

1  
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

IMPORTANCIA ECONOMICA DE LOS  
RECURSOS FORESTALES EN MEXICO  
(1988)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A :

BEATRIZ AGUILAR LIRA

FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1991



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

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

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

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

## INDICE

	Pag.
<b>INTRODUCCION</b>	<b>7</b>
<b>Capítulo I. Características Generales de los Recursos Forestales</b>	<b>11</b>
I.1. Recursos forestales (definición)	11
I.2. Clasificación de los recursos forestales	11
I.2.1. Bosques de clima templado y frío	12
I.2.1.1. Bosques de clima templado y frío de hoja ancha	13
I.2.1.2. Bosques aciculifolios	13
I.2.2. Bosques de clima cálido-humedo (Selvas)	14
I.3. Los recursos forestales en México	15
I.3.1. Superficie forestal	15
I.3.2. Disponibilidad de recursos forestal y distribución geográfica	15
I.3.2.1. Bosques de clima templado y frío	18
I.3.2.2. Bosques tropicales y subtropicales	20

I.3.3.	Problemas en la explotación de los terrenos forestales	21
I.4.	Anexo estadístico	28
<b>Capítulo II</b>	<b>Industria Forestal</b>	<b>36</b>
II.1.	Antecedentes	36
II.2.	Evolución de la industria forestal en 1988	39
II.3.	Consumo aparente	40
II.4.	Estructura de la industria forestal	41
II.4.1.	Industria de la resina	41
II.4.2.	Industria de cajas y envases	42
II.4.3.	Industria de la celulosa y el papel	43
II.4.4.	Industria de la impregnación	44
II.4.5.	Industria del aserrío	44
II.4.6.	Industria de los tableros de madera	45
II.5.	Comentarios	47
II.6.	Anexo estadístico	50

<b>Capítulo III</b>	<b>Producción Forestal Nacional</b>	<b>60</b>
III.1.	Antecedentes	60
III.2.	Estructura de la producción forestal	61
III.2.1.	Producción forestal maderable	62
III.2.2.	Producción forestal no maderables	63
III.3.	Comentarios	64
III.4.	Anexo estadístico	66
<b>Capítulo IV</b>	<b>Subsector Forestal</b>	<b>76</b>
IV.1.	Antecedentes	76
IV.2.	Participación del subsector forestal en el producto interno bruto (PIB)	78
IV.2.1.	Producto interno bruto forestal	78
IV.2.2.	Participación del subsector forestal en el P.I.B.	78
IV.3.	Evaluación del subsector forestal	79
IV.4.	Comentarios	80
IV.4.	Anexo estadístico	82

<b>Capítulo V</b>	<b>Comercio Exterior de los Productos Forestales</b>	<b>91</b>
V.1.	Balanza comercial de productos forestales	91
V.2.	Comercio exterior de productos forestales por grupo de productos	92
V.2.1.	Materiales crudos	93
V.2.2.	Manufacturas de madera	93
V.2.3.	Materiales utilizados en la fabricación de papel	94
V.2.4.	Papel, carbón y sus manufacturas	94
V.3.	Comentarios	95
V.4.	Anexo estadístico	96
<b>Capítulo VI</b>	<b>Legislación Forestal</b>	<b>105</b>
VI.1.	Cronología de la legislación forestal en México.	105
VI.2.	Reflexiones sobre la Legislación Forestal	119
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>122</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>		<b>125</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>		<b>129</b>

## INTRODUCCION

La presente investigación tiene como objetivo fundamental mostrar que el bosque no es sólo un recurso natural más, porque es parte importante en la economía de México, por ser fuente de satisfactores y generador de enormes beneficios para la sociedad en general.

De tal forma, el estudio de la situación de la actividad forestal es relevante por la magnitud de la riqueza forestal con que cuenta el país y por la trascendencia que tiene sobre la actividad económica, social y ecológica. Un aprovechamiento racional y eficiente del potencial forestal, su empleo con fines industriales y de desarrollo socioeconómico en el medio rural, como su conservación significaría una fuente permanente de riqueza.

Las perspectivas del país en lo referente al desarrollo de industrias que emplean la madera como materia prima se apoya en los recursos forestales de que se dispone, existe un estrecho vínculo entre la industria forestal y los recursos forestales con que cuenta la nación, es una relación estrecha e insoluble entre uno y otro, es decir, funciona en forma de causa y efecto de lo que en ambos sucede.

Sin embargo, y no obstante la riqueza forestal con que cuenta México, sólo parte de ella puede ser considerada como una fuente de recursos. El aprovechamiento total de nuestros bosques ha tenido que enfrentar problemas de diversa índole, y el resultado de esta situación es el estancamiento por el que ha atravesado la actividad forestal en los últimos años.

Por tanto, no es difícil observar que si bien los recursos forestales de México son importantes en magnitud, la actividad forestal no lo es, por lo menos en el contexto de la economía nacional.

La producción de origen forestal ha resultado insuficiente para satisfacer la demanda nacional, y ha propiciado que México recurra a la importación con el fin de cubrir su creciente consumo, lo que paralelamente ha generado desequilibrios en su relación con el exterior.

En función del objetivo planteado, la investigación ha sido dividida en seis capítulos; cada uno de los cuales enfrenta la problemática forestal en sus distintas etapas.

#### CAPITULO I. ANTECEDENTES

Este capítulo presenta las características generales, así como una evaluación de la situación actual de los recursos forestales de México. Se efectúa una evaluación del potencial forestal con que cuenta actualmente el país, resaltando elementos como superficie, volumen y distribución geográfica de los recursos forestales, así como las características más relevantes de los tipos de vegetación. Paralelamente, se realiza una serie de estimaciones sobre la disponibilidad real del recurso forestal en base a una serie de clasificaciones.

#### CAPITULO II. INDUSTRIA FORESTAL

Se realiza un estudio de la industria forestal, analizando y evaluando los principales sectores en los que convencionalmente ha sido dividida, y resaltando las características particulares de cada una de ellas. El estudio de la industria forestal es



indispensable por el significado que adquiere para el país, por ejemplo en la generación de empleos.

### CAPITULO III. PRODUCCION FORESTAL

En este apartado se realiza un análisis de la evolución de la producción forestal en 1988, así como de los principales problemas que ha enfrentado su desarrollo. Dicho análisis se apoya en la estructura de la producción forestal que presenta la Cámara Nacional de la Industria Forestal.

### CAPITULO IV. SUBSECTOR FORESTAL

Se analiza brevemente el desarrollo y estructura del sector forestal en forma particular, como en el marco de la economía actual del país, ligándolo básicamente a través de su participación en el PIB nacional, principal variable económica.

### CAPITULO V. COMERCIO EXTERIOR

Este apartado aborda la problemática forestal nacional en su relación con el Sector Externo. Se estudian los vínculos y tendencias que los productos de origen forestal mantienen con el comercio mundial, resaltando los elementos más importantes que han influido en el comportamiento de la balanza comercial forestal.

### CAPITULO VI. LEGISLACION FORESTAL

Se estudia la evolución y características particulares de la legislación forestal en las diferentes etapas históricas del país, hasta los últimos años. Se muestra el efecto negativo que una legislación forestal indefinida como la de México ha tenido

en la actividad forestal, y por tanto, en la economía en general.

Asimismo, plantea algunas de las nuevas disposiciones y metas en materia de política forestal para los próximos años.

## CAPITULO I

### CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS RECURSOS FORESTALES

#### I.1 Recursos Forestal (Definición)

Los recursos forestales o bosques, son asociaciones vegetales en las que predominan los árboles. En todo lugar donde llueve en cantidad suficiente y existe un periodo de tiempo en el año con temperaturas no muy bajas, se encuentra el tipo de ecosistema caracterizado por una densa y continua cubierta arbórea: el bosque. Los árboles que conforman los bosques pertenecen a diferentes especies de acuerdo a los distintos climas y suelos, y dependiendo de las regiones del mundo en que se localicen. 1/

#### I.2 Clasificación de los Recursos Forestales

Son muchos y diversos los tipos de bosques en el planeta, van desde los grandes bosques de coníferas de la taiga nórdica hasta los extensos y ricos bosques tropicales, y desde los densos bosques de mangle en las costas tropicales hasta los pequeños bosques de encinos que colindan con los desiertos.

Es por esta gran diversidad de bosques que incluye una infinidad de tipos intermedios que no existe actualmente ninguna clasificación que los incluya a todos satisfactoriamente. Sin embargo, un hecho relevante es que cada tipo de bosque tiene sus propias características, y por este motivo es muy difícil hacer generalizaciones.

Sin embargo, y a pesar de estas restricciones es posible realizar

1/ Jones Clarence F., Geografía Económica. F.C.E., México, 1964, p. 91.

algunas consideraciones generales que son de interés. Dentro de la gran diversidad de bosques es posible distinguir dos grandes grupos:

- Bosques de climas templados y fríos.
- Bosques de las zonas cálido-húmedos (selvas)

#### I.2.1. Bosques de climas templados y fríos

Esta clase de bosques se desarrolla en las zonas húmedas extra-tropicales y en las zonas montañosas húmedas intertropicales. Estos bosques se caracterizan en general por estar integrados por pocas especies arbóreas, pero por muchos individuos de la misma especie hecho de gran relevancia económica, porque facilita los procesos industriales de explotación de la madera. Además, son especies relativamente recientes, ya que las áreas en que viven han estado sometidas a periodos recientes de glaciación y tiene una historia evolutiva relativamente corta.

Al igual que otros ecosistemas terrestres, los bosques de las regiones frías y templadas han sido nombrados de acuerdo con las características de sus especies vegetales principales. En especial se han utilizado características de forma y duración de las hojas.

Los tipos principales de bosques templados y fríos han sido agrupados en 2 grupos principales: los bosques de hoja ancha y los bosques aciculifolios. 2/

2/ Jhon A. Moore. Biología: Unidad, diversidad y continuidad de los seres vivos. Continental, México, pp. 894-900.

#### I.2.1.1. Bosques de clima templado y frío de hoja ancha

Los Bosques templados y fríos de hoja ancha cubren amplias zonas tanto en el hemisferio norte como en el sur y actualmente están muy destruidos. Crecen en zonas con clima templado moderado. En América, estos bosques son especialmente abundantes en Norteamérica en donde cubre enormes extensiones especialmente en E.U., también son abundantes en gran parte de Europa y el este de Asia. Los bosques de hoja ancha se les han llamado bosques caducifolios muchos de los géneros que componen estos bosques en el hemisferio norte son comunes para toda la zona, entre ellos podemos citar al haya, ocozote y especialmente al encino. En el hemisferio sur, este tipo de bosques son mucho menos abundantes, destacando entre ellos los formados por el género el haya del hemisferio sur.

En tanto que en las zonas intertropicales este tipo de bosques se encuentra en las zonas templadas y frías de las zonas templadas y frías de las zonas montañosas. En México, existen diversas clases de estos ecosistemas. Sin embargo, existe toda una gradación en relación al carácter decidido de las hojas, desde los bosques caducifolios hasta los perennifolios. Entre los más importantes tenemos los denominados por el género encino que forma enormes comunidades en distintos climas desde los extremadamente fríos, hasta subcálidos e incluso cálidos.

#### I.2.1.2. Bosques Aciculifolios

Estos bosque se caracterizan por tener sus hojas delgadas y largas; en estos bosque se incluyen los bosques de coníferas. Los bosques aciculifolios son las comunidades forestales que se desarrollan en los climas más fríos, se encuentran rodeadas por la tundra ártica y la alpina en gran parte del hemisferio norte.

Los bosques de coníferas crecen en lugares con poca lluvia, o con gran drenaje y frios. Son bosques siempre verdes; son conformados por pocas especies de árboles. Una amplia franja de este género de bosques se extiende a lo largo del Hemisferio Norte.

### I.2.2. Bosques de Climas cálidos-húmedos (Selva)

Las selvas son los más ricos ecosistemas en especies. Se extienden a través de la región intertropical, en todos aquellos lugares que presentan abundantes lluvias. Aunque la selva tropical varía mucho, va desde la selva tropical de hoja decidua hasta la selva siempre verde.

Las selvas están formadas por muchas especies de árboles, aunque algunas o varias pueden ser dominantes y, por último, se desarrollan en lugares con lluvia abundante y temperaturas altas y bastantes uniformes.

Las selvas tropicales son de muy diversos tipos y varían en sus características de lugar en lugar y no existe una clasificación que sea aplicable a todas las selvas del mundo.

En el caso de México se han reconocido más de 10 tipos principales de selvas. Las selvas han sido clasificadas usando características de las hojas. Otras características que se han usado es el tamaño de la selva.

En América, las selvas siempre verdes se extienden con algunas variantes desde el sur de México hasta algunos puntos del norte de Argentina. 3/

3/ Ibid., pp. 901-903.

### I.3. LOS RECURSOS FORESTALES EN MEXICO

#### I.3.1. Superficie Forestal

México cuenta con una superficie total de 195.6 millones de hectáreas y se estima que 143.6 millones de hectáreas corresponden a cubierta forestal, 73% de la superficie de nuestro territorio. La superficie forestal está conformada por vegetación arbolada, arbustiva, matorrales, áreas perturbadas y vegetación hidrófila que representan respectivamente el 19.9%, 14.9%, 28.6%, 9.1% y 0.8%, de la superficie forestal.

#### I.3.2. Disponibilidad de Recursos Forestales y Distribución Geográfica

De los 143.6 millones de hectáreas forestales, 38.9 millones son vegetación arbolada, conformada por bosques (especies de clima templado y frío), y selvas (especies de clima tropical y subtropical) que ocupan una extensión aproximada de 27.5 y 11.4 millones de hectáreas, respectivamente.

De la superficie de bosques de clima templado y frío, 14.8 millones de hectáreas están cubiertas por coníferas, 4.3 millones corresponden a especies latifoliadas y 8.3 millones son de chaparrales. Este tipo de bosques se encuentran en gran parte de las entidades del país y son elemento fundamental en el desarrollo de la actividad silvícola, tanto por la calidad de las masas forestales como por la importancia de las industrias que se derivan de su "aprovechamiento".

Se estima que la disponibilidad total en bosques de clima templado y frío es de aproximadamente 1 989.4 millones de metros

cúbicos; de los cuales 1 491.1 millones corresponden a bosques de coníferas y de estos, 868.9 millones se localizan en bosques con más de 50 metros cúbicos por hectárea y 386.6 millones con existencias inferiores a 50 metros cúbicos por hectárea. La disponibilidad correspondiente a bosques de hojosas se aproxima a los 498.3 millones de metros cúbicos.

La posibilidad total anual en los bosques de clima templado y frío se estableció en más de 26 millones de metros cúbicos; de los cuales 21.7 correspondieron a coníferas.

Por su parte, los bosques tropicales y subtropicales se localizan a lo largo de los litorales del océano pacífico y del golfo de México, pero la mayor concentración se localiza en el sureste del país; se estima que la superficie arbolada de este género es de aproximadamente 11.4 millones de hectáreas. El aprovechamiento de las especies forestales en los bosques tropicales es diferente a las de otros climas, porque la gran variedad de especies y las dificultades del clima y del terreno implican serias restricciones en la explotación de maderas preciosas cuyo valor comercial es alto.

