desarrollo de metodologías para el uso de quemas controladas.
- e)** Desarrollar y difundir prácticas de buen manejo del fuego, cuando su uso resulte indispensable, para utilizarlo sin ocasionar perjuicios a los recursos forestales.

Líneas de acción:

- Establecer programas preventivos en áreas con incidencia de incendios, cuando sea indispensable la aplicación de quemas controladas.
- Difundir en las organizaciones comunitarias prácticas preventivas de uso controlado del fuego.

Plagas y enfermedades

Objetivos:

- 1)** Disminuir el riesgo de afectación de los recursos forestales por el efecto de plagas y enfermedades.
- 2)** Disponer de la capacidad para atender oportuna y eficazmente los brotes de plagas y enfermedades tanto nativas como exóticas.

Estrategias:

- a)** Actualizar las regulaciones y las especificaciones sanitarias para la importación de semillas, plantas vivas, madera aserrada y otros productos forestales para evitar el ingreso de plagas exóticas.

Línea de acción:

- Concertar con la SEMARNAT la expedición de normas que fortalezca la detección y control de insectos y patógenos en productos de importación.
- b)** Hacer más eficientes los procesos de control y detección de plagas y enfermedades.

Línea de acción:

- Establecer un programa de monitoreo y evaluación en puntos críticos del país.
- c)** Aplicar estratégicamente medidas de control fitosanitario para evitar la invasión de productos forestales de alto riesgo al país.

Línea de acción:

- Incrementar las acciones de prevención en zonas críticas o de alto riesgo.
- d)** Fortalecer la participación federal, de los estados, dueños y poseedores, así como de prestadores de servicios técnicos e industriales, en la prevención, detección, combate y control de plagas y enfermedades forestales.

Línea de acción:

- Programa de concertación para la implementación de fondos de contingencia.
- e)** Promover la integración del control de plagas y enfermedades forestales dentro del manejo forestal sustentable.

Línea de acción:

- Integrar acciones de prevención, monitoreo, seguimiento y control en bosques bajo manejo persistente.

Plantaciones comerciales

Objetivos:

- 1)** Aumentar la producción maderable para el abastecimiento de la industria forestal.
- 2)** Reducir la presión sobre los bosques naturales.
- 3)** Reducir la importación de productos forestales.

Estrategias:

- a)** Crear las condiciones para establecer plantaciones forestales industriales en gran escala.

Líneas de acción:

- Introducir y ajustar incentivos fiscales para plantaciones comerciales forestales.
- Disminuir los riesgos para el inversionista implementando mecanismos de aseguramiento.
- Incrementar los recursos que asigna el PRODEPLAN y facilitar el acceso a los subsidios.
- Proponer e impulsar adecuaciones al marco normativo para facilitar el acceso a la tierra especialmente para proyectos de plantaciones forestales de gran escala.
- Promover las asociaciones entre dueños e inversionistas para la ejecución de proyectos.
- Promover y proponer ajustes al marco legal para dar seguridad a las inversiones de largo plazo en las plantaciones forestales comerciales.
- Vincular las políticas de desarrollo económico y social con las plantaciones forestales comerciales.

- b)** Promover el establecimiento de plantaciones agroforestales y silvopastoriles de especies nativas y no maderables con pequeños productores.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Crear y promover esquemas de financiamiento, considerando periodos largos de maduración de los cultivos.
- Incluir en los componentes del PRODEPLAN apoyos para el establecimiento de proyectos agroforestales y silvopastoriles.
- Establecer incentivos especiales para reforestación de las tierras degradadas que tienen potencial forestal.
- Capacitar a las comunidades rurales en el establecimiento y manejo de plantaciones e informar sobre los beneficios adicionales.

- c)** Proporcionar los apoyos necesarios para el desarrollo de plantaciones forestales comerciales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Asegurar disponibilidad de semillas y plantas de calidad.

Restauración y conservación de suelos

Objetivos.

- 1) Restaurar áreas degradadas y zonas críticas para incrementar la recarga de mantos acuíferos y detener la sedimentación y el asolvamiento de cuerpos de agua.
- 2) Recuperar áreas degradadas o perturbadas para el uso forestal o agroforestal, mediante la reconversión productiva.
- 3) Disminuir los impactos de los desastres naturales y recuperar la fertilidad y productividad de los suelos de las áreas degradadas.

Estrategias:

- a)** Restaurar suelos degradados.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Diseño y coordinación de políticas para la restauración de suelos degradados.

- b)** Establecer un plan integral de restauración de cuencas degradadas.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Elaborar programas regionales de manejo de suelos tomando como base las cuencas hidrográficas.

- c)** Establecer programas de manejo de tierras, con apoyos gubernamentales y de los propietarios del terreno para la restauración y conservación de suelos.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Concertar y promover diversos instrumentos de participación y financiamiento para la ejecución de programas de manejo sustentable de suelos.

- d)** Prevenir la degradación de suelos.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Generación y difusión de técnicas sustentables de manejo de suelos a través de centros demostrativos.

- e)** Monitorear el estado del suelo en las áreas forestales y terrenos preferentemente forestales e incorporar periódicamente los resultados al SNIF.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Inventario de suelos y desarrollo de sistema de monitoreo de la degradación de suelos.
- Establecer un sistema de monitoreo de la degradación de suelos.

f) Promover la investigación y capacitación para la restauración y conservación de suelos.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Programa de capacitación permanente y vinculación con instituciones de investigación.
- Formación de técnicos especializados en restauración de áreas forestales.
- Establecer un sistema de criterios e indicadores ambientales para evaluar el estado actual del recurso suelo.

g) Fortalecer la colaboración con organismos internacionales en materia de restauración y conservación de suelo.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Atención a compromisos contraídos con organismos nacionales e internacionales y captación de recursos.

Reforestación para la restauración y conservación

Objetivos:

- 1) Restaurar una mayor superficie de áreas degradadas por medio de la observación de parámetros de calidad en la producción de planta y en la reforestación.
- 2) Convertir áreas degradadas e improductivas en plantaciones con especies maderables, no maderables, endémicas y de cobertera, para mejorar el ambiente y aumentar la recarga de mantos acuíferos.
- 3) Incrementar la biomasa para contribuir a la captura de carbono.

Estrategias:

- a) Concertar con anticipación áreas a reforestar para planear debidamente la recolección de germoplasma, la producción de planta, el transporte, la plantación, la protección y el mantenimiento.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Desarrollo de acciones de reforestación con base en áreas concertadas.
- b) Establecer un plan integral de reforestación de las cuencas, dando prioridad a las partes altas, para garantizar la recarga de los mantos acuíferos.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Identificar las áreas prioritarias a reforestar con base en criterios de necesidades de restauración.

c) Fortalecer la operación de los comités estatales y municipales de reforestación.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Elaborar lineamientos y especificaciones de coordinación para los diferentes procesos de la reforestación.
- d) Establecer el programa de capacitación y asistencia técnica continua para la restauración y conservación de vegetación y suelo.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Elaboración y ejecución de cursos y talleres dirigidos al personal técnico del PRONARE y dependencias participantes.
- e) Fortalecer la vinculación con las instituciones de enseñanza e investigación para el desarrollo y transferencia tecnológica.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Formulación de acuerdos y convenios de colaboración para fortalecer los procesos de la reforestación, así como su difusión y divulgación
- f) Utilizar especies nativas en las plantaciones de conservación y restauración, para contribuir a la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Favorecer la recuperación de especies nativas a través de los programas de restauración y conservación.
- g) Diseñar y promover esquemas para el otorgamiento de incentivos para la reforestación.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Mecanismos para involucrar a dueños y poseedores en los procesos de reforestación.
- h) Impulsar el establecimiento de plantaciones agroforestales con el propósito de incentivar la participación de los dueños y poseedores de los predios.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Establecer un programa de reforestación de doble propósito: conservar el ecosistema y obtener beneficios económicos.
- i) Reforzar las acciones de difusión y promoción de la reforestación.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Elaboración de folletos divulgativos, talleres demostrativos y acciones de promoción.
- j) Producir planta que reúna los parámetros de calidad requeridos.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Aplicar procedimientos técnicos y ajustes en los sistemas de producción de planta, para asegurar la calidad con criterios establecidos.

Germoplasma

Objetivo:

- 1) Establecer procesos de calidad en la selección y manejo de germoplasma para asegurar mayor éxito en las plantaciones comerciales y de restauración.

Estrategias:

a) Conservar germoplasma *in situ*.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Fomentar el establecimiento de unidades productoras de germoplasma.
- b) Conservar germoplasma *ex situ*.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Operación eficiente de bancos regionales de germoplasma.
- c) Apoyar la producción de semilla para plantaciones, investigación y exportación, fortaleciendo la red mexicana de germoplasma forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Fortalecer el uso de semilla certificada en la producción de planta para acciones de forestación y reforestación.

Aprovechamiento forestal maderable

Objetivos:

- 1) Aumentar la rentabilidad del aprovechamiento forestal maderable.
- 2) Lograr el aprovechamiento integral de los recursos forestales maderables sin exceder la capacidad productiva de los ecosistemas.
- 3) Incrementar el capital natural de los ecosistemas forestales.