La disponibilidad total de los bosques tropicales y subtropicales se estima en 1 135.9 millones de metros cúbicos, de los cuales únicamente 45 mil metros cúbicos son especies preciosas, el resto son especies corrientes.

La mayor disponibilidad se localiza en el sureste y la entidad con mejores posibilidades en ésta es Campeche seguida de Oaxaca. En los estados del sureste se localiza el 71% de las posibilidades nacionales de especies preciosas.4/

4/ Gustavo Martínez Cabañas. "La Silvicultura Nacional: Problemas actuales y perspectivas para su desarrollo",



La magnitud, diversidad y abundancia de los recursos forestales con que cuenta México lo coloca en una situación privilegiada porque el potencial productivo es capaz de satisfacer las necesidades de la industria nacional. Además nos hace pensar que en amplias zonas del país el desarrollo rural en lo fundamental puede depender del desarrollo forestal. Sin embargo, la conservación y manejo de los bosques no ha resultado atractiva para los campesinos porque, por un lado, han sido excluidos de los beneficios de la actividad forestal y, por otro porque los usos alternativos del bosque, o sea, su transformación para agricultura y la ganadería les resultan más redituables y manejables.

La superficie forestal por regiones se distribuye de la siguiente forma: 37.7 millones de hectáreas corresponden a la región I; 18.9 millones de hectáreas a la región II; 29.8 millones a la región III; a la región IV 8.2 y a la región V corresponden 7.6 millones de hectáreas; en tanto que a la región VI y VII tocan 72.3 y 18.5 millones de hectáreas, respectivamente; 5.3 millones más corresponden a la región VIII; 4.1 millones a la región IX, y finalmente al apartado denominado sin región 1.0 millones de hectáreas.

La distribución de la riqueza forestal por tipo de vegetación es de 27.5 millones de hectáreas de bosques; 11.4 millones son selvas, 29.3 millones más están cubiertas de vegetación de arbustiva, otros 56.1 millones de hectáreas son de matorrales; 17.8 millones son vegetación perturbada y 1.5 millones están cubiertas por vegetación hidrófila.

En México se dispone de una gran variedad y abundancia de recursos forestales, que a continuación se describen.

C.N.I F., México, 1970, pp. 255-263.

### I.3.2.1. Bosques de clima templado y frío

Los bosques de clima templado y frío se encuentran ampliamente distribuidos en las regiones montañosas de nuestro país y a ellos corresponde la mayor cubierta forestal, 27.5 millones de hectáreas. Se integran básicamente de coníferas y de estas el género dominante es el pino, donde México cuenta con 42 especies, 22 variedades y 9 formas (41.0% del total de especies conocida a nivel mundial) a este género corresponde el 81% de la producción maderable. Le siguen en orden de importancia los bosques de encinos, los bosques caducifolio, cuya clase más difundida son los bosques de ocozote; los bosques de abetos, que suministran importantes productos industriales, como pulpa para papel y madera; y los bosques de escuamifolios (bosque de enebros, cedro blanco, etc.), y finalmente los bosques de ahuehuetes.

Estos bosques se denominan de maderas blandas y constituyen el recurso forestal más valioso, porque las maderas que son extraídas de aquí tienen gran demanda en el mercado.

De la superficie correspondiente a este género de bosques, el 65.0% se localiza en la sierra madre occidental que tiene aproximadamente 13.3 millones de hectáreas; en orden de importancia le sigue la sierra neovolcánica con 5.7 millones de hectáreas y la sierra madre del sur con 4.3 millones, la sierra madre oriental con 2.5 millones, el estado de Chiapas con 1.4 millones y la península de Baja California con 0.4 millones de hectáreas.

La sierra madre occidental comprende los estados de Sonora, Chihuahua, Durango, Sinaloa, Nayarit, Zacatecas y Aguascalientes. La mayor superficie forestal se ubica en Chihuahua (7.3 millones de hectáreas), seguido de Durango con 6.0 millones. Esta región

aporta el mayor incremento anual de coníferas en el país, con 11.0 millones de metros cúbicos anuales, en tanto, Durango aporta 6.3 millones y Chihuahua 3.7 millones.

Durango es la entidad que cuenta con las mayores posibilidades forestales atendiendo a las existencias totales de coníferas y su incremento anual.

Le siguen en importancia, el macizo que corresponde a la sierra neovolcánica y la sierra madre del sur. El primero de éstos, formado por los estados de Jalisco, Colima, Michoacán, México, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Veracruz y el Distrito Federal; el estado de Michoacán es el que registra los mayores incrementos en las existencias totales, aporta aproximadamente 3 millones de metros cúbicos de incremento anual con una existencia total de coníferas de 88 millones de metros cúbicos.

Por su parte, la sierra madre del sur comprende los estados de Guerrero y Oaxaca, con una superficie arbolada de 4.3 millones de hectáreas y existencias de 396.6 millones de metros cúbicos, de los cuales 250.2 son coníferas y 146.4 hojosas. El estado de Oaxaca presenta las mayores posibilidades de aprovechamiento forestal, con una aportación anual cercana a 2.9 millones de metros cúbicos.

Otro grupo más, lo constituye parte de los Estados de Jalisco, Hidalgo y Puebla.

#### 1.3.2.2. Bosques Tropicales y subtropicales

Estos bosques en general son fuente de maderas preciosas, corrientes y de chicle. Lamentablemente estos bosques no han desa-

rollado su explotación en gran escala, básicamente porque implica la industrialización de las maderas finas que en general requieren ser tratadas para llevarlas al mercado y poder competir con las maderas de otros países.

Por tanto, la baja tecnología para la utilización de las especies tropicales ha implicado que por lo menos en un corto plazo, las posibilidades de desarrollo económico en cuanto al aprovechamiento de los bosques tropicales y subtropicales, sea mínimo.

Al comparar la disponibilidad total de existencias maderables y el incremento anual de las especies tropicales y subtropicales con las de clima templado y frío, se puede observar que significan apenas una pequeña fracción del potencial silvícola total del país. Si bien es correcto afirmar que las especies preciosas, tiene una gran importancia económica, porque alcanzan altos precios, también es correcto afirmar que las posibilidades de su aprovechamiento son limitadas, porque las dificultades de acceso en la selva a este tipo de especies y sus bajas existencias implican altos costos en su aprovechamiento.

La superficie arbolada de bosques tropicales y subtropicales en el país es aproximadamente de 11.4 millones de hectáreas, y la posibilidad anual para las especies corrientes es de 3.1 millones de metros cúbicos, y para las preciosas de 45 mil metros.

La mayor disponibilidad se localiza en el sureste con 1.7 millones anuales. El estado con las mayores posibilidades de aprovechamiento es Campeche seguida de Oaxaca. Es precisamente en las entidades del sureste donde se encuentra el 71% de las posibilidades nacionales de especies preciosas.

Otra zona de importancia se localiza en la costa del pacífico donde el potencial anual total se estima en 1,163,000 metros, pero la posibilidad de especies preciosas es únicamente de 10,000 metros anuales aproximadamente.

### I.3.3. Problemas que enfrenta la explotación de los recursos forestales

Las condiciones de explotación de los recursos forestales en México son de los más difíciles del mundo por razones de carácter social, ecológico y geográfico. Sobresalen por su impacto: en primer término, las características geográficas de la República Mexicana, la carencia de infraestructura vial adecuada, de organización y capacitación; la carencia de un conocimiento profundo y serio de los recursos forestales de la nación; la indefinición y hasta cierto punto, ausencia de una política forestal capaz de proteger e impulsar un aprovechamiento racional y eficiente del recurso; la carencia de un inventario forestal actualizado y realista capaz de proporcionar información estadística permanente para tomar decisiones, mejorar técnicas de explotación e incrementar los rendimientos de la actividad global; la ausencia de una adecuada distribución de las superficies forestales, encaminado a un objetivo forestal definido que ha generado cambios en el uso de suelo y presión demográfica; la carencia de recursos financieros que impulsen el subsector, y por último, la ausencia de desarrollo económico y social en el sector de los propietarios y poseedores de los bosques.

En México a diferencia de los países altamente productores de madera, el rollo se traslada por carretera en vez de la transportation fluvial tradicional; esto, porque carece de los ríos y

5/ *Ibid.*, pp. 257-263.

lagos con que cuentan otras regiones del mundo, y que paralelamente reducen el principal de los costos de extracción: el transporte.

En nuestro país se continúa explotando el bosque con caminos rurales improvisados, frecuentemente no recubiertos y fáciles de destruir por las lluvias, lo que obliga a reinvertir en ellos continuamente; situación que genera costos adicionales en la extracción de madera. La infraestructura forestal es importante, porque el componente mayor del costo de producción en la actividad forestal es la construcción de caminos y el transporte; en este caso particular la infraestructura vial en las áreas arboladas es escasa y de mala calidad. Al respecto el Ing. Francisco Javier Pérez Gavilán, Presidente de la C.N.I.F., señala que por ejemplo en el caso particular del estado de Oaxaca, dentro de los costos de producción de materias primas el rubro transporte significa por sí solo entre el 45 y 55% del costo total. 6/ (Cuadro I.6)

En México la densidad de brechas transitables es muy reducido se calcula que es del orden de 2 a 5 metros por hectárea arbolada comercial. 7/

Por tanto, la insuficiente e inadecuada estructura ferroviaria, de carreteras y caminos alimentadores (o de acceso) a las áreas productivas, constituye una limitante importante para el desarro-

6/ Federico Ruiz Mora, "Industria Forestal: Situación de la Industria Forestal en el Estado de Oaxaca", *Industria Forestal: Rev. de la Industria Forestal*, C.N.I.F., (México, octubre - noviembre, 1988), p. 12.

7/ Gustavo Martínez Cabañas, *Op. Cit.*, pp. 129-121.

llo del sector forestal, porque repercute adversamente en la productividad, implica un incremento en los costos por concepto de transporte, que a nivel nacional en promedio, representa entre el 60 y 80 por ciento del costo de la materia prima, y provoca una falta de continuidad en el aprovechamiento del recurso forestal. La situación afecta severamente la producción de plantas de transformación y de los propios ejidos. 8/

De tal forma, en el futuro una condición básica para el desarrollo de la actividad forestal será el contar con mejores vías de comunicación en las zonas forestales, para lo cual se requiere la participación conjunta del Estado y los concesionarios, en un ambiente que favorezca las inversiones a largo plazo.

La extracción de materia prima del bosque está íntimamente ligada a una serie de factores. En nuestro país aproximadamente el 75% de los terrenos forestales son ejidales y comunales un 20% propiedad privada y un 5% terrenos nacionales; para explotar la madera de un bosque no basta con poseerlo, sino que se requiere una fuerte inversión para obras de infraestructura, maquinaria y equipo, capital de operación, etc., así como todo lo que implica comercialización, como patios de almacenamiento, etc.; toda esta actividad no sólo presupone cuantiosas inversiones sino que implica una buena organización para enfrentar la burocracia que administra los bosques y un profundo conocimiento del mercado.9/

8/ Manuel Gurria Ordoñez, "El Sector Forestal: Fundamental y Determinante en el Desarrollo Integral del Campo Mexicano", *Industria Forestal: Rev. de la Industria Forestal*, C.N.I.F., año 3, num.9, (México, marzo-abril, 1990), p.6.

9/ Fco. J. Pérez Gavilán León, "La Importancia de la Pequeña Propiedad Forestal en el Futuro Silvícola de México", *Industria Forestal: Rev. de la Industria Forestal*, C.N.I.F., año 2, num. 7, (México, nov.-dic., 1989), p.4.

Por tanto, la explotación del recurso forestal en México ha adoptado distintas modalidades determinadas por el grado de desarrollo tecnológico, la capacidad financiera y administrativa, los conocimientos técnicos del manejo del recurso, las políticas normativas de las instituciones y las características de los montes.

Es obvio que solo aquellos propietarios y poseedores de los bosques que tengan suficiente capacidad técnica, financiera y organización tendrán capacidad de aprovechar en mayor medida sus propios recursos. Los ejidos y comunidades solo cuentan con el bosque, y son los capitalistas los que lo explotan, para hacerlo tienen que celebrar contratos con los dueños de los recursos.

Aunado a esto, la mayoría de los ejidos no pueden aportar las garantías que se requieren para conseguir los financiamientos necesarios para sus operaciones, situación que se complica porque los apoyos financieros a los ejidos o comunidades son inadecuados o inexistentes.

Así, excluyendo a las empresas estatales y empresas privadas el sector forestal campesino al no contar con capacidad financiera y tecnológica para aprovechar sus recursos, se ha mantenido al margen de participar en el proceso productivo primario y se ha visto obligado a vender en pie una proporción significativa del volumen maderable producido, transformándose en un marginado social.

De tal forma, la conservación y manejo de los bosques no ha resultado atractivo para los campesinos no solo porque ellos han sido excluidos de la actividad forestal, sino también porque los usos alternativos del bosque, o sea su transformación para la agricultura y/o la ganadería, han sido más redituables y maneja



bles para ellos. Por tanto, la actividad forestal para que tenga futuro, tiene que ser rentable también en relación con los usos competitivos.

Paralelamente, se observa que a diferencia de lo que sucedió en las áreas agrícolas y ganaderas donde se lograron importantes avances en la organización y participación productiva de los campesinos, las áreas forestales dotadas a los núcleos agrarios continuaron considerándose como zonas de extracción. Es decir, no cuentan con el apoyo estatal requerido, porque el bosque a diferencia de los cultivos agrícolas, demanda para poder explotarse no sólo de una fuerte inversión en equipo, tecnología especializada e infraestructura vial, sino también la garantía de inafectabilidad de los predios constituidos de bosques maderables.

Al respecto, la Ley Federal de la Reforma Agraria establece que en ningún caso se declararán inafectables para fines ganaderos o agrícolas los predios constituidos de bosques maderables, razón por la que los pequeños propietarios forestales han tenido que convertirse en pequeños propietarios ganaderos o agrícolas, con tal que sus tierra no sean afectadas.

De esta forma se han destinado espacios a la agricultura y a la ganadería, áreas que por su naturaleza son forestales, lo que ha implicado un daño paula tino a los bosques al convertirlos en Agrícolas- Forestales, Ganaderos- Forestales o Agrícolas- Ganaderos- Forestales. En relación a esto, el C.P. Reginaldo Arreola \*/, señala: El esquema de reparto de tierra con fines agrícolas, hace competir al bosque con la agricultura y la ganadería.

\*/ Presidente de la C.N.I.F.

En tal competencia, el arbolado lleva todas las de perder; el maíz crece en cuatro meses, la engorda de animales se dá en seis, en tanto que un árbol para servir como materia celulósico tiene que esperar siete años y, 20 mínimo años para que sea maderable.

Está situación representa una falta de garantía para invertir en el cultivo del bosque y ha generado un persistente rezago en la atención financiera, básicamente si se considera que el desarrollo forestal no reditúa en el corto plazo, sino que se trata de inversiones para largos periodos, que requieren que la tenencia de los terrenos esté totalmente garantizada, es decir, que los riesgos de afectación o expropiación desaparezcan porque esta actividad necesita aproximadamente 30 años para proporcionar resultados. Asimismo, se requiere que el cultivo sea rentable por sí solo e inafectable, al ser combinado con actividades que no lo dañen, como es el caso de la apicultura. Por tanto, dado que el aprovechamiento forestal solo puede verse a largo plazo muchos propietarios prefieren convertir sus zonas arboladas en tierras agrícolas.