Estrategias:

- a) Asegurar que los programas de manejo forestal se conviertan en instrumentos efectivos de planeación, control, operación y seguimiento de los aprovechamientos, la protección y restauración forestales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Introducir ajustes en los programas de manejo forestal para facilitar la cuantificación de sus metas y la evaluación de los resultados.
- b) Fortalecer la capacidad de supervisión de las instancias competentes.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Proponer criterios e indicadores que permitan a las instancias supervisoras aplicar conceptos homogéneos de evaluación.
- c) Establecer un sistema de capacitación y evaluación de los prestadores de servicios técnicos forestales y profesionales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Elaborar un programa de capacitación continua actualizado para los prestadores de servicios técnicos.
 - Proponer criterios homogéneos para la evaluación de servicios técnicos forestales.
- d) Apoyar la capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboran en las actividades de extracción e industrialización.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Desarrollar e impulsar un programa nacional de investigación, validación y transferencia de tecnologías sobre planeación de la extracción.
 - Desarrollar un programa de capacitación para la adopción y transferencia de nuevas tecnologías para la industria forestal.
- e) Promover esquemas específicos y expeditos de crédito para la producción forestal comunal y de pequeños propietarios.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Promover el desarrollo de acciones y esquemas innovadores de mediano y largo plazo para nuevas líneas de crédito al desarrollo forestal.

f) Adecuar los instrumentos de apoyo gubernamental para fortalecer el aprovechamiento integral de los recursos forestales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Promover los ajustes en la normatividad y las reglas de operación de PRODEPLAN, PRODEFOR, PROCYMAF Y PRONARE para lograr la aplicación integral de los programas de manejo.

g) Mejorar el sistema de contratación de los servicios técnicos, de extracción forestal y de transporte de productos.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Formular modelos de contratos a emplear entre prestadores y titulares de aprovechamiento que evite repercusiones negativas en el ecosistema.
- Promover la adopción de tecnologías apropiadas para reducir los costos e impactos ambientales en la extracción y transporte de productos forestales.

h) Fomentar la adopción de sistemas de calidad y manejo ambiental por las organizaciones de abastecimiento de madera para la industria y por los productores.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Aplicar programa de difusión sobre los beneficios que reporta a las actividades productivas forestales la adopción de sistemas de calidad.

i) Impulsar que la industria revise sus estrategias de abastecimiento con un papel mucho más activo que el actual.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Promover la participación de proveedores e industriales en la integración de la cadena productiva.

j) Promover el fortalecimiento de la infraestructura caminera en regiones forestales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Promover acciones coordinadas entre la federación, estados, municipios y propietarios para desarrollar y ampliar la infraestructura vial en las regiones forestales.
- Gestionar mayores recursos para incrementar el componente de infraestructura vial que tiene el PRODEFOR.

k) Diseñar sistemas de arrime que requieran menor densidad de caminos para disminuir el impacto ambiental.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Desarrollar un programa sobre técnicas y planeación de la extracción.

Recursos forestales no maderables

Objetivos:

- Desarrollar el potencial de los recursos forestales no maderables existentes en el país.
- Elevar el nivel de vida de la población rural en las zonas áridas y semiáridas.

Estrategias

a) Desarrollar el mercado de los recursos forestales no maderables.

- Promover el establecimiento de centros de acopio y venta de leña para combustible.
- Incluir en los programas de manejo los tratamientos para poblaciones de especies utilizadas para leña.
- Considerar la incorporación de áreas al programa de manejo con plantaciones dendroenergéticas.

- | Región | | | | | | | | | | | | | Año | | | | | |
|--------|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | XIII | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- Promover en los aprovechamientos forestales el uso de estufas para producir carbón vegetal y en las áreas rurales inducir las adecuaciones tecnológicas para optimizar el uso doméstico de la energía (fogones).

- | Región | | | | | | | | | | | | | Año | | | | | |
|--------|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | XIII | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- Promover la inclusión de la bioenergía en los programas de manejo forestal como una actividad silvícola a desarrollar.

d) Destinar recursos para un programa específico en zonas rurales enfocado al desarrollo de una cultura de aprovechamiento integral y adopción de innovaciones tecnológicas para el uso óptimo de la energía producida por combustibles procedentes de bosques y selvas.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

- Elaborar un proyecto nacional sobre dendroenergía que considere todos los componentes señalados.

Objetivos:

- 1) Garantizar la conservación de la biodiversidad en los ecosistemas forestales con especial atención a las especies de flora y fauna amenazadas o en peligro de extinción.
- 2) Consolidar un sistema integral de áreas protegidas y corredores biológicos.
- 3) Lograr que se incorporen criterios e indicadores de conservación de la biodiversidad en los programas de manejo en zonas de producción comercial.

a) Apoyar la consolidación del sistema nacional de áreas protegidas (SINAP).

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

- Promover acuerdos con la Comisión Nacional de Áreas Protegidas y la CONABIO, para determinar las acciones en las que la CONAFOR apoyará la creación de Áreas Naturales Protegidas, con base en estudios de ecosistemas frágiles.
- Aplicar programas de prevención, conservación y restauración de suelos en áreas naturales protegidas.
- Reproducir especies endémicas o en peligro de extinción y reforestación de áreas afectadas por agentes como incendios, plagas y otros desastres naturales.
- Evaluación de áreas ecológicas que cuentan con una alta concentración de germoplasma tipo.

- | Región | | | | | | | | | | | | | Año | | | | | |
|--------|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | XIII | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |

Líneas de acción:

- Promover acuerdos con la Comisión Nacional de Áreas Protegidas y la CONABIO, para determinar las acciones en las que la CONAFOR apoyará el establecimiento de corredores biológicos.
 - Establecer medidas de protección y conservación de suelos, programas de prevención y combate de incendios, así como atención de plagas y enfermedades.
 - Conservar la diversidad de especies forestales nativas, a través de programas de reforestación.
- c) Proponer ajustes a la normatividad del manejo forestal para garantizar la conservación de la biodiversidad en bosques y selvas de interés comercial y en otras áreas forestales fuera de ANP.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Promover una regulación única que garantice la biodiversidad.
- d) Destacar el papel importante que la fauna silvestre tiene en la alimentación de la población rural. Los esquemas de manejo de fauna silvestre deben incorporar la participación de las poblaciones rurales e indígenas.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Promover la incorporación del uso del potencial de la fauna silvestre en los programas de manejo.
- e) Promover el uso sustentable de la biodiversidad por las comunidades como alternativa económica.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Vincular interinstitucionalmente programas de desarrollo social en forma integral.
 - Difundir y divulgar el desarrollo forestal sustentable.
- f) Proponer ajustes a la legislación para regular el acceso a recursos genéticos considerando los beneficios para dueños y poseedores.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Iniciativa de la Ley General Forestal en la que se garantice la producción de germoplasma.
- Proyectos de Normas Oficiales Mexicanas que establezcan condiciones de producción.

Servicios técnicos forestales

Objetivo:

- 1) Generar las condiciones para que los servicios técnicos se presten con calidad, eficiencia y oportunidad.
- 2) Asegurar el cumplimiento de las normas vigentes en la prestación de los servicios técnicos y fortalecer el nivel ético de la práctica profesional.

Estrategias:

- a) Promover la demanda de servicios técnicos forestales y profesionales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Incrementar los recursos y la cobertura de PRODEFOR.
 - Difundir los beneficios de la aplicación de los programas de manejo forestal.
- b) Promover la oferta de servicios técnicos forestales y profesionales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Establecer normas de calidad para la prestación de los servicios técnicos profesionales.
- Promover el fortalecimiento de los despachos que prestan servicios técnicos con especial atención a los productos forestales no maderables.

c) Fortalecer la capacidad de gestión y desempeño de los prestadores de servicios técnicos y profesionales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Consolidar una base de información sobre el conocimiento en temas de alternativas de producción de los distintos ecosistemas.

d) Apoyar el establecimiento de las unidades regionales de manejo forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Promover la participación de los gobiernos estatales, municipales y los integrantes de la cadena productiva para financiar la operación de las unidades regionales de manejo forestal.

e) Regionalizar la prestación de los servicios técnicos forestales y profesionales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Instrumentar de acuerdo con la normatividad un concepto más amplio de unidades regionales de manejo forestal, que otorgue mayor cobertura a la protección, conservación y servicios ambientales, que deberá ser implementada por la organización de productores forestales.

f) Mejorar la calidad de los servicios técnicos forestales y profesionales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Elaborar la norma sobre prestación y evaluación de los servicios técnicos forestales.
- Promover la dotación de recursos suficientes a las unidades administrativas encargadas de la evaluación.
- Promover un mercado transparente de prestación de servicios técnicos y profesionales.

Inspección y vigilancia forestal

Objetivos:

- 1) Contribuir a contener los aprovechamientos forestales irregulares y fuera de la ley.
- 2) Lograr la profesionalización y el servicio civil de carrera en la inspección y vigilancia en materia forestal y fauna silvestre.
- 3) Fortalecer la participación social en los comités de vigilancia a nivel estatal y municipal, así como en ejidos y comunidades de las áreas forestales.

Estrategias:

- a) Gestionar el fortalecimiento de las medidas preventivas de la inspección y vigilancia forestal así como la coordinación interinstitucional.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Difundir el marco legal entre los diferentes actores que participan en el sector forestal.

b) Gestionar el incremento de la capacidad operativa en materia de inspección y vigilancia forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Concertar y propiciar mayor participación de las organizaciones de productores en las acciones de inspección y vigilancia.
- Promover ante las instancias correspondientes el incremento de personal de inspección y vigilancia en las áreas forestales.

c) Realizar evaluaciones técnicas a los programas de manejo forestal autorizados.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Realizar una evaluación técnica en una muestra inicial estadísticamente representativa de programas de manejo forestal sustentable.
- d) Actualizar las instancias de participación social que inciden en las actividades de vigilancia e inspección forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción

- Reactivar los comités de vigilancia participativa forestal en los estados.
- Realizar eventos de capacitación para el personal de las instituciones que participan en la inspección y vigilancia forestal.
- Establecer convenios de coordinación con gobiernos estatales e instituciones del sector forestal con el fin de facilitar su participación en las labores de inspección y vigilancia.

NOTA:

La información correspondiente a objetivos, estrategias y líneas de acción relacionada con capacitación e investigación en materia forestal se presenta en el punto 6.6 Cadenas Productivas.

6.5 Cultura forestal

Elevar la cultura forestal en el país para afianzar la participación permanente y responsable de la sociedad en el desarrollo sustentable.

Educación forestal

Objetivos:

- Asegurar la congruencia entre el contenido de los programas y planes de estudio de las instituciones de enseñanza forestal, con las necesidades reales del sector.
- Orientar la participación ciudadana hacia el desarrollo armónico entre la producción, la calidad de vida, el perfil cultural y las características propias de los ecosistemas forestales.

Estrategias:

- a) Generar mecanismos de apoyo interinstitucional en los programas de educación del sector para promover la colaboración, la complementariedad y la calidad en la educación.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Elaboración y ejecución por regiones del Programa Nacional de Educación Forestal.
 - Vinculación institucional con niveles: básico, medio superior, superior y de postgrado.
 - Impulso de la vocación forestal con servicio profesional.
 - Conformar el comité nacional de apoyo a tareas educativas forestales.
- b) Articular las tareas educativas en un sistema congruente y eficaz que desarrolle conocimientos, habilidades y aptitudes, aplicables a las actividades productivas, docentes, de investigación y divulgación científica.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Acercamiento academia-empresa-sociedad.
 - Diagnóstico actual del trabajo productivo, docente, de investigación y divulgación.
 - Participar en el Plan de Acción SEP-ANUIES-SEMARNAT-CONAFOR.
 - Estructurar la formación continua del recurso humano en el sector forestal.
 - Promoción del servicio social en materia forestal.
- c) Propiciar la participación organizada de la sociedad en acciones como la “ Cruzada Nacional por los Bosques y el Agua” , con proyectos viables de educación y de acción social.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Concertación con organizaciones sociales dedicadas a la educación forestal.
- Promoción de la temática forestal para tesis y tesinas.

- Actividades educativas de la Cruzada Nacional por los Bosques y el Agua.
- Incorporación de contenidos forestales en los libros de texto gratuitos.
- Actualización de indicadores del comportamiento productivo forestal.
- Medición del impacto social en el desempeño de funciones educativas forestales.

d) Promover el sistema de otorgamiento de becas nacionales y extranjeras para apoyar la formación forestal y alentar la vocación de servicio profesional en la materia.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Convenios y acuerdos con instituciones nacionales e internacionales.
- Promoción de transferencia de conocimientos forestales.
- Mecanismos de intercambio estudiantil y docente en materia forestal.

Cultura forestal

Objetivos:

- 1) Establecer un programa nacional integral de cultura forestal cuya finalidad sea el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
- 2) Lograr la correspondencia de contenidos entre las instituciones promotoras de cultura, recreación y turismo alternativo y poner al alcance de la sociedad, espacios interactivos enfocados a la difusión de la cultura forestal, así como favorecer el intercambio de experiencias exitosas en materia de aprovechamiento sustentable.
- 3) Incrementar la participación concertada de los gobiernos estatales en el desarrollo de centros de capacitación y demostración.

Estrategias:

- a) Facilitar el ajuste de esquemas programáticos a requerimientos regionales y la correspondencia con procesos de educación formal y no formal, a través de acuerdos o convenios de colaboración para atraer inversión al sector.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Formulación del Programa Nacional Integral de Cultura Forestal.
- Consolidación del centro nacional de cultura forestal.
- Concertar con artistas y figuras deportivas eventos y emisión de mensajes grabados.
- Vinculación con fundaciones nacionales e internacionales.
- Impulso a organizaciones productivas comunitarias.
- Apoyo a redes de promoción de la cultura forestal.
- Fomento a centros de capacitación demostración (parcelas demostrativas-escuela).

- b) Apoyar tareas culturales, de difusión y divulgación en un enfoque sistémico integral a través de la comunicación educativa en distintos medios que faciliten la transmisión del conocimiento forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Identificación de oportunidades de difusión y divulgación en diferentes medios.
- Fortalecimiento del centro de documentación forestal.
- Diseño y creación de espacios interactivos de cultura forestal.
- Divulgar obra editorial, canalizar creatividad y experiencia de forestales notables.
- Realizar campañas en diferentes medios y sistemas escolares.
- Promover, editar y distribuir revistas y publicaciones forestales.
- Producir programas de comunicación educativa forestal para televisión, radio y Edusat.
- Constituir un aula-móvil forestal.

- c) Propiciar la participación organizada de la población para unir esfuerzos de transmisión de acciones sociales voluntarias en comunidades marginadas ubicadas en áreas forestales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Revisión de contenido con instituciones de cultura, recreación y turismo alternativo.
- Organizar la semana de promoción a la identidad cultural forestal.
- Participar con actividades en el " Año Internacional de la Montaña" .
- Diseñar campaña para reforestar : " La semilla empieza en casa" .

- d) Concertar con las instancias de educación escolarizada (básica, media y superior) y capacitación de y para el trabajo, la incorporación de contenidos culturales forestales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Propiciar la gestión forestal comunitaria y el conocimiento del potencial de aprovechamiento y manejo de predios con vocación forestal.

6.6. Cadenas productivas

Impulsar y apoyar el crecimiento de la productividad y competitividad del sector en todas sus cadenas de tal manera que se aprovechen eficazmente las ventajas comparativas con que contamos en este entorno global.

Industria forestal

Objetivos:

- 1) Fomentar la modernización industrial y la base tecnológica y operativa a través de la inversión privada para generar un sector internacionalmente competitivo.
- 2) Mejorar la eficiencia de los sistemas de comercialización para fortalecer el mercado nacional y beneficiar a los productores y consumidores.
- 3) Promover a la integración de la cadena productiva para elevar la competitividad de la industria forestal.

Estrategias:

a) Promover la integración vertical y horizontal de operaciones en la industria forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Propiciar la regionalización y ubicación adecuada de las instalaciones industriales.
- Facilitar la integración de las diversas industrias relacionadas con el sector forestal a través de disposición de información.

b) Incrementar los incentivos para la producción.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Promover la inversión en infraestructura para facilitar la movilización y comercialización de productos forestales (camino rurales, carreteras, ferrocarriles y puertos).
- Facilitar el acceso a financiamiento para la pequeña y mediana industria.

c) Ajustar las políticas y el marco institucional en materia de industria forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Promover el establecimiento de normas de clasificación de productos forestales.
- Promover la transparencia del mercado restringiendo las actividades clandestinas.

d) Incrementar las acciones programáticas de educación, capacitación e investigación en la industria forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Fortalecer la educación sobre la industria forestal en los programas institucionales de educación formal a nivel profesional, técnico y vocacional.
- Actualizar los programas de capacitación para la industria y los productores sobre nuevas tecnologías, comercio electrónico y gestión empresarial.
- Vincular la industria forestal con los programas institucionales, académicos y de investigación.
- Apoyar proyectos de investigación que amplíen el conocimiento y las tecnologías sobre el uso de especies maderables y no maderables poco aprovechadas.

e) Establecer esquemas funcionales de comercialización.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Consolidar un sistema nacional de información sobre productos forestales y mercados con participación de productores e industriales.
- Promocionar la creación del mercado de futuros de la madera.
- Promover el mercado de los productos forestales en la escala internacional a través de organismos oficiales y el Banco Nacional de Comercio Exterior.

- f) Impulsar la integración de cadenas productivas garantizando que los productores primarios participen de manera equitativa de los beneficios.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Promover la modernización, competitividad y eficiencia de las instalaciones industriales.
- Favorecer la formación de empresas integradoras que agrupen a pequeñas unidades para elevar su competitividad.
- Desarrollar proyectos piloto de integración en nichos estratégicos.
- Integrar esquemas de adquisición de insumos para toda la cadena aprovechando economías de escala.
- Compartir información estratégica entre los miembros de la cadena productiva.
- Promover la integración de cadenas productivas regionales.

- g) Promover la certificación de la cadena productiva.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Difusión de los mecanismos de certificación de procesos.

Capacitación forestal

Objetivos:

- 1) Contar con un programa nacional integral de capacitación forestal que sistematice la preparación continua y actualización de instructores y personal del sector forestal frente a la apertura comercial.
- 2) Vincular a las instituciones de capacitación, educación, ciencia y cultura, con el medio rural para reducir la migración de los jóvenes y revertir el proceso de deterioro de los recursos naturales.
- 3) Impulsar la correspondencia entre la formación académica teórica y los aspectos prácticos, con tecnología de punta, para que la capacitación sea considerada como una inversión y funcione como apoyo real a la actividad productiva.

Estrategias:

- a) Concertar tareas interinstitucionales que faciliten el ajuste integral de esquemas programáticos regionales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Formulación del Programa Nacional Integral de Capacitación Forestal.
- Correspondencia de la capacitación y adiestramiento con trabajo productivo.
- Promoción de la participación de los órdenes de gobierno y el sector en la capacitación forestal.
- Concertación interinstitucional con esquemas regionales prioritarios.
- Colaboración, intercambio de información, interrelación, vinculación institucional y sectorial.

- b) Generar consultas, acuerdos o convenios de colaboración por regiones y estados.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Identificar la demanda real de especialidades y perfiles.
- Vincular la capacitación y modalidades no escolarizadas, con el sector productivo.
- Formación de formadores con el INCA rural.
- Participar con la SAGARPA en el desarrollo rural integral.

- c) Armonizar la teoría y la práctica en el proceso educativo, con las necesidades de la actividad forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Armonizar la teoría y la práctica en la enseñanza forestal.
- Establecer red de talleres productivos enfocados a generar oportunidades de empleo.

- Participar en el programa “ El Desarrollo Sustentable de la Selva” .
- Participar en el programa “ Contigo manos a la obra” .
- Participar en el programa “ Centros Comunitarios de Aprendizaje” .
- Participar en “ Centros de Desarrollo para Comunidades Indígenas” .

d) Definir y proponer los estándares mínimos que aseguren la calidad en la preparación profesional.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción

- Capacitación práctica por y para productores, mujeres, jóvenes y niños.
- Gestionar becas para técnicos comunitarios.
- Continuidad y actualización de servidores públicos.

Investigación y desarrollo tecnológico (I+D)

Objetivos:

- 1) Establecer y coordinar el programa nacional de investigación y desarrollo tecnológico que requieran el aprovechamiento sustentable y la conservación de los recursos forestales.
- 2) Lograr que los esfuerzos y las acciones interdisciplinarias e interinstitucionales en materia de investigación y desarrollo tecnológico se articulen de una manera eficaz y eficiente.
- 3) Transferir oportuna y eficazmente los conocimientos y tecnologías que produzcan mayores ingresos a los propietarios forestales, así como fortalecer los mecanismos de difusión e intercambio de información científica y tecnológica forestal.

Estrategias:

- a) Identificar los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico prioritarios, por cuenca hidrográfica y entidad federativa que impulsan diversas instituciones como INIFAP, CONABIO, CONACYT, universidades públicas y privadas y centros de investigación particulares, para coordinar su aplicación.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Realizar talleres regionales y estatales de captura de demandas, necesidades y problemáticas, con participación de CONACYT, gobiernos de los estados, las Fundaciones Produce, sector productivo e industrial forestal, además de las instituciones de investigación y/o universidades.
- b) Involucrar a todos los actores de los procesos de producción en las tareas de la investigación y el desarrollo tecnológico, tanto en su definición como en la canalización de recursos para su realización, promoviendo el cambio de percepción generalizado que se tiene, donde la I+D no se debe percibir como un costo, sino como una inversión.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Estructurar y coordinar el Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Forestal.
 - Crear un Directorio Nacional Forestal de I+D, identificativo de Quién es quién en el sector forestal.
 - Promover los contactos periódicos y el vínculo continuado de los investigadores y las instituciones de investigación forestal, con los demás participantes de los sectores productivos forestales.
- c) Articular las capacidades de las diferentes instituciones de investigación, tanto gubernamentales como no gubernamentales, para aprovechar ventajas comparativas, haciendo uso más eficiente de los recursos disponibles y fortalecer los mecanismos de difusión.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Establecer mecanismos de colaboración y vinculación permanente entre las distintas instituciones de investigación forestal y entre sus investigadores.