Otro aspecto que incide seriamente en la actividad es la inequidad en la distribución de la superficie forestal. La población de los ejidos forestales no está distribuida de acuerdo a la posibilidad del bosque y la mayoría de los ejidos estan altamente poblados.

Los terrenos forestales cuentan con una carga demográfica-económico extraordinaria, resultado de la propiedad rural no definida que no cuenta con catastros y planos topográficos legalizados que delimiten los predios. Esto no significa que los poseedores y los propietarios del bosque vivan físicamente en él, sino que la superficie de explotación y el resultado económi

co, así como el uso del recurso se tiene que dividir entre tanta gente que finalmente el ingreso per cápita es magro. Lo que es también una razón por la cual la actividad forestal no es considerada como prioritaria por gran parte de los propietarios.

En los bosques, selvas y zonas áridas se localizan aproximadamente 10,000 núcleos agrarios y más de 100,000 pequeñas propiedades, que concentran una población superior a los 10 millones de habitantes caracterizada por sus índices de atraso, desempleo y marginación social.

Por otra parte, en la actualidad existe una insuficiencia muy marcada en las inversiones orientadas principalmente a la apertura, rehabilitación y conservación de caminos que son absolutamente necesarios.

Por último la ley forestal no ha sido congruente, ni se ha adecuado a la realidad del país. Lo que ha implicado fundamentalmente la imposibilidad de su aplicación y cumplimiento.

**ANEXO ESTADISTICO**

Cuadro No. I.1  
Estructura Regional

Regiones	Estados	Regiones	Estados
I	Chihuahua Sonora Baja California N. Baja California S.	VI	Oaxaca Veracruz Morelos
II	Durango Sinaloa Zacatecas	VII	Chiapas Campeche Quintana Roo Tabasco Yucatán
III	San Luis Potosí Tamaulipas Nuevo León Coahuila	VIII	Guerrero
IV	Jalisco Nayarit Colima Aguascalientes	IX	Puebla Hidalgo Tlaxcala
V	Michoacán México	X	Distrito Federal Querétaro

FUENTE: C.N.I.F. Carta Nacional de la Industria Forestal, 1988-1989, México, 1989, 25 p.

## Cuadro No. I.2

Superficie Forestal de la República Mexicana 1988  
(En millones de hectáreas)

Superficie	Has	% de Part. Nal.
Total	195.8	100.0
Bosques	27.5	14.1
Selvas	11.4	5.8
Forestal	143.6	73.3
Total arbolada	38.9	19.9
Arbustiva	29.3	14.9
Matorrales	56.1	28.6
Perturbadas	17.8	9.1
Hidrofila	1.5	0.8

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal  
1988-1989. México, 1989, 9. p.

Cuadro No. I.3

Superficie total Forestal por regiones 1988  
(En millones de hectáreas)

---

Región	Superficie has
I	37 733 080
II	18 925 415
III	28 777 325
IV	8 218 375
V	7 651 225
VI	12 331 125
VII	18 506 782
VIII	5 281 850
IX	4 148 557
Sin región	1 040 550

---

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal  
1987-1988, México, 1989, 8 y 9. pp.

Cuadro No. I.4.

Disponibilidad de Recursos Forestales por regiones  
 Bosques de clima templado y frío  
 (Volumen en miles de m<sup>3</sup> rollo)

Región	Crecimiento de Coníferas	Coníferas Latifoliadas	Latifoliadas	Total
I	4,711	292,056	41,730	33,786
II	7,032	291,213	34,726	325,939
III	453	35,334	115,919	151,254
IV	1,727	115,823	98,699	214,522
V	5,762	225,641	33,249	258,890
VI	2,276	131,985	63,527	195,512
VII	1,304	101,099	25,768	126,867
VIII	2,517	227,340	59,452	296,792
IX	1,393	60,802	19,753	80,556
X	214	9,766	5,522	15,288
Total	27,389	1'491,059	498,345	1'989,404

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal  
 1987-1988, México, 1989, 13 pp.



Cuadro No. I.5.

Disponibilidad de Recursos Forestales por Regiones  
Selvas de clima cálido-húmedo  
(Volumen en miles de m<sup>3</sup> rollo)

Región	Selvas alta	Selvas Medianas	Total
I	-	-	
II	-	49,020	49,020
III	-	846	846
IV	-	-28,920	28,920
V	-	15,980	15,960
VI	87,682	261,330	349,012
VII	236,813	432,736	669,549
VIII	-	12,200	12,200
IX	16	10,320	10,336
X	-	-	-
	324,511	811,352	1'135,863

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal  
1987-1988, México, 1989, 13 pp.

Cuadro No. I.6.

Superficie Forestal por Tipo de Vegetación, 1988  
(En millones de hectáreas)

---

Vegetación	Hectáreas
Bosques	27 482 917
Selvas	11 406 158
Arbustiva	29 264 556
Matorrales	56 098 175
Perturbadas	17 837 863
Veg. Hidrófila	1 524 675

---

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal  
1987-1988, México, 1989, 13 pp.

## Cuadro No. 1.7.

## Infraestructura de Caminos

Entidad	SUPERFICIE (has.)		Infraestructura** Caminos (Km)
	Total	Forestal*	
Aguascalientes	547,100	202,900	2,068
Baja California N.	6,992,100	5,653,200	3,068
Baja California Sur	7,347,500	4,378,400	4,906
Campeche	5,081,200	5,002,550	2,823
Coahuila	14,081,200	13,391,925	9,793
Colima	519,100	316,575	1,553
Chiapas	7,421,100	5,838,675	9,998
Chihuahua	24,493,800	16,133,880	9,613
Distrito Federal	147,900	89,200	149
Durango	12,318,100	9,563,875	8,856
Guanajuato	3,049,100	2,042,025	6,146
Gerrero	6,428,100	5,281,850	8,991
Hidalgo	2,081,300	1,566,025	6,160
Jalisco	8,083,000	5,396,900	10,056
México	2,135,500	1,288,400	8,107
Michoacán	5,995,800	4,320,800	10,107
Morelos	495,000	324,325	2,375
Nayarit	2,697,900	2,304,000	2,965
Nuevo Leon	6,492,400	5,410,850	6,015
Oaxaca	9,395,200	8,311,400	11,839
Puebla	3,390,200	2,377,157	7,404
Querétaro	1,144,900	951,350	3,431
Quintana Roo	5,021,200	3,423,282	3,432
San Luis P.	6,306,800	5,427,050	6,558
Sinaloa	5,832,800	4,342,600	9,118
Sonora	18,205,200	11,567,000	11,614
Tabasco	2,526,700	1,014,550	15,090
Tamaulipas	7,938,400	5,547,500	10,576
Tlaxcala	401,600	172,375	3,092
Veracruz	7,169,900	3,695,400	11,536
Yucatán	3,840,200	3,227,725	5,739
Zacatecas	7,325,200	5,019,600	8,827
<b>T o t a l</b>	<b>195,820,100</b>	<b>143,614,344</b>	<b>213,702</b>

\* Superficie forestal que incluye, selvas, zonas áridas, semiáridas y matorrales.

\*\* Incluye carreteras, caminos rurales, terracerías, brechas, informe de la S.C.T. de 1982.

## Capítulo II

### INDUSTRIA FORESTAL 10/

#### II.1. Antecedentes

En este apartado se realiza un análisis de la industria forestal mexicana en 1988; apoyado fundamentalmente en la información proporcionada por los censos industriales realizados por la Cámara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura.

Antes de comenzar dicho análisis, es conveniente señalar que la industrialización forestal implica el uso como materia prima básica de algunos de los siguientes productos: madera, resina, frutos, raíces y follaje. Es decir, es la transformación de estos productos en artículos de consumo, para hacerse presentes en un mercado que los demanda y constituye su destino final.

La industria forestal en México está constituida por dos importantes grupos:

- I)- Industria forestal maderable, que implica la transformación de los productos derivados del tronco y ramas del árbol.
- II)- Industria forestal no maderable, en la cual se consideran cortezas, savia, frutos y raíces.

La industria forestal maderable se subdivide a su vez en: industria de transformación primaria y en industria de transformación secundaria.

10/ Cámara Nacional de la Industria Forestal, "Memoria Económica 1987-1988", México, 1989, pp. 14-20.

La industria forestal maderable primaria está dedicada a realizar la primera transformación de la madera en sus diversos giros, como son: el aserrío, tableros y celulosa. Sus productos son consumidos por la industria de transformación secundaria, es decir, por fabricas de muebles, industrias de la construcción y otros; que mantienen una estrecha relación con los procesos de abastecimiento, transformación y comercialización, tanto de materias primas como de productos terminados.

Las perspectivas de México, en cuanto al desarrollo de industrias que utilizan la madera como materia prima, se fincan en los recursos forestales de que dispone el país, que se extienden en una superficie de 38.9 millones de hectáreas, cubiertas con bosques de clima templado-frío y de selvas de clima cálido-húmedo.

Los informes señalan que las existencias cuantificadas en la superficie forestal indicada se elevan a más de 3,125 millones de m<sup>3</sup> rollo totales.

Con tales existencias, México ocupa el décimo primer lugar entre los países con mayor riqueza potencial en el ramo; sin embargo, el aprovechamiento que se ha hecho de estas áreas es deficiente y paradójicamente no es en gran medida de carácter forestal, sino que se le ha venido dando uso creciente en lo ganadero, agrícola, urbano o simplemente no se ha aprovechado.

Debido a sus características propias entre los bosques de clima templado y frío, los de coníferas representan el mayor potencial productivo de México en lo que respecta a su empleo con fines industriales y de desarrollo socioeconómico en el medio rural.

Las existencias volumétricas de los bosques de coníferas, cuantificadas son de 1,989.4 millones de m<sup>3</sup> rollo, representan el 63.7%

de las existencias totales de maderas con que cuenta el país.

Por su parte, las selvas de clima cálido-húmedo, cuyas existencias se han estimado en 1, 135.9 millones de m<sup>3</sup> rollo totales, si bien hasta ahora han representado la fuente principal en el abastecimiento de maderas preciosas y semipreciosas, destinadas a la industria nacional y la exportación, tienden a disminuir por el agotamiento de que han sido objeto en la actualidad.

Existen otras especies que son abundantes entre las selvas y los bosques de clima templado-frío, que hasta ahora han sido explotadas en muy baja escala, bien porque carecen de mercado o porque aún no se han desarrollado tecnologías que permitan su empleo con fines industriales; en tal virtud, no obstante su importancia, por la superficie que ocupan y por los volúmenes de madera que contienen, en las condiciones actuales es limitado el empleo económico del potencial productivo que representan.

Estimaciones realizadas por la Subsecretaría Forestal y de la Fauna, de la SARH, señalan que los bosques del país pueden dar lugar a una producción potencial persistente de 23.8 millones de m<sup>3</sup> rollo totales, producción que se traduce en un volumen anual aprovechable industrialmente equivalente a 16.8 millones de m<sup>3</sup> rollo.

Sin embargo, es menester señalar que actualmente la industria forestal nacional aprovecha únicamente el 64.1% del volumen autorizado debido a que tiene que enfrentar una serie de problemas y limitaciones. En general, los problemas que agobian a la industria forestal son: la falta de garantía en el suministro de materia prima, y por tanto, el estancamiento en la producción primaria lo que ha producido estancamiento tanto en sus aspectos de productividad como en sus resultados de carácter social; el défi-

cit en la balanza comercial, las condiciones sociales, ecológicas y geográficas del país, la excesiva carga demográfica y económica en el medio rural, la falta de financiamientos y el atraso tecnológico que en general sufre la industria, la carencia de un inventario forestal actualizado y la complejidad legislativa y administrativa que en el ramo existe.

## II.2. Evolución de la Industria Forestal en 1988

Durante 1988, la industria forestal se desenvolvía en un contexto caracterizado por una serie de dificultades y por variaciones mínimas en sus principales indicadores, que representaron en general un contexto de estancamiento en los aspectos productivos de la industria y en sus resultados de carácter social.

Al respecto, se observa que con ligeras variaciones la planta industrial permaneció prácticamente estática en relación a años anteriores. Así por ejemplo, de 2,237 plantas industriales que se tenían en 1987 se pasó a 2,352 en 1988, lo que significó un pequeño incremento limitado fundamentalmente a aspectos de poca cuantía de inversión como son aserraderos de pequeña capacidad y las fábricas de cajas. (Cuadro No. II.1)

En conjunto, la industria forestal generó aproximadamente 86,672 empleos, es decir, en este renglón no hubo cambios significativos en relación al año precedente; cuenta con 6 mil millones de dólares de inversión y produce el 8.0% del PIB de la rama manufacturera.

Es difícil pensar en un desarrollo real y sostenido de la industria forestal mexicana, en tanto no se garantice un abastecimiento permanente y seguro de materia prima para la industria.

### II.3. CONSUMO APARENTE DE LA INDUSTRIA \*

Se estima que el consumo aparente de productos maderables es de 9.8 millones de metros cúbicos de madera en rollo. Del total consumido, el 59% correspondió a la producción con escuadría, que incluye durmientes, chapa y triplay, duelas y madera labrada, aserrada y madera acepillada.

Le sigue en importancia con el 36.4%, el consumo de productos celulósicos utilizados en la fabricación de papeles y cartones de distinto uso. El renglón de productos celulósicos representa tradicionalmente el déficit más importante, y en 1988 cubren el 72.2% de los requerimientos nacionales. El resto, fue consumido por postes, pilotes y morillos.

La información disponible indica que en 1988 la producción nacional se redujo en relación al año anterior, las importaciones bajaron y las exportaciones se incrementaron; el resultado conjunto de la variación de estas variables fué un consumo aparente menor al de 1987 (11,048 miles de m<sup>3</sup> rollo) y similar al de 1986 (9,998 miles de m<sup>3</sup> rollo). El resultado final es una participación de la producción nacional en dicho consumo de 94.6%.

Sin embargo, y no obstante que la participación de la producción nacional en el consumo aparente se incremento en 94.6%, esto no debe ser considerado como un signo de optimismo; si bien la producción nacional en dicho consumo incrementó su participación considerablemente (12.5%), no hay que olvidar que esto fue el resultado del aumento en el volumen exportado, y la contracción del nivel de importaciones. (Cuadro No. II.2.)

\* Consumo Aparente = Producción Nacional + Importaciones -  
Exportaciones



#### II.4. Estructura de la Industria Forestal

Las industrias básicas que aprovechan y utilizan los recursos forestales maderables y no maderables del país están integradas por:

- Industria de la resina
- Industria de cajas y envases
- Industria de la celulosa y el papel
- Industria de la impregnación
- Industria del aserrio
- Industria de los tableros de madera

##### II.4.1. Industria de la Resina

De los 27.5 millones de hectáreas de bosques que posee el país, se estima que aproximadamente 400 mil hectáreas forman la superficie resinera, que comprende los Estados de Michoacán, Jalisco, México, Oaxaca y Guerrero; la zona resinera abarca climas semicálidos, templados y semifrío, en diferentes suelos y altitudes entre 980 y 3,100, m.s.n.m.

La actividad de resinación se efectúa a lo largo de todo el año y, no es posible establecer o precisar el comienzo o conclusión del ciclo de la actividad, lo que ha originado dificultades de carácter administrativo, así como el agotamiento de la capacidad debido a la sobreexplotación de los bosques.

En 1988 la extracción de resina abasteció, 20 plantas de destilación que operan en los cinco estados resineros. En la primera

etapa de industrialización de la resina, se obtiene por medio de destilación, brea y aguarrás.

Es el estado de Michoacán, se concentra la mayor parte de los aprovechamientos de resina, ya que cuenta con el 69% del total de las zonas de resinación en el país y el 60% del total de la industria establecida.

En 1988, el monto total de la inversión en la industria de la resina fue de 552 mil dólares, y dió ocupación directa a 8,000 personas.

La industria de la resina tiene una capacidad de producción instalada de 60,000 toneladas y, produjo 40,000 toneladas, es decir, utilizó únicamente el 67% de la capacidad instalada (Cuadro No. II.4)

#### II.4.2. Industria de Cajas y Envases

La industria de Cajas y Envases está constituida por los siguientes productos: cajas clavadas y cajas alambradas. La creciente demanda de cajas para empaque ha permitido que esta rama crezca, aún cuando en forma modesta.

De tal forma, en 1988 la industria de cajas y envases contó con un total de 1,144 plantas, localizada en 16 estados del país, concentrándose el 70% de éstas en el estado de Michoacán.

El monto de la inversión en la industria fue de 11,726m dólares, que representó un aumento aproximadamente 1.5% con relación al año precedente. Asimismo, se estima que la producción de madera destinada a la industria fue de 815 mil m<sup>3</sup> rollo, 1.6% mayor a la del año precedente (802 mil m<sup>3</sup> rollo). (Cuadro No. II.5.)

#### II.4.3 Industria de la Celulosa y el Papel

Durante 1988 la industria de la celulosa y del papel contaba con 70 establecimientos, de los cuales 8 eran productores de celulosa, 52 de papel y 10 de celulosa y papel. El 47% de las plantas se localizan en el Distrito Federal y en el estado de México.

Entre 1987 y 1988 el monto de las inversiones totales a precios corrientes creció en 1.5%, el personal ocupado lo hizo en 2.2%, y el número de establecimientos pasó de 69 a 70 plantas.

Se estima que en 1988 la industria de la celulosa y el papel alcanzó un volumen de producción de 3,402.8 mil toneladas métricas que no implicó una evolución sustancial en relación al año anterior; del volumen total producido, la industria de la celulosa participó con 23.9%, en tanto la industria del papel participo con 76.2%.

En 1988 estas industrias utilizaron las siguientes proporciones de su capacidad instalada: la del papel el 68.8% y la industria de la celulosa el 75.9% (Cuadro No. III.6.)

En relación al consumo nacional aparente de productos celulósicos para la fabricación de papel en México, se observo que ésta fue de 3,585 mil m<sup>3</sup> rollo, de los cuales la producción nacional cubrió el 72.7%, y el restante 27.3% se importó. Esta información permite concluir que continuamos siendo deficitarios en el renglón de celulósicos, donde el consumo aparente es muy superior a la producción nacional, porque ésta únicamente es capaz de cubrir el 72.2% de dicho consumo.

#### II.4.4. Industria de la Impregnación

La industria de la impregnación es conformada por los siguientes productos: la creosota, el pentaclorofeno, y las sales hidrosolubles. Está integrada por 19 fabricas que se ubican en 10 estados de la República, sin embargo, más de la mitad de las plantas se concentran en Durango, Chihuahua y Oaxaca.

En 1988 esta industria utiliza el 45% de su capacidad instalada, que equivale a 1,187 mil m<sup>3</sup> rollo, y alcanzó una producción total nacional de artículos impregnados de 499 mil m<sup>3</sup>.

El monto de inversión fue de 1,837 mil dólares, 5% inferior al de 1987 (1,934 mil dólares), en tanto el personal ocupado pasó de 2,200 en 1987 a 2,090 en 1988 lo que implicó una reducción de 5%. (Cuadro No. II.7)

#### II.4.5 Industria del Aserrió

De acuerdo con cifras publicadas en la Memoria Económica 1978-1988 de la Cámara Nacional de la Industria Forestal (C.N.I.F.), la industria del aserrió tiene instaladas en el país 926 aserraderos, con una concentración mayor en los Estados de Chihuahua (217 plantas), Michoacán (199 plantas), Durango (65 plantas) y, en Jalisco y Oaxaca (59 plantas respectivamente).

Durante 1988 la producción de la industria del aserrió alcanzó un volumen de 6,064 mil m<sup>3</sup> rollo, que implicó una desaceleración en el volumen producido de 6.5% en relación al año precedente; resultado de la contracción demandada de productos aserrados por industrias como la de construcción, la mueblera y emparadoras de productos agrícolas.

Además las instalaciones en los aserraderos han permanecido estáticas en lo referente a modernización de equipos, productividad y reducción de desperdicios generados en el proceso productivo, aún cuando existen algunas excepciones a este respecto.

El monto de la inversión en esta industria se estima en 223,166 mil dólares. Durante 1988 dio ocupación a 23,078 personas; en lo referente a las proporciones que de su capacidad instalada utilizó se observó que de una capacidad instalada de 7,432 mil m<sup>3</sup> rollo, únicamente utilizó el 81.6%.

Sin embargo, la importancia de esta industria forestal sigue vigente y se refleja en su notable participación dentro de la producción nacional de maderables, ya que durante 1988 aportó el 62.7% del volumen total con una producción de 5,839.8 millones de m<sup>3</sup> de productos con escuadría. (Cuadro No. II.8.)

En 1988 el consumo aparente de maderables para los productos con escuadría fue de 5,739 mil m<sup>3</sup> rollo, 2.3% inferior al de 1987.

#### **II.4.6. Industria de los Tableros de Madera**

La industria de los tableros de madera comprende los siguientes productos: tableros contrachapados o triplay, tableros aglomerados y tableros de fibra.

La industria está constituida por un total de 49 fábricas que se ubican en 16 Estados del país, pero más de la mitad de las plantas se concentran en Durango y Chihuahua.

El monto de la inversión total de la industria se estima en aproximadamente 720,232 mil dólares. En 1988 dió ocupación directa a 11,700 personas y a más de 35,000 en forma indirecta.

La producción anual total de los tableros de madera en 1988 fue de 710 mil m<sup>3</sup>; 12.2% inferior a la de 1987 (809 mil m<sup>3</sup>).

La industria de los tableros de madera con una capacidad instalada total de 1,366 mil m<sup>3</sup>; utilizó únicamente el 51.9%, logró en 1988 una producción anual total de 710 mil m<sup>3</sup>; 12.2% inferior a la de 1987 (809 mil m<sup>3</sup>).

La producción total de los tableros de madera se distribuyó de la siguiente manera: en tableros contrachapados (36 fabricas), la producción en 1988 fue de 229 mil m<sup>3</sup>, 32 puntos porcentuales inferior al volumen alcanzado en el año precedente; tableros aglomerados 436 mil m<sup>3</sup>, que implicó una reducción de 61.4%; tableros de fibra 45 mil m<sup>3</sup>, con una caída de 6.3%. (Cuadro No. II.10.).

Estas industrias utilizaron las siguientes proporciones de su capacidad instalada: la del triplay 41.2%, la de tableros aglomerados el 63.6% y la de tableros 36%.

La producción total de los tableros de madera se distribuyó de la siguiente manera: exportaciones y zona libre, 26.2%; D.F, 34.2%; Guadalajara, 12.8%; Monterrey 6 %; y al resto del país, correspondió el 20.8 %.

Las exportaciones se efectúan básicamente al mercado de los Estados Unidos. Las exportaciones en 1988 fueron de 16,200 m<sup>3</sup> en tableros de fibra.

Como resultado de la apertura comercial de México, a través del GATT las importaciones nacionales de productos forestales se han incrementado notablemente en el caso de tableros de triplay se

observó que entre 1987 y 1988 las importaciones se incrementaron en 203.2%, al pasar de 12,600 m<sup>3</sup> a 38,200 m<sup>3</sup>, respectivamente. (Cuadro No. II.9)

La importación de tableros aglomerados pasó de 400 m<sup>3</sup> en 1987, a 3,400 m<sup>3</sup> en 1988. En tanto que en el renglón de los tableros de fibra, las importaciones fueron de 2,500 m<sup>3</sup> en 1987, y pasaron a 3,900 m<sup>3</sup> en 1988 lo que significó un incremento de 56.0%.

## II.5. Comentarios

La industria forestal tiene problemas difíciles de afrontar, y sus problemas tienen tres dimensiones: el suministro de materia prima, el proceso industrial, y el mercado.

La industria forestal es una cadena productiva, generadora de una demanda económica importante y una fuente permanente de empleo. En México genera el 2.5% del Producto Interno Bruto y el 9.8 por ciento del P.I.B. manufacturero. Esta importante cadena, madera-celulosa-papel y madera-tableros-muebles o construcción tiene su inicio en un recurso natural renovable que no es aprovechado eficientemente. Pese al lugar que ocupa mundialmente por la superficie forestal, México se ubica en el 26 lugar en producción de madera en rollo industrializado por su baja productividad en extracción.

La industria forestal trabaja por debajo de su capacidad instalada, el índice de productividad en el aprovechamiento forestal resulta uno de los más bajos del mundo, lo que provoca una capacidad ociosa en la planta industrial superior al 36 por ciento; que en parte es el efecto del deficiente abastecimiento oportuno y seguro de materia prima, así como del reducido aprovechamiento del volumen anual (64.2 por ciento aproximadamente); del bajo

grado en la utilización de los productos secundarios (20 por ciento) la ineficiencia de la mayor parte de la maquinaria y equipo, y de la inadecuada ubicación de aproximadamente la tercera parte de la planta de transformación. 11/

La industria forestal debe modernizarse, pero la modernización de la actividad extractiva es prioritaria.

Por su parte, el mercado constituye un aspecto de gran importancia. Es indispensable eficientar los canales de distribución, ampliar y diversificar los mercados, productos y especies forestales, revisar las estructuras de costos, hacer más eficientes los procesos de comercialización y establecer controles de calidad.

La industria existente en el país, ha gozado de prerrogativas y situaciones favorables propiciadas por el Gobierno, muy por encima de su contribución real al bienestar del país: protección contra competencia internacional; exenciones fiscales; concesiones a largo plazo; precios bajos por la madera en pie; altos precios por los productos finales; falta de exigencia en cuanto a la construcción de infraestructura; programas industriales; competitividad y protección del medio ambiente.

Todo ello ha creado una estructura industrial cuyos problemas se han venido agravando conforme el tiempo ha transcurrido, y han tenido que enfrentar la competencia externa.

Las consecuencias han sido nefastamente considerables para el país: bajos índices de desarrollo industrial, destrucción acele-

11/ Cámara Nacional de la Industria Forestal, "Industria Forestal: Rev. de la Industria forestal", año 3, núm. 9, (México, marzo-mayo, 1990), p.6.



rada del sector forestal, ausencia y desarrollo económico y social en el sector de los propietarios y poseedores de los bosques, precios de productos finales elevados, falta de infraestructura, de organización y capacitación.

**ANEXO ESTADISTICO**

## Cuadro No. II.1

Número de Plantas Industriales  
(unidades)

---

Industria	1987	1988
Aserrio	898	926
Cajas y Envases	1,126	1,144
Impregnación	20	19
Celulosa y el papel	69	70
Tableros de Madera	55	49
Resina	20	20
Total		

---

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal  
1988-1989, México, 1989, 17 p.

## Cuadro No. II.2

Consumo Aparente de Productos Maderables, 1988  
(Volumen en miles de M<sup>3</sup> rollo)

	1987	1988
<b>Producción con Escuadría 1/</b>		
Producción Nacional	6,486	6,064
Consumo Aparente	5,875	5,739
Relación Producción-Consumo	110.4%	105.6%
<b>Productos Celulósicos</b>		
Producción Nacional	2,664	2,591
Consumo Aparente	5,033	3,585
Relación Producción/Consumo	52.9%	72.2%
<b>Postes, Pilotes y Morillos</b>		
Producción Nacional	149	164
Consumo Aparente	140	111
Relación Producción-Consumo	106.4%	147.7%
<b>Toda la Producción Industrial 2/</b>		
Producción Nacional	9,299	9,314
Consumo Aparente	11,048	9,845
Relación Producción-Consumo	84.1%	94.6%

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal 1988-1989, México, 1989, 41 p.

1/ Incluye durmientes, chapa y triplay, duelas y madera labrada, y acepillada, maderas llamadas mejoradas, marcos y molduras, cajas y mangos para herramientas, etc.

Consumo Aparente = C.A.

Importaciones = I

C.A. = P.N. + I - E

Exportaciones = E

Producción NAC = P.N.

2/ No se incluyen leñas y combustibles.

## Cuadro No. II.3.

Producción Industrial, 1987-1988  
(Volumen en miles de m<sup>3</sup> rollo)

Industria	Años		% de Variación 88/87
	1987	1988	
Aserrio	6,486	6,064	-6.5
Cajas y Envases	802	815	1.6
Impregnación	525	499	-5.0
Celulosa y el papel	3,355.1	3,402.8*	1.4
Tableros de Madera	809	710	-12.2
Resina	40,000	40,000	
Total			

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal  
1988-1989, México, 1989, p.

Cuadro No. 11.4  
La Industria de la Resina, 1988

Concepto	En miles de dólares <sup>3</sup>	En toneladas	En Unidades
Inversiones totales	16,573		
Inversiones realizadas en 1988	552		
Número de plantas 1/ Personal ocupado en la industria			20 8,000
Capacidad de Producción Instalada 2/ % de la capacidad instalada empleada		60,000	67%
Producción de resina		40,000	
Producción de brea		28,000	
Producción de aguarrás		6,000	
Hectáreas de bosque en resinación			200,000
Caminos y brechas construidos en Kilómetros			5,100

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal 1988-1989, México, 1989, 20 p.

- 1/ 15 particulares y 5 ejidales  
2/ Dos turnos  
3/ Dólar controlado

Cuadro No. II.5.

La Industria de Cajas y Envases de madera, 1988

---

---

Número de Plantas 1/	1,144
Capacidad instalada en millones de unidades	115
Producción de madera destinada a la industria en miles de m <sup>3</sup> rollo	815
Inversiones en miles de dólares 2/	11,726
Personal ocupado en la industria	8,296

---

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal  
1988-1989, México, 1989, 18 p.

1/ Incluye talleres y fábricas

2/ Dólar controlado

Cuadro No. II.6.

## Industria de la Celulosa y el Papel

	Celulosa	Papel	Total
Producción en miles de toneladas métricas <sup>5</sup>	809.3	2,593.8	3,402.8
Capacidad instalada en miles de toneladas métricas	1,060.0 <sup>2</sup>	4,435.0	4,435.0
Capacidad utilizada	75.9%	66.8%	78.3 <sup>3</sup>
Número de plantas	6	62	70
Personal ocupado directo			33,286
Inversiones del sector en millones de dólares			1,739
Inversiones en 1987 en miles de dólares			24.8

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal 1988-1989. México, 1989, 19 p.