- Incentivar y estimular la realización de proyectos de carácter interinstitucional.
- Promover la realización periódica de eventos científicos y técnicos forestales.
- Estimular la realización de publicaciones científicas y tecnológicas nacionales.

d) Fortalecer y consolidar las instituciones de investigación forestal, para garantizar la generación y el desarrollo del conocimiento y la tecnología requeridos.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Gestionar la procuración de apoyos para fortalecer las infraestructuras científicas y tecnológicas de las instituciones de investigación forestal.
- A través del Fondo Sectorial de Apoyo a la I+D Forestal, con CONACYT, apoyar proyectos específicos de I+D contemplados en el padrón de prioridades demandadas por los sectores productivos e industriales.
- Promover la asignación de mayores recursos públicos y la captación de recursos privados nacionales e internacionales.
- Reconocer a través de premios y estímulos la labor de la investigación forestal.

e) Constituir, como parte integral del Programa Nacional de I+D Forestal, la red nacional de parcelas demostrativas (o parcelas escuelas).

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- En Conjunto con los regionales, los gobiernos de los estados y los centros de investigación inventariar todas las parcelas demostrativas forestales existentes.
- Crear y consolidar el Programa Nacional de Genética y Mejoramiento Forestal.

6.7 Servicios ambientales y federalismo forestal.

Promover consensos y acciones conjuntas con estados, municipios e instituciones públicas y sociales para crear mercado de servicios ambientales, manejo de cuencas y un renovado federalismo forestal, de tal forma que entre todos garanticemos al país agua, suelo y bosques.

Desarrollo de mercados de servicios ambientales

Objetivos:

- 1) Propiciar la valoración de los servicios ambientales que generan los ecosistemas forestales para crear y desarrollar su mercado.
- 2) Definir los derechos de propiedad de los servicios ambientales.

Estrategias:

- a) Formular propuestas para la integración, instrumentación y evaluación del inventario de los servicios ambientales, incluyendo los existentes en las Áreas Naturales Protegidas en coordinación con las áreas competentes del sector.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Coadyuvar con los grupos que están desarrollando la identificación de servicios, tipos, localización y relaciones de producción.
- b) Desarrollar proyectos piloto en áreas estratégicas o prioritarias, teniendo como base experiencias nacionales e internacionales sobre venta de servicios ambientales como bonos de captura de carbono, biodiversidad, captación de agua, así como valores escénicos y recreativos.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Integrarse al grupo de áreas naturales protegidas que desarrolla los proyectos piloto en esta materia.
- Promover esquemas que aseguren la participación directa de los productores en las actividades de protección en el nivel regional.

c) Promover el desarrollo de estudios de factibilidad sobre las oportunidades de servicios ambientales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Apoyar la gestoría sobre financiamientos para desarrollar proyectos de servicios ambientales.
- Promover con otras dependencias del sector la cuantificación y valoración de los servicios ambientales.
- Definir los mecanismos de transferencia de servicios ambientales.

d) Promover la investigación y capacitación para el desarrollo del mercado de servicios ambientales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Realizar estudios socioeconómicos sobre los mercados actuales y potenciales de los servicios ambientales.
- Coordinar proyectos metodológicos que permitan determinar y monitorear la cantidad y calidad de los servicios ambientales.
- Promover acciones educativas y programas de capacitación que permitan incrementar la conciencia entre la población acerca de los beneficios sociales de los servicios ambientales.

e) Desarrollar e instrumentar el mercado de servicios ambientales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Promover el mercado de los servicios ambientales para las áreas con programas de manejo forestal.
- Propiciar un mayor desarrollo de proyectos de ecoturismo en las zonas forestales.

Mecanismos financieros

Objetivos:

- 1) Activar la capacidad de financiamiento del sector forestal.
- 2) Establecer incentivos suficientes para financiar las diversas actividades del sector forestal.
- 3) Promover una mayor inversión privada y social nacional e internacional para las actividades del sector forestal.

Estrategias:

- a) Desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Promover e integrar una guía y cartera de proyectos.
- Coadyuvar a desarrollar el mercado de servicios ambientales.
- Elaborar propuesta de incentivos fiscales.
- Participar en el Gabinete Económico para hacer gestiones en torno a los intereses del sector forestal en el ámbito del comercio internacional, especialmente en lo que se refiere a cuotas de importación.

b) Impulsar la corresponsabilidad de los estados para financiar proyectos forestales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Promover la creación de fideicomisos estatales y regionales.

c) Implementar un nuevo esquema para el financiamiento forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Gestión de créditos, donativos, asignaciones nacionales e internacionales.
- Creación y promoción del Fondo Nacional Forestal.

- d)** Promover apoyos de la banca comercial, de desarrollo y de otras opciones de financiamiento para la actividad forestal.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Promover los créditos de avío, refaccionario e impulsar el seguro forestal.

Fortalecimiento institucional

Objetivos:

- 1) Consolidar el trabajo conjunto de las instituciones vinculadas al sector forestal y contar con autoridades cuyo desempeño sea transparente, eficaz y con espíritu de servicio.
- 2) Contribuir al logro de un nivel de descentralización y coordinación funcional con Estados y Municipios.
- 3) Aumentar la participación social en el establecimiento de políticas y en el diseño y ejecución de programas.

Estrategias:

- a)** Realizar acciones tendientes a apoyar e impulsar la descentralización hacia los Estados y Municipios.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Línea de acción:

- Proponer la descentralización de funciones que originalmente corresponden a la Federación hacia los Estados y Municipios, a través de celebración de convenios y acuerdos.

- b)** Promover la transparencia institucional.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Establecer sistemas de control interno que aseguren la transparencia de las operaciones de la CONAFOR.
- Realizar las revisiones y auditorías de los estados financieros de la institución y dar a conocer sus resultados.

- c)** Garantizar la sustentabilidad de los aprovechamientos forestales.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Aplicar normas oficiales mexicanas en el corto y mediano plazos.
- Simplificar la presentación de los programas de manejo forestal para su autorización.
- Proponer acciones para Transparentar y eficientar el proceso de dictaminación y autorización de los aprovechamientos forestales, y participar en la realización de las mismas en el ámbito de su competencia.
- Evaluar la ejecución de los programas de manejo.

- d)** Transformar la gestión forestal y de suelos en el ámbito de competencia de la CONAFOR.

Región													Año					
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	2001	2002	2003	2004	2005	2006

Líneas de acción:

- Establecer un sistema de información pública amplio y gratuito.
- Simplificación administrativa y certificación de procesos.
- Descentralización de servicios.

- e)** Regular en materia de suelos.

Líneas de acción:

- f)** Enlazar y coordinar la prevención y el combate de los incendios forestales.

Líneas de acción:

- g)** Descentralizar los servicios forestales y de suelos.

Línea de acción:

- Promover hacia los gobiernos estatales y municipales la descentralización de atribuciones y funciones en materia de servicios forestales y de suelos.

h) Vincular los programas de la CONAFOR con el manejo de cuencas hidrográficas de la Comisión Nacional del Agua.

Líneas de acción:

- Desarrollar programa conjunto integrando la variable suelo.
- Realizar trabajos de restauración y conservación de microcuencas para incrementar la captación de agua.

i) Establecer el servicio civil de carrera para la profesionalización de los servidores públicos del sector forestal.

Líneas de acción:

- Definir las bases para el establecimiento del servicio civil de carrera.
- Promover la capacitación y el desarrollo integral de los servidores públicos.

ESTRATEGIAS	CONAFOR
	SEIARNAT
	SAGARPA
	SEDENA
	SEDESOL
	SRA
	SECTUR
	SEP
	S. ECONOMIA
	SCT
	STPS
	SHCP
	SECODAM
	CNA
	CONANP
	PROFEPA
	CONABIO
	INIAP
	INEGI
	CONACYT
CONGRESO UNIÓN	
CONGRESOS LOCALES	
GOBIERNOS ESTATALES	
GOBIERNOS MUNICIPALES	
* CONSEJOS TÉCN. CONSULTIVOS FORESTALES	
BANCA DE DESARROLLO	
PEMEX	
CFE	
DIF	
CONSEJOS DE CUENCA	
CONAZA	

6.1 Planeación de largo plazo

[illegible]

[illegible]

PLAGAS Y ENFERMEDADES

[illegible]

PLANTACIONES COMERCIALES

RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS

[illegible]

[illegible]

[illegible]

RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES

[illegible]

BIOENERGÍA

[illegible]

[illegible]

SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES

[illegible]**INSPECCIÓN Y VIGILANCIA FORESTAL**

6.5 Cultura forestal

[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

6.7 Servicios ambientales y federalismo forestal

DESARROLLO DE MERCADOS DE SERVICIOS AMBIENTALES

[illegible]

ESTRATEGIAS	CONAFOR
	SEMARNAT
	SAGARPA
	SEDENA
	SEDESOL
	SRA
	SECTOR SEP
	S. ECONOMIA
	SCT
	STPS
	SHCP
	SECODAM
	CNA
	CONANP
	PROFEPA
	CONABIO
	INIFAP
	INEGI
	CONACYT
	CONGRESO UNIÓN
	CONGRESOS LOCALES
	GOBIERNOS MUNICIPALES
	* CONSEJOS TEC. CONSULTIVOS FORESTALES
	BANCA DE DESARROLLO
	PEMEX
	CFE
	DF
	CONSEJOS DE CUENTA
	CONAZA

MECANISMOS FINANCIEROS

[illegible]

[illegible][illegible]

A partir de las estrategias y líneas de acción señaladas se derivaron los principales compromisos de la CONAFOR para el periodo 2001-2006, en términos de las siguientes metas:

- Promover empleo e ingresos en 11,700 ejidos y comunidades forestales, mediante la aplicación de programas de desarrollo forestal sustentable.
- Promover la integración y certificación de cinco cadenas productivas regionales al final del sexenio.
- Promover la descentralización de funciones, programas y recursos forestales a las entidades federativas.
- Fortalecer las organizaciones forestales comunitarias vinculándolas a la cadena productiva en un 50% al final del sexenio.
- Promover e impulsar la adecuación del marco regulatorio de la actividad forestal nacional, para simplificar trámites, evitar duplicidades, dar seguridad a la inversión y soporte legal al sector.
- Crear un mecanismo de financiamiento, nacional e internacional, a la actividad forestal y una red de esquemas financieros en distintas regiones y estados del país.
- Desarrollar un sistema de planeación forestal (5 macrorregiones, 13 regiones hidrográficas y 32 entidades federativas) que garantice el manejo forestal sustentable en el corto, mediano y largo plazos.
- Participar en el diseño e instrumentación de un sistema de información nacional forestal que dé confiabilidad, transparencia y favorezca la toma de decisiones en el sector.
- Crear una estructura sólida de investigación que garantice el desarrollo del sector en condiciones competitivas y de sustentabilidad.
- Coadyuvar al mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de 43 etnias que habitan las áreas forestales, integradas por más de 5 millones de habitantes.
- Utilizar campañas como la Cruzada Nacional por los Bosques y el Agua, los medios masivos de comunicación y la educación formal e informal, para promover la cultura forestal.
- Reconvertir el sistema de producción de planta, bajo principios de calidad, productividad y desconcentración.
- Disminuir los procesos de deforestación y degradación en 18%.