## Cuadro No. II.7.

## La Industria de la Impregnación, 1988

---

Número de Plantas	19
Capacidad instalada anual 1/ en miles de m <sup>3</sup>	1,187
% de la capacidad empleada	45%
Producción nacional de artículos 2/ impregnados en miles de m <sup>3</sup>	499
Personal ocupado directo	2,090
Inversiones en miles de dólares 3/	1,837

---

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal  
1988-1989, México, 1989, 18 p.

- 1/ Para impregnar pilotes, durmientes, estacas para vid y otros productos.  
2/ Cifras estimadas.  
3/ Dólar controlado.

## Cuadro No. II.8.

## La Industria de la Impregnación, 1988

---

Número de Plantas 1/	926 .
Capacidad instalada en miles de m <sup>3</sup> rollo	7,432
Capacidad empleada	81.6%
Producción en miles de m <sup>3</sup> rollo 2/	6,064
Personal ocupado	23,078
Inversiones en miles de dólares 3/	223,166

---

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal 1988-1989, México, 1989, 18 p.

1/ Unidad de producción

2/ Incluye tablas y tablones, durmientes, cuadrados madera para envase y otros productos con escuadria, así como la producción de rollizos destinados a este fin.

3/ Dólar controlado.

Cuadro No. 11.9

## La Industria de los Tableros de Madera 1988

	Contrachapados	Aglomerados	Fibra	Total
Número de Plantas	37	10	2	49
Capacidad instalada en miles de m <sup>3</sup>	556	685	125	1,366
% de la capacidad empleada	41.2	63.6	36.0	51.9
Producción en miles de m <sup>3</sup>	229	436	45	710
Inversiones en miles de dólares 1/	-	-	-	720,232
Inversiones en 1987 en miles de dólares 1/	-	-	-	2,000
Personal ocupado	Obreros	Empleados	Técnicos	
	9,057	2,213	652	11,922

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal 1988-1989, México, 1989, 19 p.

1/ Dólar controlado.

## Capítulo III

### PRODUCCION FORESTAL \*/

#### III.1. Antecedentes

La producción de las actividades extractivas de madera tiene doce años estancada, las condiciones de la economía nacional frenan la inversión industrial y se tiene déficit comercial con el exterior.

La producción forestal del país ha crecido lentamente manteniéndose prácticamente estática en lo que va de la década. La producción primaria se encuentra estancada en aproximadamente 9 millones de metros cúbicos rollo al año. Si bien, hubo años buenos como 1984 y 1985, en que la producción estuvo a punto de alcanzar los 10 millones de metros cúbicos rollo, en 1988, se vuelve a caer en un bajo nivel.

Durante 1988 la producción primaria de madera en rollo obtenida alcanzó un volumen de 9.3 millones de m<sup>3</sup>, que significó una disminución del 4.9% en relación a 1987. Tal contracción refleja los problemas que actualmente enfrenta la industria forestal. Este contexto es resultado de las difíciles condiciones de explotación forestal que imperan en el país, cuyas repercusiones se reflejan en el constante problema que implica el abastecimiento de materia prima a la industria.

\*/ NOTA: Producción forestal con la primera fase de transformación de la madera.

Los problemas que afectan las operaciones de abastecimiento de materia prima forestal y, por tanto, la producción tiene que ver con las condiciones naturales del recurso, factores de índole tecnológico y otros derivados de la crisis económica que atraviesa el país.

Se ha observado que en los últimos años, los aprovechamientos forestales no han sufrido variación en el volumen de madera en rollo industrializada, reflejando un estancamiento general de esa actividad y una subutilización de la potencialidad del recurso.

En esto no ha tenido que ver los permisos de aprovechamiento forestales porque al respecto la Subsecretaría Forestal y de la Fauna desde 1975 ha expedido permisos de aprovechamiento del recursos, autorizando una producción que excede los 11.5 millones de m<sup>3</sup> rollo, en tanto que el máximo que se ha llegado a extraer en la producción de 1988 representó el 64.1% del volumen total autorizado.

### III.2. ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION FORESTAL

La producción forestal esta conformada por dos grandes rubros:

- Producción forestal maderable
- Producción forestal no maderable

La producción forestal maderable se divide a su vez en productos de escuadría; celulosa; postes, pilotes y morillos; combustibles y durmientes. En tanto, la producción forestal no maderable se integra principalmente por la producción de resinas, fibras, gomas, ceras y otros productos de menor importancia.

### III.2.1. Producción Forestal Maderable

En 1988 la producción de madera en rollo obtenida en el país alcanzó un volumen de 9.3 millones de m<sup>3</sup>, que implicó una reducción de 4.9% en relación del anterior. Sobresale el descenso de 4.8% en la producción de escuadria, principal componente de la producción maderable (representa el 62.7% de la producción total maderable).

El volumen captado estadísticamente muestra una producción forestal maderable estática en el periodo 1981 - 1988, con ligeros movimientos ascendentes; situación que hace sumamente difícil el desarrollo de la industria forestal. (Cuadro No. III.1.)

Respecto a las especies explotadas, como es tradicional, el pino es la especie que ha contribuido mayoritariamente en el volumen y el valor de la producción con aproximadamente 81.2% de la producción total, seguido por tropicales comunes con el 6.4%, el encino 5.0% y 3.9% de oyamel. (Cuadro No. III.2.)

Por grupo de productos, se observaron decrementos en la producción de maderables en relación a la producción observada en 1987, de tal forma: productos de escuadria cayó 4.8%, celulósios 2.7% y, 35.6% durmientes. En tanto que el rubro correspondiente a postes, pilotes y morillos, que generan el 1.8% de la producción total incrementaron su producción en 10.2% y finalmente la producción de combustibles creció 0.5%. (Cuadro No. III.3.)

La producción maderable de las principales regiones, en función del dinamismo mostrada por cada una de ellas, fue la siguiente: la región II aportó el 30% de la producción total de madera, y se

incremento respecto a 1987 en sólo 0.25%; en orden de importancia le sigue la región I, que aportó el 20.4% del volumen de producción que significó una reducción de 12.8% en relación al año precedente. (Cuadro No. III.4.)

Por estados, sobresalen por su dinamismo los estados de Yucatán, Baja California Norte, Tabasco, Colima, Nuevo León, Coahuila, Guanahuato, Guerrero, Tamaulipas y Baja California Sur. (Cuadro No. III.5.)

### III.2.2. Producción Forestal no Maderable

Durante 1988 el volumen total alcanzado por la producción no maderable fue de 106,788 toneladas; nivel que ha permitido mantener la tendencia ascendente que se inició en los últimos meses de 1987, y representó un incremento del 45.9% respecto a este último año.

Tradicionalmente las resinas son los productos de mayor importancia dentro de la producción de no maderables, y en 1988 generaron el 40.7% del volumen señalado; de este total, 87.0% se produce en el estado de Michoacán, y el 13.0% restante en los estados de México y Jalisco.

Respecto a la evolución de la producción por grupo de productos, se observan incrementos importantes en las gomas (39.8%), las ceras (43.0%) y otros productos no maderables con el 194.0%. Sin embargo, y pese a su participación en la producción total, las resinas decrecieron en 1.7 y las rizomas en 55.6%. (Cuadro No. III.7.)

Por entidades federativas, Michoacán y Zacatecas son las de mayor importancia al aportar respectivamente, el 36.3% y 27.8% del

volúmen alcanzado durante 1988. En el primero se producen básicamente resinas, mientras que en Zacatecas los ixtles y gomas son los productos de mayor importancia. (Cuadro No. III.6)

En cuanto a la aportación por regiones, tenemos lo siguiente: la región V, la región II y la región III, son las de mayor importancia al aportar en ese orden el 40.2, 28.2 y 19.1 por ciento del volúmen de producción no maderable.

La región V, se caracteriza fundamentalmente por la producción de resinas (41,770 toneladas) y en menor medida por la de rizomas; por su parte, la región II y III producen básicamente fibras y ceras. (Cuadro No. III.8.)

### III.3. Comentarios

Los resultados obtenidos en 1988 indican que el problema productivo se agudiza; junto al problema estructural de largo plazo de un insuficiente aprovechamiento del potencial forestal, esta el drástico deterioro en el ritmo de crecimiento de la producción forestal.

"Así, comparativamente, México presenta una baja productividad, ya que, en promedio, el bosque rinde anualmente medio metro cúbico contra niveles de dos y medio metros cúbicos en otros países."<sup>12/</sup>

La producción de madera en rollo ha disminuido notablemente y el estancamiento generalizado se ha hecho presente en la industria.

El volúmen de los productos maderables y no maderables ha tendido ha disminuir con el transcurso del tiempo, resultado de una falta

<sup>12/</sup> Cámara Nacional de la Industria Forestal, "Industria Forestal", año , núm. (jul.,agos., 1989), p. 22.



de planeación que asegure una producción óptima con rendimientos sostenidos. La producción y la productividad, son afectadas por la escasa inversión, un financiamiento limitado y la falta de programas concertados de abastecimiento.

## **ANEXO ESTADISTICO**

CUADRO No. III.1

PRODUCCION MADERABLE, 1981-1988  
(Volumen en miles de m<sup>3</sup> rollo)

Producto	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Escuadra 1/	5,331.5	5,506.7	5,399.4	5,641.0	6,081.7	5,508.4	6,137.0	5,839.8
Celulosa	2,479.0	2,457.6	2,393.3	2,860.0	2,864.5	2,410.4	2,663.8	2,590.9
Fustes, pilotes y morrillos	1914.8	205.4	223.2	229.1	236.6	172.7	149.2	164.4
Combustibles	550.1	520.0	515.9	468.2	484.3	453.7	492.0	494.7
Durmientes	402.2	307.2	215.2	250.2	277.1	413.3	342.6	224.5
Total	8,954.4	8,997.5	8,747.6	9,942.5	9,946.2	8,958.5	9,790.8	9,314.3

FUENTE: S.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal 1988-1989, México, 1989, 23 p.

1/ Incluye tablas y tablones, madera para envases y embalaje, labrados, madera para chapas y tableros, industrializados, desperdicios de madera, trozos para aserrío para chips y otros productos en rollo.

## Cuadro No. III.2.

Producción Maderable por Especies, 1988  
(Volumen en m<sup>3</sup> rollo)

Especie	Producción	% de Part. Nal.
Pino	7,560,955	81.2
Oyamel	368,738	3.9
Otras coníferas	69,178	0.7
Encino	400,700	5.0
Otras latifoliadas	179,372	1.9
Fraxinosas	78,566	0.8
Comunes tropicales	588,571	6.4
Otras	282	0.003
Total	9,314,384	100.0

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal  
1988-1989, México, 1989, 25 p.

Cuadro No. III.3.  
 Producción Maderable por Grupo de Producto, 1988  
 (Volumen en miles de m<sup>3</sup> rollé)

Producto	Años		% de Part. Nal.	Variación %
	1987	1988		
Escuadria	6,137.0	5,839.8	62.7	-4.8
Celulosa	2,667.8	2,560.0	27.0	-3.7
Postes, pilotes y morrillos	149.2	164.4	1.8	10.2
Combustibles	492.0	494.7	5.3	0.5
Durmientes	348.8	224.5	2.4	-35.6
Total	9,790.8	9,314.3	100.0	-4.9

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal  
 1988-1989, México, 1989, 25 p.

## Cuadro No. III.5.

Producción Maderable por Producto y Regiones, 1988  
(Volumen de m<sup>3</sup> rolo)

Regiones	Escuadria	Celulosa	Postes, pilotes y morillos	Combustibles	Durmientes	Total
I	1,020,082	740,461	22,816	99,182	20,705	1,903,246
II	2,056,035	605,826	100,865	9,665	19,973	2,788,364
III	73,072	21,974	20,550	197,912	10,721	324,229
IV	403,498	535,572	4,109	42,561	36	985,716
V	1,120,211	404,590	4,652	48,915	-	1,578,368
VI	365,332	117,559	2,361	31,917	16,820	533,989
VII	365,164	2,195	1,352	7,376	156,265	532,252
VIII	154,787	1,194	112	1,685	-	157,778
IX	271,474	86,728	7,163	52,864	25	418,454
Sin Región	13,933	74,795	433	2,727	-	91,888
<b>Total</b>	<b>5,839,788</b>	<b>2,590,894</b>	<b>164,413</b>	<b>464,744</b>	<b>224,545</b>	<b>9,315,364</b>

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal 1987-1988, México, 1989, 26 p.

**Cuadro No. III.6**  
**PRODUCTOS NO MADERABLES, 1981-1988**  
**(Volumen en toneladas)**

Producto	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Resinas	44,426	43,500	38,919	35,964	43,463	30,410	44,180	43,443
Fibras	2,610	4,554	7,019	4,254	6,171	7,394	6,257	6,914
Alzomas (Durbasco)	2,833	4,316	6,474	5,932	1,970	3,912	3,129	1,568
Ceras	1,039	1,186	2,757	2,151	657	2,058	1,367	1,983
Gomas	498	267	343	334	186	220	392	548
Otros	8,998	10,910	15,183	15,938	14,587	17,055	17,859	52,512
<b>Total</b>	<b>61,404</b>	<b>66,741</b>	<b>70,695</b>	<b>64,523</b>	<b>66,824</b>	<b>61,049</b>	<b>73,204</b>	<b>106,788</b>

FUENTE: C.A.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal 1988-1989, Mexico, 1989, 28 p.

## Cuadro No. III.7

Producción de los Principales Productos no Maderables  
1987-1988  
(Volumen en toneladas)

Producto	Años 1987	1988	% de Part. Nal. 1988	% de Variación 88/87
Resinas	44,180	43,443	40.7	-1.7
Fibras	6,657	6,914	6.5	3.9
Rizomas	3,129	1,388	1.3	-55.6
Ceras	1,387	1,983	1.9	43.0
Gomas	392	548	0.5	39.8
Otros	17,859	52,512	49.2	194.0
Total	73,204	106,788	100.0	45.9

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal  
1987-1988, México, 1989, 27 p.



## Cuadro No. III.8.

Producción no Maderable por Regiones, 1988  
(Volumen en toneladas)

Región	Producción	% de Part. Nal.
I	2,625	2.5
II	30,103	28.5
III	20,375	19.1
IV	6,288	5.9
V	42,974	40.2
VI	1,587	1.5
VII	1,756	1.6
VIII	475	0.5
IX	372	0.4
Sin Región	233	0.2
<b>Total</b>	<b>106,786</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industrial Forestal  
1988-1989, México, 1989, 27 p.

Cuadro No. 11.9.