8. Financiamiento

Para atender las necesidades de financiamiento para los programas y proyectos que impulsará la Comisión Nacional Forestal se estima que los recursos necesarios son de aproximadamente 12 mil millones de pesos por año, a precios de 2000, o casi 73 mil millones de pesos para el sexenio de 2001-2006.

Dado que ha sido un sector olvidado durante décadas en el que los rezagos presupuestales han sido una constante, hoy es necesario ser exigentes, claros y precisos para encontrar los recursos mínimos que se demandan. Gran parte de la agenda de la CONAFOR se ocupará en la gestión de recursos financieros ya que sin ellos estaremos condenados a hacer casi lo mismo que en tiempos pasados. Para eso se requiere el apoyo del Congreso de la Unión, de los congresos de los estados y de la participación de la iniciativa privada.

En términos de necesidad de inversión es el desarrollo de recursos forestales, en el que la restauración y conservación de suelos y la protección forestal son los principales componentes, aunque los apoyos para el manejo sustentable de los bosques comerciales y plantaciones, también serán significativas.

En el rubro de la producción maderable se han estimado importantes inversiones tanto nacionales como internacionales, enfocadas principalmente a la modernización de la industria forestal, la cual necesita fuertes inversiones de capital, sobre todo en el sector de la celulosa y papel. Dentro de este mismo rubro se contempla invertir, aunque cantidades mucho más pequeñas, en el desarrollo de la bioenergía.

El principal componente, más de 70% del total, del programa de inversión es el sector productivo, por las altas necesidades de capital de las industrias de celulosa y papel.

En el apartado de desarrollo de recursos forestales está la restauración y conservación de suelos, reforestación y protección forestal, así como el manejo sustentable de los bosques comerciales y las plantaciones.

Varios proyectos y acciones en el área de disminución de la presión sobre el recurso y desarrollo social, absorben casi 10% del programa total, principalmente para los proyectos orientados hacia el combate a la pobreza, el desarrollo regional y de nuevos centros de población para comunidades que no tienen recursos naturales suficientes para sobrevivir en sus territorios.

En el área de servicios ambientales y conservación, se estiman las necesidades de inversión para la conservación de la biodiversidad, así como para desarrollar mecanismos de capitalización de los servicios ambientales y los recursos no maderables.

En lo que se refiere al desarrollo de mecanismos de financiamiento, las inversiones iniciales serían para establecer la factibilidad de los nuevos instrumentos, incluyendo el Fondo para el Desarrollo Forestal.

En el fortalecimiento institucional, la mitad se aplicaría a educación, capacitación, investigación y cultura forestal.

A continuación se detalla la fuente de los recursos tanto nacionales como internacionales, incluyendo créditos de la banca internacional, para los apartados anteriores.

Línea	2001-2006										
	Nacional					Internacional					Total
	Gob. Federal	Gob. Estatales	Productores y/o industriales	ONG donativo otras	Subtotal	Pública	Privada	ONG donativos otras	Subtotal	Total Anual	Millones de pesos por periodo 2001- 2006
Cifras en millones de pesos											
Disminución de presión sobre el recurso forestal	352	275	0	50	677	450	0	0	450	1,127	6,762
Desarrollo de recursos forestales	870	338	271	35	1,514	95	58	5	158	1,672	10,032
Prod. maderable	79	58	4,396	5	4,538	0	4,100	0	4,100	8,638	51,828
Servicios ambientales y conservación	117	102	8	58	285	10	100	46	156	441	2,646
Mecanismos específicos para el financiamiento	15	7	12	0	34	32	0	0	32	66	396
Fortalecimiento institucional	87	31	2	2	122	20	0	30	50	172	1,032
Total	1,520	811	4,689	150	7,170	607	4,258	81	4,946	12,116	72,696

Cuadro 5

Bases de Estimación

Las estimaciones de inversión se relacionan con las actividades del aprovechamiento forestal y de producción industrial. Las estimaciones de inversión se obtuvieron, en base a las proyecciones de producción que corresponden al aumento de la actividad económica en el sector forestal. En el costo unitario de inversión por m³ o tonelada, se ha tomado en cuenta el desarrollo tecnológico y el aumento de la productividad al momento de estimar las necesidades de inversión.

En el corto plazo la mayoría (56%) de las inversiones serían reinversión para sustituir la capacidad obsoleta de la industria y en el sector de celulosa y papel absorbería tres cuartas partes de las inversiones totales. La estimación de las necesidades anuales de inversión para el aprovechamiento forestal, se basa en un proceso de introducción gradual de tecnologías mejoradas. Se consideró que la fuente de financiamiento principal en las inversiones de los equipos de aprovechamiento y extracción sea el sector privado.

Las fuentes de financiamiento se han dividido en nacionales e internacionales. En ambos casos se distingue el sector público (gobierno federal y estatales en el caso de las fuentes nacionales), productores e industrias (incluyendo inversionistas) y ONG's, donativos y otras fuentes. La distribución por tipo de fuente es estimativa, considerando la compatibilidad de las actividades a financiar con los criterios de inversión de cada fuente.

9. Seguimiento y evaluación

El Programa Nacional Forestal es una herramienta básica para aplicar las políticas y las inversiones en el Programa Nacional Forestal.

La planeación regional debe contar con un análisis detallado de las condiciones del sector forestal por región, como referencia para la ejecución de proyectos.

Resulta indispensable que las personas involucradas en aspectos forestales conozcan que existe un Programa y cuáles son sus principales alcances. Así mismo, es importante que mantengan el interés en su evaluación y seguimiento aportando las propuestas pertinentes para mejorar su ejecución.

El seguimiento y la evaluación son actividades de carácter obligatorio, institucional y continuo.

Para llevarlas a cabo, la CONAFOR formulará los programas operativos que sean la base de evaluación en cada uno de los ciclos.

El Programa Nacional Forestal, será dinámico en función de los resultados y de la evaluación del sector.

Se propone establecer convenios de colaboración interinstitucionales y con los gobiernos de los estados, para que las evaluaciones de los programas forestales se incorporen a la estructura de los subcomités estatales de evaluación. Además se gestionará un convenio con la FAO con el objeto de obtener su asesoría en aspectos metodológicos y para su instrumentación.

Se dará seguimiento sistemático a la ejecución del Programa tomando como base los indicadores cualitativos y cuantitativos. Esto se hará en los consejos consultivos regionales y estatales. Los resultados se presentarán anualmente a la Junta de Gobierno y al Consejo Técnico Consultivo Nacional Forestal.

La evaluación se realizará para conocer el desempeño de cada programa, el grado de cumplimiento de los objetivos y los resultados de las acciones; igualmente se buscará evaluar el impacto tecnológico, productivo, ambiental, social y económico, en términos de los indicadores definidos para cada una de ellas.

Con lo anterior se obtendrá una base objetiva que permitirá a la sociedad juzgar la trascendencia de los programas públicos de apoyo al sector forestal, ayudará a las autoridades a orientar sus políticas y a los responsables operativos a mejorar la calidad y eficiencia de los programas.

Zapopan, Jal., a 29 de mayo de 2002.- El Director General de la Comisión Nacional Forestal, **Alberto Cárdenas Jiménez**.- Rúbrica.

Anexo

Características de las Regiones de la Comisión Nacional Forestal

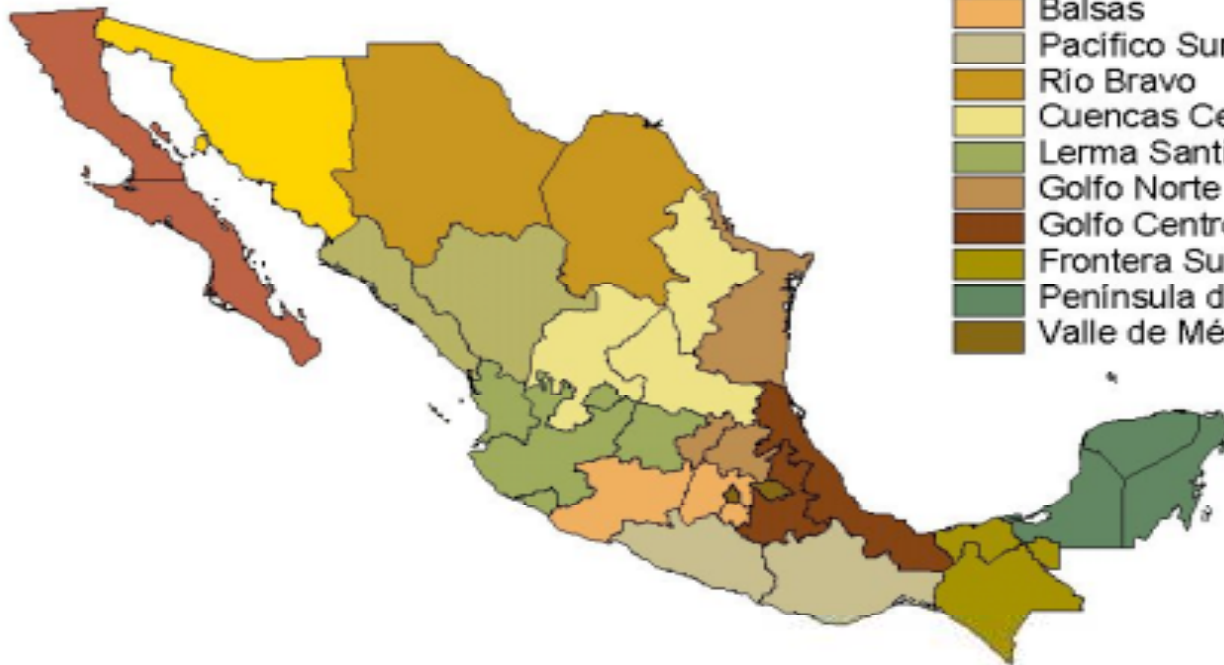
Con el fin de atender oportunamente las diversas regiones del país, la CONAFOR realizó una división del país en trece regiones que obedecen a la delimitación geográfica y política de México.