Producción no Maderable por Productos y Regiones, 1988  
(Volumen en toneladas)

Regiones	Resinas	Fibras	Gomas	Ceras	Rizomas	Otros	Total
I	--	--	--	21	--	2,604	2,625
II	--	485	--	270	--	29,348	30,103
III	--	6,429	--	1,692	--	12,254	20,375
IV	--	1,673	--	--	--	4,615	6,288
V	41,770	--	--	--	200	1,004	42,974
VI	--	--	--	--	1,127	460	1,587
VII	--	--	548	--	61	1,147	1,756
VIII	--	--	--	--	--	475	475
IX	--	--	--	--	--	372	372
Sin Región	--	--	--	--	--	233	233
<b>Total</b>	<b>43,443</b>	<b>6,914</b>	<b>548</b>	<b>1,983</b>	<b>1,388</b>	<b>52,512</b>	<b>106,788</b>

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal 1988-1989, México, 1989, 27 p.

CAPITULO IV  
SUBSECTOR FORESTAL\*/

IV.1. ANTECEDENTES

El análisis del subsector forestal implica considerar las tres ramas económicas que lo integran y que son: la actividad silvícola; la industria de la madera y productos de madera; y la fabricación de productos de papel, imprentas y editoriales.

En este apartado se realiza un breve análisis de la evolución del subsector forestal, así como de su estructura en el marco general de la economía actual de México, básicamente a través de su participación en el producto interno bruto nacional.

Por esto, es importante considerar las características generales que dominaron la economía nacional en 1988, y en que se enmarcó la evolución del subsector forestal.

En 1988 la economía mexicana se desenvolvía en un contexto internacional adverso, y en el marco del Pacto de Solidaridad Económica (PSE). El plano internacional se caracterizó por una nula disponibilidad de recursos externos adicionales; incremento de las tasas de interés internacionales; y deterioro en los términos de intercambio, resultado de la caída en el precio del petróleo crudo de exportación, y por el incremento en los precios internacionales de los granos y de otras mercancías.

\* / Todas las cifras a que se hace referencia en este capítulo fueron tomadas del Sistema de Cuentas Nacionales de México y se registran en millones de pesos de 1980. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, "Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1986-1989", Tomo I, 1991, pp. 118-124.

En el plano nacional, las características que dominaron la economía fueron un rápido descenso de la inflación acompañado por un crecimiento de la actividad productiva ligeramente inferior al registrado en 1987. El Producto Interno Bruto se incrementó 1.4 por ciento en 1988; es decir, 0.3 puntos porcentuales menos que en el año precedente. Paralelamente, enfrente la acción de fenómenos de índole climatológico.

El aumento del valor del PIB no fué resultado de una expansión uniforme en todas las actividades productivas. Así, sectores como el de manufacturas, electricidad, comunicaciones y servicios financieros presentaron un importante dinamismo y crecieron en 3.2, 6.0, 3.1 y 1.8 por ciento, respectivamente. En contraste las actividades agrícolas y, de construcción presentaron contracciones de 5.5 y 0.1 por ciento, respectivamente.

En 1988 la actividad del sector primario, que en 1987 había permanecido en niveles deprimidos, se redujo en 3.9 por ciento. De esta manera, el sector primario fue el único de la economía que sufrió una contracción. A diferencia de lo ocurrido en años precedentes tal contracción abarcó a prácticamente a todas las ramas del sector.

Por su parte, la producción manufacturera registro un crecimiento de 3.2 por ciento en relación a 1987. La demanda interna por productos manufactureros fue, en términos generales, ligeramente menor que en 1987. En tanto, las condiciones para la exportación fueron muy favorables para las empresas manufactureras en 1988.

La proporción de la producción manufacturera destinada a la exportación fue de 12 por ciento, es decir, un punto porcentual más que en el año anterior. Todas las divisiones, con excepción

de la de alimentos, bebidas y tabaco, incrementaron la proporción de su producción destinada al exterior.

Finalmente, la industria de la construcción (una de las principales demandantes del subsector forestal), contrajo su nivel de actividad en 0.1 por ciento respecto a 1987. 13/

#### IV.2. PARTICIPACION DEL SUBSECTOR FORESTAL EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

##### IV.2.1. Producto Interno Bruto Forestal

El producto interno bruto forestal en 1988, calculado a precios de 1980 fue de 123,837 millones de dólares, mostrando un incremento de 1.5% en relación a 1987. (Cuadro No. IV.1.)

##### IV.2.2. Participación del Subsector Forestal en el PIB

La participación del Subsector Forestal en la generación del producto interno bruto nacional ha mantenido cierta estabilidad en los últimos años. En 1988, la participación del subsector forestal en el PIB nacional, considerado a precios de 1980, fue de 2.5%. (Cuadro IV.2)

Es lamentable observar que la importancia que tiene el desarrollo forestal en el desarrollo rural supera considerablemente la participación que el subsector forestal ha mantenido en el producto interno bruto; cuando con su potencial podría generar hasta el 10 por ciento de éste, con los consecuentes beneficios económicos.

13/ Banco de México "Informe Anual, 1988", México, 1989, pp. 17-18, 85-88, 97, 99.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

sociales y ecológicos que se derivarían. Sin embargo, esta participación tradicionalmente ha sido muy reducida, y ha permanecido lejos de ser satisfactoria e incluso se ha deteriorado más en los últimos años.

#### IV.3. EVALUACION DEL SUBSECTOR FORESTAL 14/

En 1988 el PIB a nivel nacional alcanzó un valor de 4,884,242 millones de pesos, de este monto la silvicultura, la industria de la madera y productos de la madera, y la fabricación de papel generaron aproximadamente 123,876 millones de pesos, es decir, la participación del subsector forestal fue de escasa significación, apenas alcanzó a generar el 2.5% del PIB nacional; distribuidos de la siguiente manera: silvicultura aportó 21,225 millones de pesos, es decir, el 0.4%; 40,303 millones correspondieron a industria de la madera y productos de madera (0.8%); y papel, productos de papel, imprentas y editoriales generaron 62,348 millones de pesos, (1.3% del PIB Nacional).

En este año el PIB silvícola creció 2.2% en relación al año precedente y aportó el 0.4% del PIB nacional. La actividad silvícola es conformada por dos rubros: la producción maderable, y productos de recolección y otros. Del análisis del PIB silvícola se desprende que su componente más importante, la producción maderable, disminuyó 2.9% respecto a 1987; esta caída es el resultado fundamental de la contracción que las industrias de fabricación de muebles de madera y de la construcción sufrieron. Sin embargo, y no obstante la contracción de la demanda interna, fue el renjón de exportaciones de productos de origen forestal quien compensó dicha contracción. (Cuadro No. IV.3.)

14/ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, op. cit., pp. 119, 120.

Por su parte, la industria de la madera y productos de madera constituyen un caso especial por tener fuertes fluctuaciones. En 1987 observó una ligera recuperación que se revirtió en 1988, al caer su PIB 2.4% en relación al año anterior. El renglón de otros productos de madera y corcho, componente más importante de su producción (57.9%), creció 8.0% con respecto a 1987, en tanto maderas aserradas y triplay se reducen 3.9%. (Cuadro No. IV.5.)

La rama de papel, productos de papel, imprentas y editoriales, dentro del subsector forestal presentó un mayor dinamismo al incrementar su producción en 4.1%, respecto a 1987. Además, en 1988 sobresale porque aportó el 1.3% del PIB nacional. (Cuadro V.7)

Por último, ha de señalarse que en este año se registró una baja considerable en la contribución que la madera y sus derivados realizaron al producto interno del sector manufacturero, ya que en 1988 fue de 3.8 por ciento, 0.2 puntos porcentuales inferior al observado en 1987 (4.0 por ciento).

El rubro de papel, imprentas y editoriales, también han experimentado disminución y para 1988 sólo representó 5.9 por ciento del producto interno del sector manufacturero. 15/

#### IV.4. Comentarios

Los resultados obtenidos permiten concluir que si bien los recursos forestales en México son importantes tanto por su magnitud como por su variedad, la actividad forestal no lo es, por lo menos no, en el contexto global de la economía nacional.

15/ Banco de México, op. cit., p. 97, 99.

La actividad silvícola constituye el caso típico del poco aprovechamiento de los recursos, porque muestra una gran desproporción entre el potencial forestal , y su papel en la economía nacional. El escaso desarrollo económico de la silvicultura y de la industria de la madera ha resultado incongruente con los 38.9 millones de hectáreas de bosques con que cuenta el país, y de las cuales aproximadamente el 18.0% están en explotación.

El aprovechamiento limitado de las áreas forestales ha implicado una producción insuficiente para abastecer la demanda interna, que ha sido satisfecha en mayor medida por productos sustitutos de la madera e importaciones.



**ANEXO ESTADISTICO**

## Cuadro No. IV.1.

Producto Interno Bruto  
 (En millones de pesos a precios de 1980)

PIB	1985	1986	1987	1988	Variación
					% <u>1986/1987</u>
Nacional	4,920,430	4,735,721	4,814,700	4,884,242	1.4
Forestal	122,556	118,620	121,896	123,837	1.5
Silvicultura	20,505	19,771	20,771	21,225	2.2
Industria de la madera y produc- tos de madera	41,109	39,894	41,310	40,303	-2.4
Papel, productos de papel y editoriales	60,942	58,955	59,915	62,348	4.0

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto, Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1986-1990, Tomo I, 1991, 118-119 pp.

Cuadro No. IV.2.

Producto Interno Bruto  
(Estructura Porcentual)

PIB	1985	1986	1987	1988
Nacional	100.0	100.0	100.0	100.0
forestal	2.5	2.5	2.5	2.5
Silvicultura	0.4	0.4	0.4	0.4
Industria de la ma dera y productos - de madera	0.8	0.8	0.8	0.8
Papel, productos de papel y editoriales	1.2	1.2	1.2	1.3

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática  
Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1986-1989, Tomo  
I, 1991, 118-119 pp.

## Cuadro No. IV.3

Silvicultura, 1988  
 Producto Interno Bruto  
 (En millones de pesos; a precios de 1980)

	1987	1988	Estructura		Variación
			%	%	%
Total	20,771	21,225	100.0	100.0	2.2
Producción maderable	11,072	10,747	53.3	50.6	-2.9
Prod. recolección y otros	9,699	10,478	46.7	49.4	8.0

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.  
 Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1986-1989, Tomo I,  
 1990, p. 22.

## Cuadro No. IV.4

## Silvicultura, 1988

(En millones de pesos a precios de 1980)

	1988	Estructura %
Producción bruta	24,701	100.0
Consumo Intermedio	3,476	14.0
Producto Interno Bruto	21,225	85.9
Remuneración de asalariados	454	
Impuestos indirectos menos subsidios	116	
Excedente bruto de operación	16,565	

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1985-1988, Tomo III.

Cuadro No. IV.5

Industria de la Madera y Productos de Madera  
 Producto Interno Bruto  
 (En millones de pesos, a precios de 1980)

	1987	1988	Estructura		Variación
			x		
Total	41,310	40,303	100.0	100.0	-2.4
Aserraderos, triplay	17,680	16,983	42.8	42.1	-3.9
Otros prod. madera y corcho	23,630	23,320	57.2	57.9	-1.3

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1986-1989, Tomo I, 1990, 120 p.

Cuadro No. IV.6

Industria de la Madera y Productos de Madera, 1988

(En millones de pesos a precios de 1980)

---

Producción bruta	83,582
Consumo intermedio	43,279
Producto Interno Bruto	40,303
Remuneración de asalariados	6,228
Impuestos indirectos menos subsidios	2,507
Excedente bruto de operación	31,568

---

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto, Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1985-1988, Tomo III, febrero 1990, pp. 46, 148.

Cuadro No. IV.7  
 Papel, Productos de Papel, Imprentas y Editoriales  
 Producto Interno Bruto  
 (En millones de pesos, a precios de 1980)

	1987	1988	Estructura		Variación
Total	59,915	62,309	100.0	100.0	4.0
Papel y Cartón	35,143	36,084	58.7	57.9	2.7
Imprentas y editoriales	24,772	26,225	41.3	42.1	5.9

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto, Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1986-1989, Tomo I, 1990, p. 121.



## Cuadro No. IV.8

Industria de la Madera y Productos de Madera. 1988  
(En millones de pesos a precios de 1980)

	1988	Variación
Producción bruta	133,762	100.0
Consumo Intermedio	71,453	53.4
Producto Interno Bruto	62,309	46.6
Remuneración de asalariados	10,095	
Impuestos indirectos menos subsidios	7,801	
Excedente bruto de operación	44,413	

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática,  
Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1985-1989, Tomo  
I, 1990.

## CAPITULO V

### COMERCIO EXTERIOR DE LOS PRODUCTOS FORESTALES 16/

#### V.1. BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS FORESTALES

En sus vínculos con el sector externo la actividad forestal presenta un gran desequilibrio reflejado en un saldo comercial crónicamente negativo; que si bien se ha reducido, dicha contracción no es aún proporcional con la magnitud de los recursos forestales existentes. Sin embargo, a pesar del estancamiento en que se encuentra el subsector forestal, 1988 fue un año positivo en materia de comercio exterior; pese a un saldo de su balanza comercial negativo. (Cuadro V.1)

Efectivamente, no obstante que el balance de importaciones y exportaciones continúa siendo altamente deficitario, no cabe duda que en materia de exportaciones se logro un avance significativo, en tanto que las importaciones permanecieron más o menos constantes. (Cuadro V.2.)

En 1988 el nivel de las exportaciones de productos maderables alcanzó un valor de 310 millones de dólares, mientras que en 1987 se exportaron 198 millones, lo que representó un incremento en el valor exportado de 56.5%. Por su parte, las importaciones alcanzaron los 445 millones de dólares, contra 465 de 1987; lo que implicó una reducción en el valor importado de 4.3%.

Sin embargo, y pese al significativo avance en materia del volumen y valor exportado (1,244,799 metros cúbicos y 310 millones dólares, respectivamente), el resultado final continuó siendo una

16/ Cámara Nacional de la Industria Forestal, "Memoria Económica 1988-1989", México, 1989, pp. 38 y 39.

balanza comercial deficitaria de 135 millones dólares; si bien inferior en 50% a la de 1987, cuando el saldo deficitario fue de 267 millones de dólares. (Cuadro V.4.)

Un análisis cercano de la composición de la balanza comercial, indica que tradicionalmente el renglón de productos celulósicos presentan un alto déficit. En 1988, las importaciones de celulósicos significaron el 81.2% del valor total importado, y el 72.2% del volumen (1,283 mil metros cúbicos), es decir, son el principal componente de importación y mantienen el saldo deficitario más elevado.

De los productos de origen forestal los productos celulósicos, son el ejemplo más claro y representativo de que la producción nacional hasta ahora no ha resultado lo suficientemente capaz de satisfacer el consumo nacional, por lo cual se ha tenido que recurrir a la importación como una forma de cubrir la creciente demanda. El nivel de las importaciones muestra el déficit que alcanza la oferta de productos forestales de origen nacional.

Por su parte, la estructura de las exportaciones en 1988 refleja una alta concentración en manufacturas de madera (37.3%), y productos de papel, cartón y sus manufacturas (43.2%).

## V.2. COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS FORESTALES POR GRUPO DE PRODUCTO

Para efecto de este apartado es conveniente señalar que se consideran fundamentalmente 4 grupos de productos:

- Materiales crudos
- Manufacturas de madera
- Materiales utilizados en la fabricación de papel
- Papel, cartón y sus manufacturas

### **V.2.1. Materiales crudos**

Durante 1988 la balanza comercial del grupo de materiales crudos presenta un déficit equivalente a 33 millones de dólares, cifra que representa un incremento aproximado de 184.3% respecto al déficit observado en el año anterior.