A continuación se describen estas trece regiones con sus datos de población, extensión territorial y clasificación de la vegetación a escala 1:4,000,000.

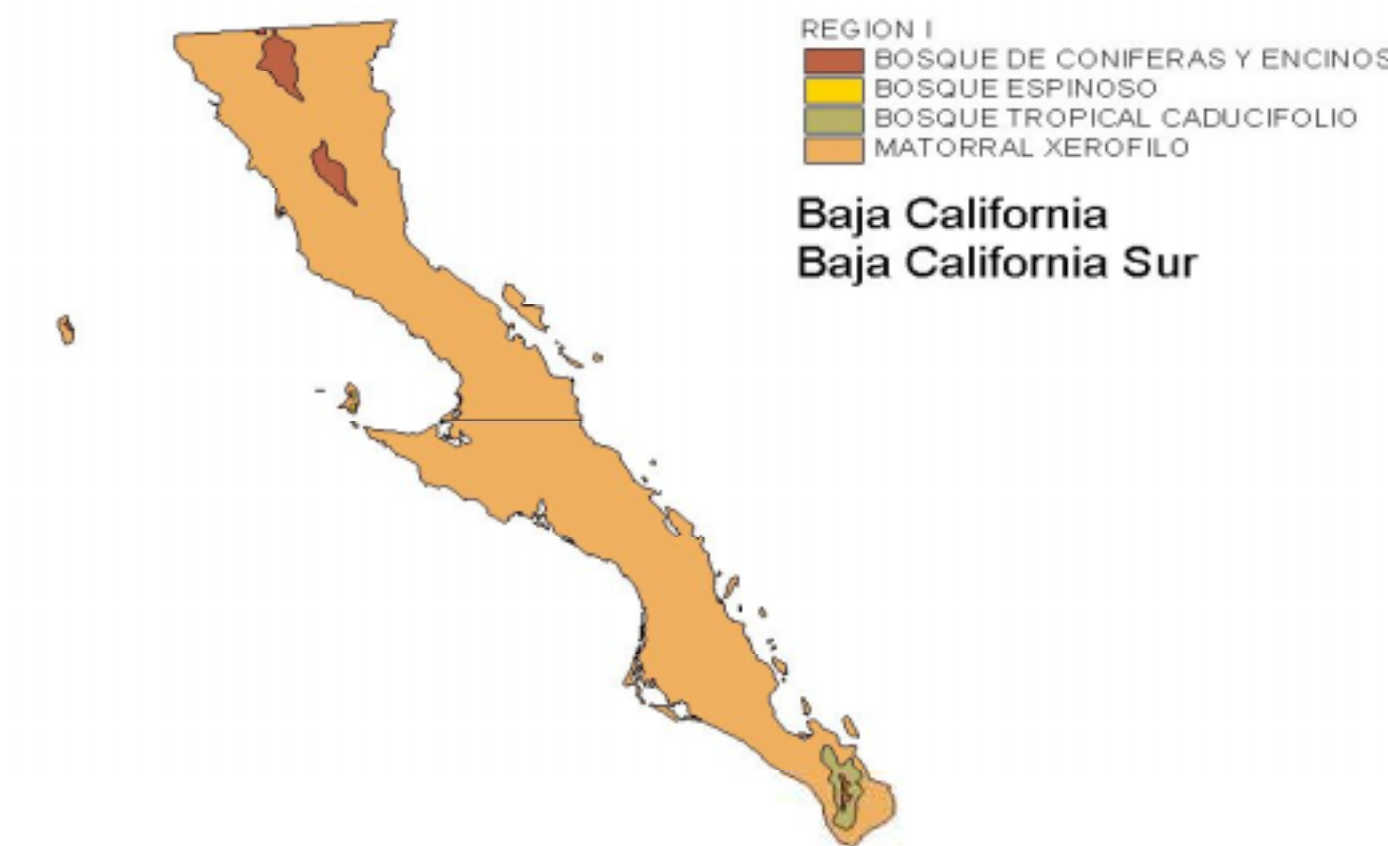
	Población Total	Extensión Territorial	
Regiones CONAFOR	Censo 2000	% área	Km ²
Región I	2,911,408	7.8%	152,315
Región II	2,216,969	9.8%	191,434
Región III	3,985,505	9.2%	179,387
Región IV	18,637,649	4.2%	82,276
Región V	6,518,414	7.6%	148,108
Región VI	5,350,977	21.2%	415,778
Región VII	7,487,111	10.3%	201,635
Región VIII	13,392,131	7.3%	143,980
Región IX	6,393,119	5.6%	108,966
Región X	11,985,661	5.2%	102,465
Región XI	5,812,721	4.8%	93,546
Región XII	3,223,862	6.8%	133,947
Región XIII	9,567,885	0.3%	5,410
Totales	97,483,412	100.0%	1,959,248

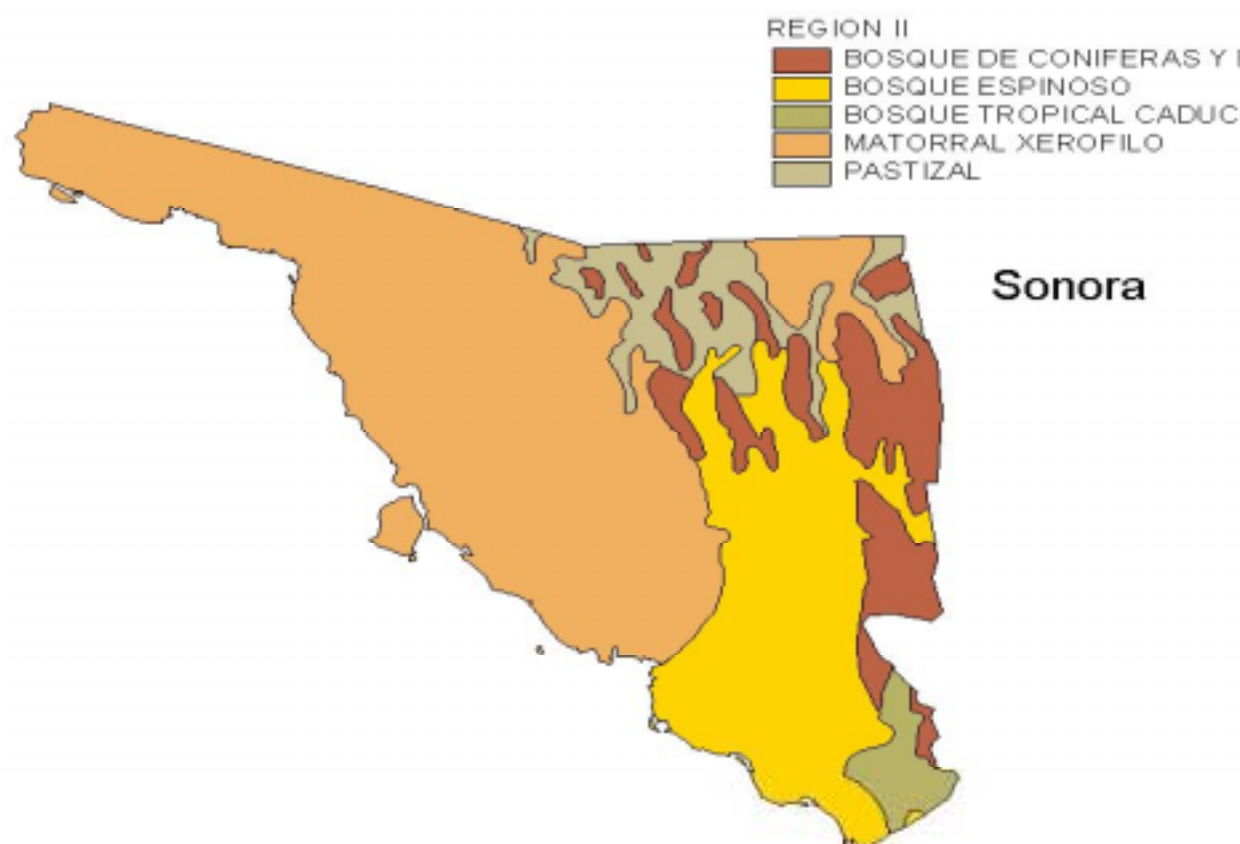
Regiones CONAFOR

- Península de Baja California
- Noroeste
- Pacífico Norte
- Balsas
- Pacífico Sur
- Río Bravo
- Cuencas Centrales
- Lerma Santiago Pacífico
- Golfo Norte
- Golfo Centro
- Frontera Sur
- Península de Yucatán
- Valle de México