Este resultado fue determinado básicamente por la participación que los productos de madera con grado de elaboración primaria, representan en el conjunto de compras al exterior, en este caso 74.0% de las compras del grupo.

Los materiales crudos representan el 11.8% del valor total importado y el 6.3% del exportado. En este renglón, las compras al exterior fueron principalmente de madera aserrada, leña y carbón vegetal, y madera en rollo (Cuadro V.5.)

### **V.2.2. Manufacturas de Madera**

En 1988 el grupo de madera y sus manufacturas presentaron un saldo comercial positivo de 84.1 millones de dólares; 15.0% mayor al del año precedente. Las compras realizadas al exterior por este grupo, representan el 37.3% del total importado. (Cuadro V.6.)

Por grupo de productos, los principales productos exportados e importados, fueron los tableros de madera (22.0% y 71.0%, respectivamente).

### **V.2.3. Materiales Utilizados en la Fabricación de Papel**

El análisis de las importaciones totales señala que el 58.2% de estas, son realizadas por el grupo de materiales utilizados en la fabricación de papel. En 1988 el grupo tuvo un saldo comercial altamente deficitario de 255 millones de dólares.

Sin embargo, este grupo constituye un caso especial porque logró reducir 34.0% su valor importado en relación con 1987. En tanto que sus ventas al exterior se incrementaron, aproximadamente 5,200% (cuadro V.7.).

El principal producto importado, lo constituyen los productos celulósicos (81.0% del valor importado).

### **V.2.4. Papel Cartón y sus Manufacturas**

El grupo de papel, cartón y sus manufacturas presentó en materia de comercio exterior un gran desequilibrio que se refleja en un saldo comercial deficitario, que sin embargo, fue inferior en 51.0% al de 1987. Esto en un marco en el que si bien el nivel de importaciones continuó con su tradicional crecimiento, las exportaciones también reflejaron una importante expansión (46.3%).

Las ventas al exterior de estos productos fueron de 133.9 millones de dólares (43.2% del valor exportado) y las importaciones fueron del orden de 102 millones de dólares, (23.0% del valor importado).

Este grupo es el segundo en importancia, en cuanto a compras al exterior se refiere, 102 millones de dólares, que significaron el 23.0% del valor importado total. (Cuadro V.8.)

### V.3. Comentarios

El déficit nacional en el rubro de productos celulósicos obliga a importar una elevada proporción del volumen que se demanda en el mercado interno. La necesidad de abastecimiento de materia prima para la planta industrial de celulosa y papel, en un mercado competitivo, hace sumamente significativa la paradoja de tener, a la vez, abundancia y carencia de un recurso que se desperdicia por la falta de los medios para aprovecharlo y transformarlo.

**ANEXO ESTADISTICO**

## Cuadro No. V.1.

Balanza Comercial 1981-1988  
(Valor en miles de dólares)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Importación	587,634	176,681	224,142	263,600	352,273	399,184	464,941	444,726
Exportación	48,058	25,049	69,662	27,277	110,524	182,297	197,510	309,096
Saldo	-539,576	-151,632	-154,480	-175,723	-241,749	-210,287	-267,431	-134,730

FUENTE: CNIF, Cámara Nacional de la Industria forestal 1988-1989. México, 1989, 37 p.  
1/ Dólar controlado.



Cuadro No. V.2.

Balanza Comercial 1987-1988  
(Valor en millones de dólares) 1/

	1987	1988	Variación \$
Importación	465	445	-4.3
Exportación	198	310	56.5
Saldo	-267	-135	49.4

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal  
1988-1989. México, 1989, 37 p.

1/ Dólar controlado.

## Cuadro No. V.3.

## Composición de la Balanza Comercial

	1988	
	Volumen (miles de m <sup>3</sup> )	Valor <sup>1/</sup> (millones de dólares)
<b>Madera con grado de elaboración primaria <sup>2/</sup></b>		
Importaciones	311	46.7
Exportaciones	507	12.9
Saldo	196	-33.8
<b>Chapa y Triplay <sup>3/</sup></b>		
Importaciones	67	21.8
Exportaciones	183	25.1
Saldo	116	3.3
<b>Madera en bruto simplemente devastada <sup>4/</sup></b>		
Importaciones	42	21.8
Exportaciones	95	2.8
Saldo	53	-6.4
<b>Otras manufacturas de madera <sup>5/</sup></b>		
Importaciones	21	9.6
Exportaciones	127	90.5
Saldo	106	80.8
<b>Productos celulósicos <sup>6/</sup></b>		
Importaciones	1,283	361.0
Exportaciones	289	175.0
Saldo	-994	-189.0
<b>Leña y carbón vegetal</b>		
Importaciones	51	2.4
Exportaciones	43	3.8
Saldo	-8	1.4
<b>Suma de los productos</b>		
Importaciones	1,776	444.7
Exportaciones	1,244	310.0
Saldo	-532	-135.0

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal 1988-1989. México, 1989, 38, 39 pp.

<sup>1/</sup> Dólar controlado.

<sup>2/</sup> Incluye durmientes, madera aserrada, labrada y acepillada.

<sup>3/</sup> Incluye chapas, tableros contrachapados, aglomerados y de fibra.

<sup>4/</sup> Incluye postes, pilotes, morillos y madera en rollo.

<sup>5/</sup> Incluye marcos y molduras, cajas, palos, mangos, etc.

<sup>6/</sup> Incluye pulpa de madera y desperdicios de papel.

## Cuadro No. V.4.

Principales Productos Importados y Exportados en 1988  
(Valor en dólares de 1988) 1/

Concepto	Importaciones	Exportaciones
I Materiales Crudos	52,260,270	19,447,176
II Manufacturas de Madera	31,440,882	115,522,393
III Materias utilizadas en la fabricación de papel	258,957,339	41,089,552
IV Papel, cartón y sus Manufacturas	102,067,915	133,936,739
<b>Total</b>	<b>444,726,606</b>	<b>309,995,860</b>

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal 1988-1989. México, 1989, 30 pp.

1/ Dólar controlado.

Cuadro No. V.5.

Materiales Crudos  
(Valor en miles de dólares) 1/

	1 9 8 7			1 9 8 8		
	Importación	Exportación	Saldo	Importaciones	Exportaciones	Saldo
Materiales crudos	26,349	14,806	-11,543	52,260	19,447	-32,813
Leña y carbón vegetal	185	2,400	2,215	2,408	3,829	1,421
Madera en bruto	1,462	407	-1,055	2,382	1,238	1,144
Madera con grado de elaboración primaria	24,702	11,999	-12,703	47,470	14,380	33,090

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal 1988-1989. México, 1989, 30, 33 pp.

1/ Dólar controlado.

## Cuadro No. V.6.

Manufacturas de Madera  
(Valor en miles de dólares) 1/

	1 9 8 7			1 9 8 8		
	Importación	Exportación	Saldo	Importaciones	Exportaciones	Saldo
Manufactura de madera	17,161	90,375	73,214	31,441	115,522	84,081
Tableros de madera	11,256	23,517	12,261	22,310	25,074	2,756
Otras manufacturas madera	5,905	66,858	60,953	9,123	90,448	81,325

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal 1988-1989. México, 1989, 30, 33 pp.

1/ Dólar controlado.

## Cuadro No. V.7

Materias Utilizadas en la fabricación de Papel  
(Valor en miles de dólares) 1/

	1987			1988		
	Importaciones	Exportaciones	Saldo	Importaciones	Exportaciones	Saldo
III Materia: utilizadas en la fabricación de papel	394,755	775	-395,980	2'8,957	41,089	-217,868

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria Forestal 1987-1989. México, 1989, 30, 33 pp.

1/ Dólar controlado.

## Cuadro No. V.8.

Papel, cartón y sus manufacturas  
(Valor en miles de dólares) 1/

	1 9 8 7			1 9 8 8		
	Importaciones	Exportaciones	Saldo	Importaciones	Exportaciones	Saldo
IV Papel, cartón y sus manufacturas	26,676	91,554	64,878	112,068	135,937	31,869

FUENTE: C.N.I.F., Cámara Nacional de la Industria forestal 1980-1989. México, 1989, 30, 33 pp.

1/ Dólar controlado.

## CAPITULO VI

### LEGISLACION FORESTAL

Se procede ahora a realizar una cronología breve del desarrollo de la política forestal en México y los efectos o resultados que la misma ha tenido sobre el recurso forestal.

#### VI.1. CRONOLOGIA DE LA LEGISLACION FORESTAL EN MEXICO 17/

"Antes de la Conquista, el aprovechamiento del recurso boscoso se orientaba básicamente al uso de la madera como combustible, en la construcción de chozas y en la fabricación de armas. Por su parte la resina de pino se usaba a la vez que como combustible como adhesivo en las actividades artesanales de los pueblos indígenas". 18/

Si bien, es poca la información disponible al respecto, se sabe que en el periodo precortesiano los bosques cubrían grandes extensiones del territorio del país, cuyo uso y usufructo no generaba conflictos. Investigaciones realizadas recientemente señalan que en realidad no existían los problemas forestales y sí prosperaban los bosques y había regeneración y protección de los mismos resultado del uso adecuado del suelo en esa época.

17/ Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, "Memoria: Aspectos Económicos y Sociales de la Actividad Forestal", México, 1984, p. 19.

18/ Ing. Roberto Villaseñor A., Desarrollo Histórico del Subsector Forestal. SARH, México, 1984, pp. 35.



Durante este periodo fueron realizadas algunas disposiciones de carácter legal emitidas por los reyes en esa época; así por ejemplo Nopaltzin, rey chichimeca, estableció normas legales tendientes a restringir la quema de pastos y montes; la contravención a esta acción implicaría la pena de muerte.

Existen referencias sobre la condición y riqueza de los bosques; en este periodo el recurso estaba protegido por una serie de disposiciones, que incorporaban el derecho de los pueblos en el uso de los bosques con objeto de facilitar la vida cotidiana de la población. El uso y usufructo de estos recursos era realizado sin hacer peligrar su existencia.

El establecimiento de la Colonia represento un giro en la situación como resultado de las necesidades de la nueva ciudad, las nuevas técnicas agrícolas y ganaderas y, una nueva población. Así, todo cambió pese a que por disposición real en todas las colonias y dominios de España se deberían considerar como obligatorias las leyes que privaban anteriormente.

En la Colonia se inició una forma de explotación más intensa del bosque, que orientó su producción a satisfacer las demandas de la industria minera, textil, azucarera y a la construcción de carros.

Las disposiciones y normas legales que en materia forestal existían en la Nueva España, tenían como parte fundamental el derecho español sobre todos los recursos forestales, disposición que se generalizaba a todos los recursos naturales. Dichas disposiciones se concretaron básicamente, a normas de aprovechamiento y conservación de la vegetación forestal.

En el periodo de 1510 a 1791, las disposiciones legales en mate-

ría de conservación forestal abundaron, porque normalizar y controlar el aprovechamiento del recursos era el objetivo.

Así por ejemplo, en 1536 los españoles que recibían reparto de tierras tenían como obligación plantar árboles en cortinas y en linderos, y el incumplimiento de la disposición implicaría la pérdida de las tierras. En 1539 se estableció que los pueblos debían plantar árboles para satisfacer su demanda de leña. Posteriormente, en 1541 se promulgó una ley que ponía en servicio común de españoles y nativos los recursos forestales.

Sin embargo, las primeras inquietudes serias respecto a la situación forestal en la Nueva España surgen en 1551 cuando se ordenó el procurar a los nativos de bienes, con plantaciones de árboles.

Entre 1563 y 1568 se otorgaron montes a las comunidades, destinados a satisfacer sus necesidades sin invadir propiedades privada. Posteriormente, entre 1662 y 1750 fueron establecidas diversas disposiciones que restringían el uso de maderas finas, destinándolas exclusivamente para el servicio de la corona.

En 1803 el rey Carlos IV de España, considerando la importancia de los recursos forestales en el beneficio y desarrollo de los pueblos, dictó ordenanzas que conjuntamente podrían considerarse como una ley forestal, que pretendía controlar las talas immoderadas, pugnando porque la política forestal se coordinara con la política administrativa y con la vida de los pueblos, todo con objeto de un mejor desarrollo de su gobierno, todo protegiendo, fomentando y conservando los recursos renovables para beneficio de las futuras generaciones.

Paralelamente, establecía la infraestructura administrativa para su ejecución, funciones, limitaciones y normas de trabajo; porque reconocía la conveniencia de la conservación y expansión de los bosques. Promovía el fomento de viveros, la conservación de los recursos, la autorización previa para cortar árboles, así como la presencia de un control de explotación e incendios forestales, llegando a la obligatoriedad de combatir los incendios. Contemplaba la necesidad de una estructura administrativa y económica para la operatividad de las disposiciones.

Este periodo es abundante en leyes y disposiciones en materia forestal. Lamentablemente la mayor parte de ellas no funcionaron. Fue una etapa en que los recursos forestales sufrieron grandes e irreparables pérdidas, porque las ordenanzas que existían no fueron aplicadas en forma adecuada y la falta de visión de los colonizadores al no respetar el sistema de uso del suelo que tenían los indígenas.

Después de la independencia, la nación enfrentó una serie de problemas. La nueva situación de independencia era incierta, y es hasta 1814 con la promulgación de la Constitución de Apatzingán que quedan plasmadas las aspiraciones de la nueva nación. Si bien es cierto que posteriormente fueron redactados una serie de constituciones hasta llegar a la de 1917 queda muy clara en todas ellas el establecimiento de la soberanía y el derecho de la nación para legislar en todas las materias legales; sin embargo, a lo que lamentablemente ninguna de ellas hace referencia es a la actividad forestal, de ahí que la destrucción de los bosques continuara. Ante esta situación el Gobierno se vió obligado a emitir ordenamientos para intentar frenar el abuso sobre el recurso forestal.

En 1811 son abolidos los privilegios exclusivos, privativos y prohibitivos originados en el señorío, y en 1813 fue decretado que todos los terrenos fueran reducidos a propiedad privada, eliminando los ejidos necesarios al pueblo.

Así, el cambio estructural de la tenencia de la tierra y del uso del suelo en la mayor parte del territorio, así como la aplicación de nuevas técnicas agrícolas y ganaderas, terminaron por establecer las condiciones de desaparición de amplias zonas boscosas.

En 1854 la Secretaría de Fomento marca el principio de protección de control de los recursos, al normar la forma de realizar los desmontes y la corta de árboles.

Sin embargo, es hasta 1861 cuando aparece un principio concreto sobre aprovechamiento, control y conservación del recurso forestal, que implicó una estructura administrativa para la aplicación de las disposiciones limitadas sólo a bosques nacionales.

Entre 1863 y 1894 son creadas una serie de disposiciones, que desafortunadamente comprenden aspectos semejantes a los del año 1861, de carácter puramente administrativo.

En 1898 fue creado el primer Bosque Nacional en el estado de Hidalgo.

En 1908 fue creado el primer Vivero Forestal en Coyoacán, y se establece la Dirección de Agricultura dentro de la Secretaría de Fomento, encargada de la conservación, explotación y reforestación de los bosques.