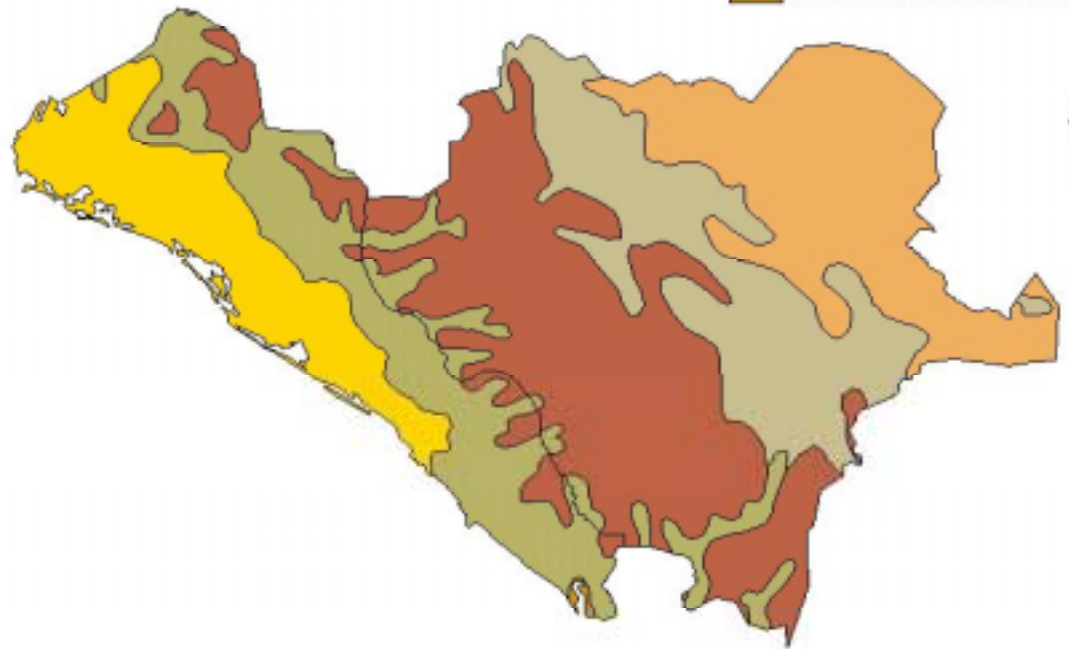
Región/Estados	Sede	Población				
		1990	1995		2000	
			%var		%var	
Totales		81,249,645	91,158,290	12.20	97,483,412	6.94
Región I - Península de Baja California	Mexicali	1,978,619	2,487,634	25.73	2,911,408	17.04
Baja California		1,660,855	2,112,140	27.17	2,487,367	17.77
Baja California Sur		317,764	375,494	18.17	424,041	12.93
Región II - Noroeste	Hermosillo	1,823,606	2,085,536	14.36	2,216,969	6.30
Sonora		1,823,606	2,085,536	14.36	2,216,969	6.30
Región III - Pacífico-Norte	Durango	3,553,432	3,857,423	8.55	3,985,505	3.32
Sinaloa		2,204,054	2,425,675	10.06	2,536,844	4.58
Durango		1,349,378	1,431,748	6.10	1,448,661	1.18
Región IV - Balsas	Cuernavaca	14,559,053	17,021,230	16.91	18,637,649	9.50
Michoacán		3,548,199	3,870,604	9.09	3,985,667	2.97
México		9,815,795	11,707,964	19.28	13,096,686	11.86
Morelos		1,195,059	1,442,662	20.72	1,555,296	7.81
Región V - Pacífico-Sur	Oaxaca	5,640,197	6,145,462	8.96	6,518,414	6.07
Guerrero		2,620,637	2,916,567	11.29	3,079,649	5.59
Oaxaca		3,019,560	3,228,895	6.93	3,438,765	6.50
Región VI - Río Bravo	Chihuahua	4,414,213	4,967,312	12.53	5,350,977	7.72
Chihuahua		2,441,873	2,793,537	14.40	3,052,907	9.28
Coahuila		1,972,340	2,173,775	10.21	2,298,070	5.72
Región VII - Cuencas Centrales	Monterrey	6,378,246	7,087,373	11.12	7,487,111	5.64
Nuevo León		3,098,736	3,550,114	14.57	3,834,141	8.00
San Luis Potosí		2,003,187	2,200,763	9.86	2,299,360	4.48
Zacatecas		1,276,323	1,336,496	4.71	1,353,610	1.28
Región VIII - Lerma-Santiago-Pacífico	Guadalajara	11,258,094	12,645,194	12.32	13,392,131	5.91
Jalisco		5,302,689	5,991,176	12.98	6,322,002	5.52
Colima		428,510	488,028	13.89	542,627	11.19
Guanajuato		3,982,593	4,406,568	10.65	4,663,032	5.82
Aguascalientes		719,659	862,720	19.88	944,285	9.45
Nayarit		824,643	896,702	8.74	920,185	2.62
Región IX - Golfo-Norte	Cd. Victoria	5,189,182	5,890,277	13.51	6,393,119	8.54
Tamaulipas		2,249,581	2,527,328	12.35	2,753,222	8.94
Querétaro		1,051,235	1,250,476	18.95	1,404,306	12.30
Hidalgo		1,888,366	2,112,473	11.87	2,235,591	5.83
Región X - Golfo-Centro	Jalapa	10,354,340	11,361,689	9.73	11,985,661	5.49
Veracruz		6,228,239	6,737,324	8.17	6,908,975	2.55
Puebla		4,126,101	4,624,365	12.08	5,076,686	9.78
Región XI - Frontera-Sur	Tuxtla Gutiérrez	4,712,240	5,333,555	13.19	5,812,721	8.98
Chiapas		3,210,496	3,584,786	11.66	3,920,892	9.38
Tabasco		1,501,744	1,748,769	16.45	1,891,829	8.18
Región XII - Península de Yucatán	Mérida	2,391,402	2,902,674	21.38	3,223,862	11.07
Yucatán		1,362,940	1,556,622	14.21	1,658,210	6.53
Campeche		535,185	642,516	20.05	690,689	7.50
Quintana Roo		493,277	703,536	42.62	874,963	24.37
Región XIII - Valle de México	Distrito Federal	8,997,021	9,372,931	4.18	9,567,885	2.08
Distrito Federal		8,235,744	8,489,007	3.08	8,605,239	1.37
Tlaxcala		761,277	883,924	16.11	962,646	8.91





REGION III

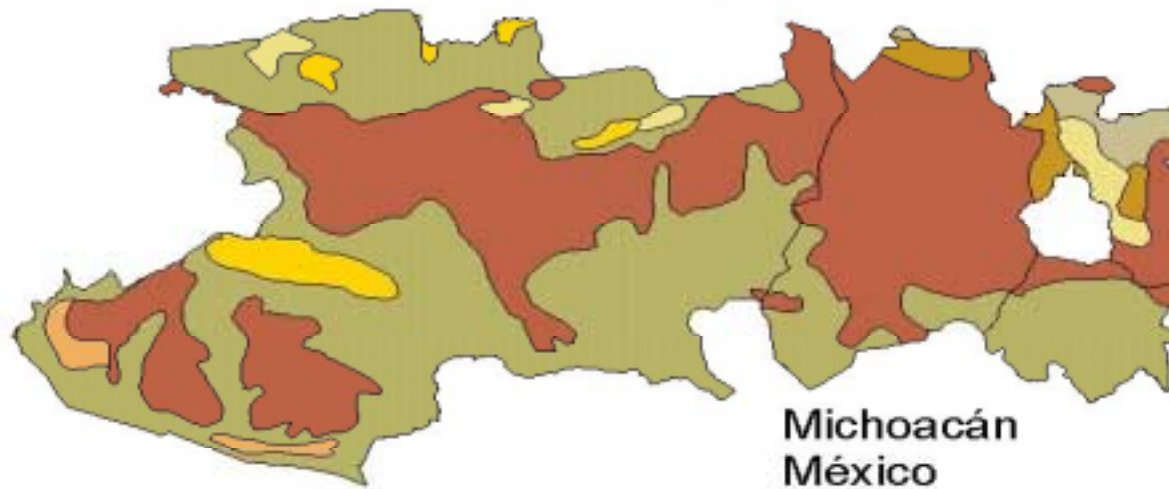
- BO SQUE DE CONIFERAS Y ENOM
- BO SQUE ESPINOSO
- BO SQUE TROPICAL CADUCIFOLI
- MATORRAL XEROFILO
- PASTIZAL
- VEGETACION ACUATICA Y SUBA



Sinaloa
Durango

REGION IV

- BOSQUE DE CONIFERAS Y ENCINO
- BOSQUE ESPINOSO
- BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO
- BOSQUE TROPICAL SUBCADUCIFOLIO
- MATORRAL XEROFILO
- PASTIZAL
- VEGETACION ACUATICA Y SUBACUATICA

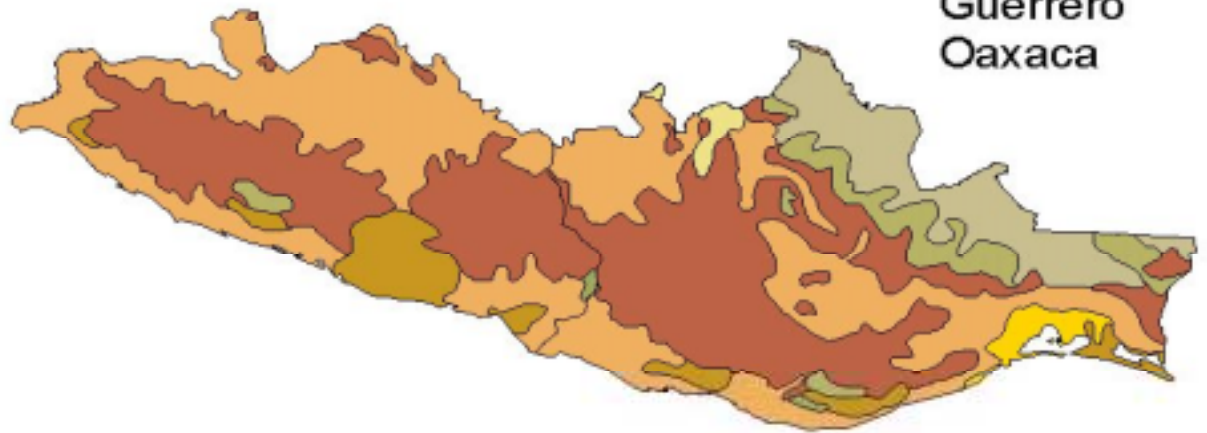


Michoacán
México
Morelos

REGION V

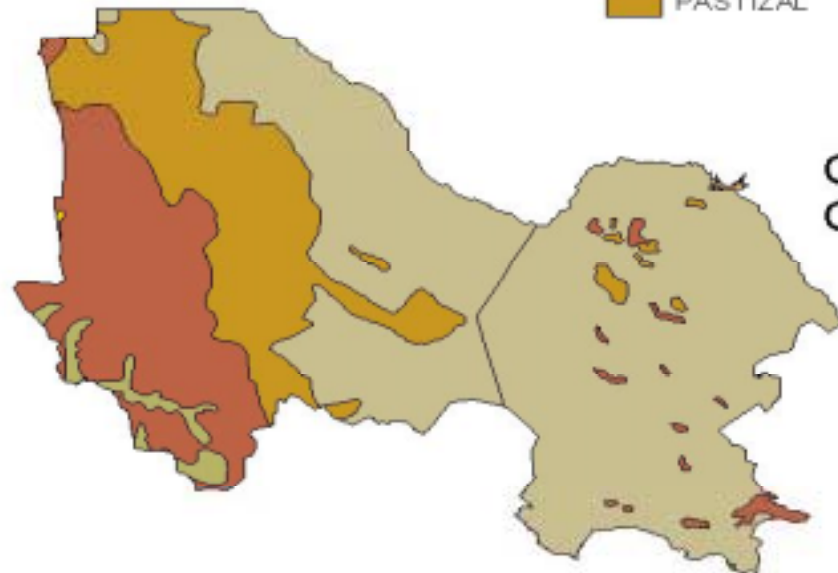
- BOSQUE DE CONIFERAS Y E
- BOSQUE ESPINOSO
- BOSQUE MESOFILO DE MON
- BOSQUE TROPICAL CADUCI
- BOSQUE TROPICAL PERENN
- BOSQUE TROPICAL SUBCAD
- MATORRAL XEROFILO
- PASTIZAL

**Guerrero
Oaxaca**



REGION VI

- BOSQUE DE CONIFERAS Y EN
- BOSQUE ESPINOSO
- BOSQUE TROPICAL CADUCIFO
- CUERPOS DE AGUA
- MATORRAL XEROFILO
- PASTIZAL

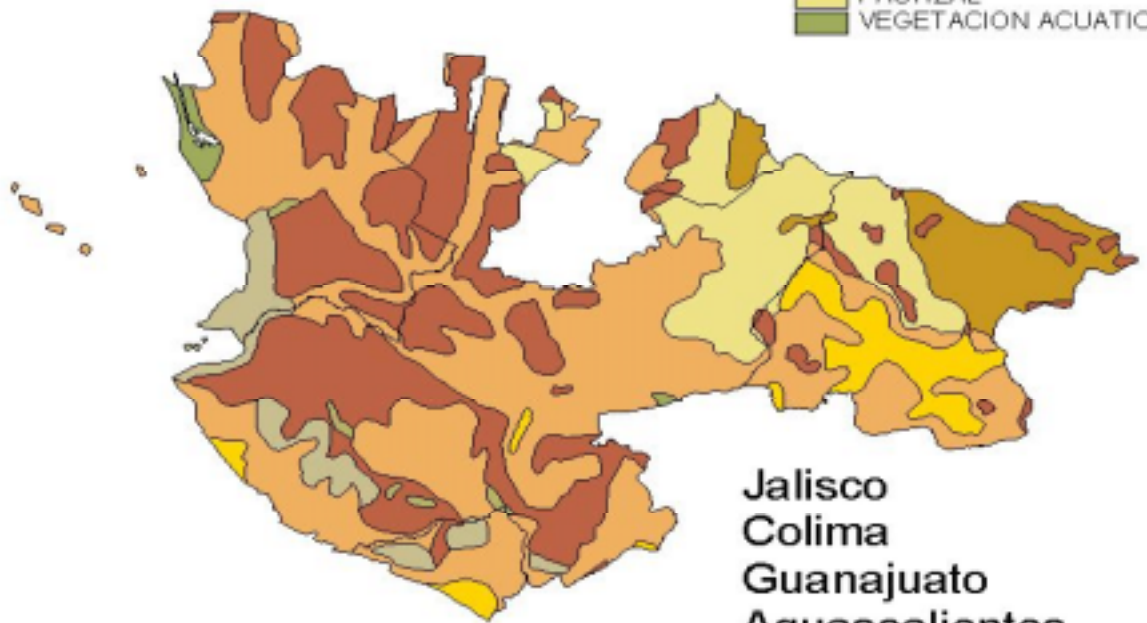


Chihuahua □
Coahuila



REGION VIII

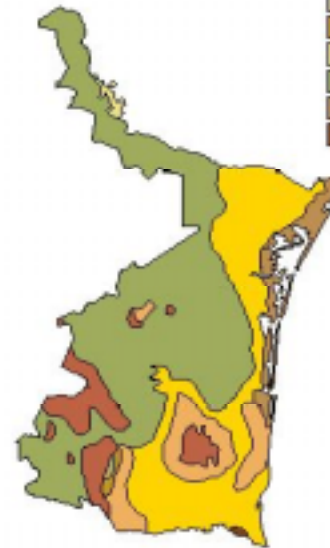
- BOSQUE DE CONIFERAS Y ENCIEN
- BOSQUE ESPINOSO
- BOSQUE MESOFILO DE MONTAN
- BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO
- BOSQUE TROPICAL SUBCADUCIF
- MATORRAL XEROFILO
- PASTIZAL
- VEGETACION ACUATICA Y SUBA



Jalisco
Colima
Guanajuato
Aguascalientes
Nayarit

REGION IX

- BOSQUE DE CONIFERAS Y ENCINO
- BOSQUE ESPINOSO
- BOSQUE MESOFILO DE MONTANA
- BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO
- BOSQUE TROPICAL PERENNIFOLIO
- BOSQUE TROPICAL SUBCADUCIFOLIO
- CUERPOS DE AGUA
- MATORRAL XEROFILO
- PASTIZAL
- VEGETACION ACUATICA Y SUBACUATICA



Tamaulipas
Querétaro
Hidalgo



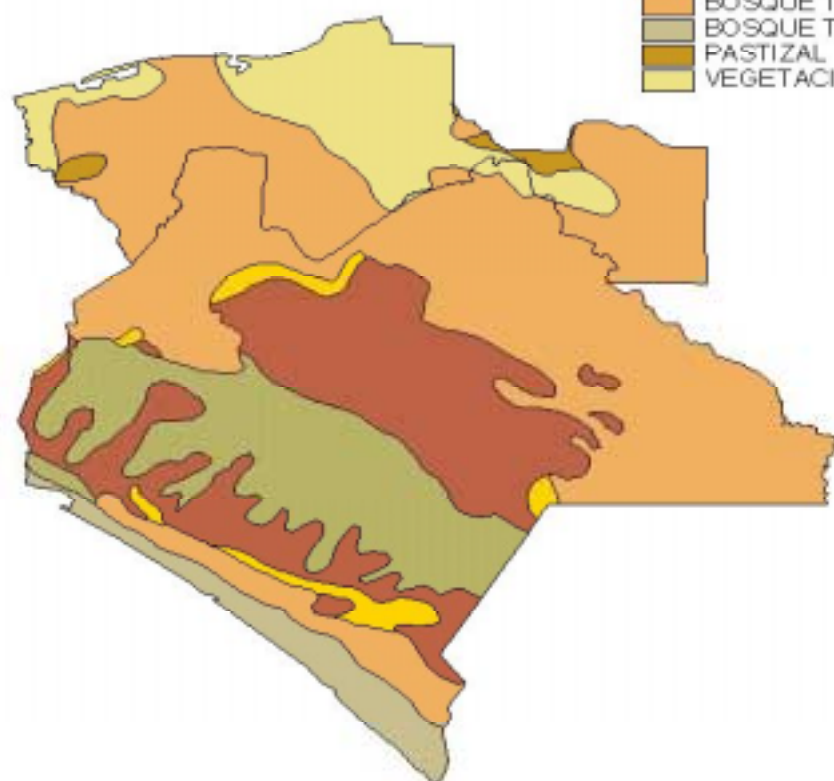
REGION X

- BOSQUE DE CONIFERAS Y ENCINOS
- BOSQUE ESPINOSO
- BOSQUE MESOFILO DE MONTANA
- BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO
- BOSQUE TROPICAL PERENNIFOLIO
- MATORRAL XEROFILO
- PASTIZAL
- VEGETACION ACUATICA Y SUBACUATI



REGION XI

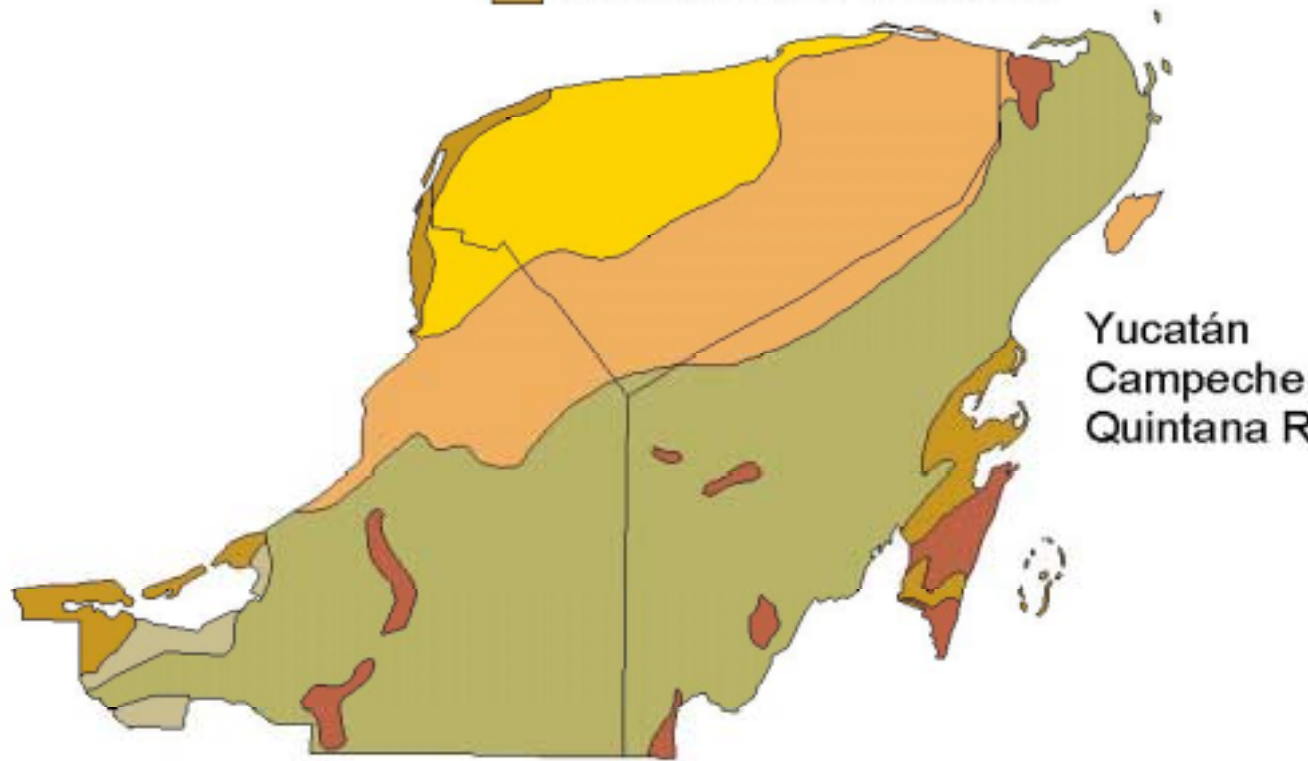
- BOSQUE DE CONIFERAS Y EN
- BOSQUE MESOFILO DE MONT
- BOSQUE TROPICAL CADUCIF
- BOSQUE TROPICAL PERENN
- BOSQUE TROPICAL SUBCAD
- PASTIZAL
- VEGETACION ACUATICA Y SU



Chiapas
Tabasco

REGION XII

- BOSQUE ESPINOSO
- BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO
- BOSQUE TROPICAL PERENNIFOLIO
- BOSQUE TROPICAL SUBCADUCIFOLIO
- PASTIZAL
- VEGETACION ACUATICA Y SUBACUATICA



REGION XIII

- BOSQUE DE CONIFERAS Y ENCINOS
- MATORRAL XEROFILO
- PASTIZAL
- VEGETACION ACUATICA Y SUBACUATICA



**Distrito Federal
Tlaxcala**