El movimiento armado de 1910, consolidó el principio Constitucional del dominio del Estado sobre los recursos naturales y definió la posesión de la mayor parte de las superficies agrícolas, ganaderas y forestales. No obstante, y a diferencia de las áreas agrícolas y ganaderas donde se lograron importantes avances en la organización y participación productiva de los campesinos, las áreas forestales dotadas a los núcleos agrarios continuaron considerándose como zonas de extracción.

Ante esta situación, los dueños y poseedores de bosques y selvas no contaron con otra alternativa que practicar actividades agropecuarias en áreas de vocación forestal, dando origen a una lenta pero sistemática depredación del recurso.

Como resultado de la Revolución Mexicana se formaron ejidos y comunidades, reparto que incluyó terrenos forestales; proceso que se acelera en la época cardenista. Por tanto, la población que se asentó en las áreas boscosas carentes de capital, organización y experiencia en la explotación forestal, se limitó a la explotación del recurso. El estado, a través de la legislación forestal instrumentó algunas medidas relativas a cooperativas para la explotación de los bosques por parte de los mismos ejidatarios y comuneros, que en general no dieron resultado.

En 1910 fue creada la carrera de ingeniería de Montes en la Escuela de Agricultura y Veterinaria.

En 1917 el Desierto de los Leones se decretó como segundo Bosque Nacional.

En 1926 es emitida la Ley Federal que establece el derecho forestal mexicano sustentado en la Constitución de 1917. Esta ble-

ciendo que su finalidad era la regulación, conservación, restauración, propagación y aprovechamiento del recurso forestal.

Esta ley se dirigió fundamentalmente a la conservación del recurso, dejando de lado el fomento y desarrollo del mismo. A partir de ella surge una serie de vedas, zonas protectoras, parques nacionales, reservas forestales, etc.

En 1932 fue establecido el Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas, que en 1936 se denomina Instituto de Investigaciones Forestales y de Caza y Pesca, dando lugar en 1939 a la Dirección General de Caza y Pesca de la SAG. En 1935, es emitida la ley del Impuesto Forestal; paralelamente se crea la Política Forestal.

En el periodo 1940 a 1957, en vista de la destrucción del recurso causada tanto por el inadecuado cambio de uso del suelo como por las talas con fines domesticos, prevaleció una política conservacionista forestal, traducida en la prohibición total de su aprovechamiento, mediante el establecimiento de vedas, la creación de reservas y un excesivo e ineficiente control regulatorio.

Paralelamente y con objeto de satisfacer las necesidades de productos forestales, el Estado definió una estrategia de explotación orientada a incrementar el suministro de materias primas a la industria, al menor costo posible; a través de permisos a corto plazo a empresas privadas y concesiones de unidades industriales de explotación forestal a largo plazo.

Así en 1945 aparece una nueva modalidad: Unidades Industriales de Explotación Forestal.

En 1948 aparece una nueva Ley Forestal; en ella se amplían restricciones y se multiplican los decretos de veda totales o parciales, la creación de reservas forestales, las zonas protectoras, etc.

En 1951, se constituye la Subsecretaría Forestal y de Caza, y el ramo de Pesca se incorpora en la Secretaría de Marina.

En 1952 se crea el Consejo Nacional Forestal, sustituyendo al Consejo Técnico Forestal; asimismo, se establece el Instituto de Investigaciones Forestales e inicia sus labores el Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables.

En 1960 se promulga una nueva Ley, fijando conceptos fundamentales: los bosques son elemento protector de otros recursos, también son fuente de recursos económicos para la Nación y deben ser protegidos y aprovechados bajo normas técnicas y científicas modernas. Pugnando por la protección, conservación y fomento del recurso, así como su correcto aprovechamiento; promueve la creación de grandes unidades de explotación y la industrialización de los productos al máximo, así como la vinculación de los sectores dueños del bosque, para integrar la actividad.

Esta Ley crea el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y, da lugar a la formación de Comisiones Forestales.

En 1961 se inicia el Inventario Nacional Forestal.

En 1967 se crea Productos Forestales Mexicanos.

A partir de 1969 surgen empresas paraestatales bajo diferentes decretos y disposiciones gubernamentales, con directrices disi

miles que provocaron una operación descordinada, de eficiencia y redituabilidad económica y social baja.

En 1969 se crea el organismo público descentralizado, Protectora e Industrializadora de Bosques.

En 1970 se crea una nueva Ley Forestal (modificada de inmediato por errores y olvidos), cuyo contenido promueve una nueva reestructuración del servicio oficial, crea nuevas direcciones.

El levantamiento de vedas forestales es promovido en diversas entidades, y paralelamente se inicia una tendencia hacia una silvicultura intensiva.

En el periodo presidencial 1970 - 1976 entre las políticas adoptadas por el gobierno en el sector agropecuario se formaron ejidos colectivos siendo objeto también de esta política el subsector forestal.

En los años 1977-1978, se sigue una tendencia similar a las anteriores. Se liquida el FONAFE, así como los organismos encargados de durmientes y desmontes.

A partir de 1977 se elabora un Programa Nacional Forestal, de carácter anual y operativo; constituye el instrumento de ejecución a nivel central y regional de los postulados de política.

Durante el sexenio presidencial de Miguel De La Madrid (1982 - 1988), y en el marco del Sistema Nacional de Planeación se concibe y desarrolla el Sistema Nacional de Planeación de la Actividad Forestal, integrado por tres documentos básicos, que son:



La Política Forestal de México, el Plan Nacional Forestal, y el Programa Nacional Forestal.

Este sistema en concordancia con los ordenamientos del Sistema Nacional de Planeación esta orientado a alcanzar la congruencia, eficiencia y eficacia de las acciones que se realicen en la actividad forestal.

En el primer plano del Sistema Nacional de Planeación de la Actividad Forestal, quedo definida la Política Forestal de México, que comprende fundamentalmente la imagen objetivo de la actividad forestal del país, señala con precisión los principios que rigen a la actividad forestal y las principales políticas de acción que dan operatividad a dichos principios.

De tal forma, la política adoptada en materia de bosques y selvas tuvo como objetivo lograr un cambio en la calidad de vida de los pobladores de las zonas forestales, así como contribuir a la protección y fomento del empleo mediante la explotación racional del recurso, al mismo tiempo, buscaba satisfacer los requerimientos de materia prima del mercado nacional conservando el equilibrio ecológico.

Lograr dichos objetivos implicaría como elemento fundamental la formación de organizaciones de productores. En este sentido, durante 1983 fueron otorgados apoyos a las organizaciones de productores; sobresaliendo el fomento en la promoción agroindustrial y comercialización rural, de tal forma, que los dueños y poseedores del recurso forestal obtuvieran los mayores beneficios.

Asimismo, fueron organizadas 310 unidades productoras de materia prima forestal en 285 ejidos y 25 comunidades, de éstas, 283

quedaron legalmente constituidas, además se prestó asistencia técnica a pequeños propietarios en función de los procesos integrales de producción.

Por otro lado, se buscó fomentar la capacitación y concientización en beneficio de la protección, incremento y aprovechamiento nacional de los recursos.

En este sentido, fue promovida la conservación de recursos forestales, buscando que su aprovechamiento se desarrollará en forma armónica con su preservación y la del medio ecológico.

Complementariamente, fue promovida una mayor diversificación y eficiencia en la industria y se elaboró el Programa Nacional de Desarrollo de la Industria Forestal, que otorgaría especial atención a los estados de Chihuahua, Puebla, Guerrero, Colima, Durango, Chiapas y Quintana Roo.

Destacó también la elaboración de estudios e investigaciones orientadas a la diversificación de la producción de bienes y productos forestales, con objeto de cubrir metas insatisfechas, sustituyendo importaciones e incrementando la participación en los mercados internacionales.

Además, como una medida para incorporar activamente a los poseedores del recurso a las etapas de transformación y comercialización, se buscaría organizar las empresas paraestatales forestales.

Con objeto de fortalecer las acciones de concertación e inducción de la actividad forestal, fueron definidas estrategias y modelos de vinculación con los organismos y empresas relacionadas con los

aspectos económicos, sociales, ecológicos y administrativos de la ciudad forestal.

Para mejorar la infraestructura productiva se amplió la red de caminos forestales y para mejorar la eficiencia y productividad se pusieron en marcha diversos programas de investigación y desarrollo tecnológico, así como la importación de cursos de capacitación.

En segundo plano se encuentra el Plan Nacional Forestal, instrumento de planeación de mediano plazo, vinculado en forma directa con la política forestal establecida, que especifica los recursos con que se cuenta, plantea objetivos, metas y estrategias, así como programas, subprogramas y acciones encaminadas al desarrollo forestal en periodos de cinco años, iniciados en la etapa. Paralelamente, el Plan contiene los mecanismos de relaciones intra e intersectoriales, así como la coordinación de acciones con las entidades federativas y la concertación de las mismas con los sectores privado y social.

Las metas y acciones del Plan buscan fundamentalmente una participación más profunda y eficiente del subsector forestal, en las tareas de mejoramiento socioeconómico de la población básicamente rural; un incremento sustancial en la producción forestal, con objeto de satisfacer la creciente demanda de productos forestales que vive el mercado nacional. Asimismo, busca alcanzar un nivel competitivo en los mercados internacionales, participando con un mayor volumen de exportaciones en el comercio mundial de esos productos.

En el tercer plano del Sistema Nacional de Planeación de la Actividad Forestal, lo constituye el Programa Nacional Forestal, el

cual concreta en forma anual los postulados del Plan, especificando proyectos, metas y recursos necesarios para su ejecución.19/

En el periodo 1988 a 1994 la política forestal se plantea como como objetivos centrales: "garantizar el abasto de la industria forestal, sin deteriorar el recurso y mediante un aprovechamiento óptimo; promover el bienestar de los habitantes en las regiones silvícolas; garantizar el equilibrio ecológico; revertir el deterioro de los bosques a través de la aplicación estricta de la legislación; aumentar la extensión de los bosques en el territorio nacional, restaurando mediante la reforestación los ecosistemas y; promover la modernización de la industria forestal. Se procederá a la formulación de un nuevo inventario nacional forestal; se descentralizarán gradualmente los servicios técnicos, con la participación de los estados y los municipios. Mediante acciones de reforestación se protegerán los vasos de las presas. Se fortalecerá la infraestructura vial en las áreas forestales; y se impulsará la educación, capacitación e investigación en la materia".

A la vez que se dictaron las siguientes políticas de protección forestal. En materia de coordinación se celebrarán con los Gobiernos Estatales para reforzar actividades de protección forestal, tales como:

- Prevención y Combate de Incendios Forestales con los estados de Baja California Sur, Colima, Jalisco y Tlaxcala.

19/ Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Plan Nacional Forestal: 1982-1986, México, 1981, pp. 1 - 12.

- Se instrumentará un convenio con cada uno de los Estados en el cual quede implícito el compromiso de apoyar las actividades forestales más sobresalientes.
- Se elaborarán y supervisarán durante el periodo un total de 2,146 estudios forestales en apoyo a la protección y explotación racional del recurso.
- Se realizarán el diagnóstico y se proporcionará asistencia técnica sanitaria forestal a 464 mil has. en 1989, creciendo para el periodo en un 57% promedio anual.
- Se llevará a cabo planes de Ordenación de Cuencas en 180 mil has. aumentando para 1994 a 283 mil has.
- La administración de las zonas protectoras, reservas y terrenos terrenos nacionales forestales, se incrementarán a un millón de has.
- Se protegerá contra incendios forestales 17 millones de has. en 1989, llegando a 47 millones de has. en 1994.

En cuanto a Concertación, se celebraron los Convenios de Concertación con los sectores social y privado con el propósito de incrementar la protección y fomento de los recursos forestales a dueños y poseedores.

- Se dará asistencia técnica para la elaboración de estudios económicos.
- Se elaboró un Convenio para la prevención y combate de incendios, así como de reforestación con la Central Campesina

Independiente y Pequeños Propietarios Estatales, Secretaría de la Reforma Agraria y Gobierno del Estado de Colima.

- Programa participativo con las comunidades para reducir ilícitos por cortas ilegales.
- Campaña Nacional contra el descortezador de coníferas abarque 319 mil has. en 1989. reduciéndose durante el periodo para llegar a 8 mil has.
- Se realizará la formación de 2,289 técnicos durante el periodo, asimismo se formarán 12 mil instructores.
- Como Política de inducción Se instrumentará el Decreto de Estímulos Fiscales.
- Se instrumentará el Seguro Forestal con ANAGSA con miras a proteger de diversos siniestros a las plantaciones forestales.
- Se llevará a cabo una serie de acciones a través de apoyos crecrediticios nacionales y extranjeros, para fortalecer e impulsar acciones forestales diversas.20/

#### VI.4. Reflexiones sobre la Legislación Forestal

Es importante reflexionar acerca de la política forestal porque en ella tiene su origen parte de la problemática forestal actual, caracterizada por una producción insuficiente para satisfacer las necesidades internas del país, un persistente deterioro ecológico y una marcada injusticia social.

20\_/Poder Ejecutivo Federal, Plan Nacional de Desarrollo, 1989-1994, México, 1989, pp. 120-122.

La evolución de la legislación forestal en México demuestra que su creación y aplicación ha estado llena de deficiencias e irregularidades. Revela por un lado, la ignorancia e indefinición que en materia forestal han presentado las autoridades, y por otro la necesidad de impulsar y apoyar un mayor conocimiento científico y técnico de nuestros bosques con objeto de modificar la situación actual de la actividad forestal global.

Es importante especificar que el gobierno como tal, representa sólo una parte importante en el contexto global del problema; sin embargo, en su función rectora no ha logrado definir el verdadero papel que le corresponde ni las estrategias que le permitan alcanzar los objetivos y metas que se ha planteado; es decir, obtener de los bosques toda la capacidad productiva, apoyar la creación de una industria forestal importante, sólida y permanente así como mejorar los niveles de vida de los sectores más desprotegidos que concurren en la actividad forestal y, fundamentalmente preservar el recurso forestal.

En este contexto, se requiere como base de una política forestal operante, actualizar el marco jurídico que concilie en forma dinámica el régimen de tenencia de la tierra con el impulso a la reforestación permanente, lo que paralelamente permita crear nuevas plantaciones y cultivos sin afectar y perjudicar las leyes fundamentales de la propiedad de la tierra.

Es menester considerar que ninguna política forestal, por ambiciosa que sea, ni por la cantidad de recursos con que se cuente logrará su meta sin la participación de todos los sectores de la población y que si bien el gobierno, es solo una parte importante en el contexto del problema para el caso particular del subsector forestal, el papel del gobierno se vuelve básico como rector de la actividad.

Desde esta perspectiva, la política que en materia de bosques ha diseñado la presente administración representa un avance importante, porque refleja una toma de conciencia por parte de las autoridades en cuanto al papel que le corresponde pero que sin embargo deja de lado uno de los problemas centrales que agobian el subsector forestal: la inafectabilidad en la propiedad forestal.



## Conclusiones

El bosque es un recurso natural renovable, su conservación no solo es materia de bienestar público, por su acción física, biológica, equilibradora y protectora del medio ambiente y de los demás recursos naturales; sino además permite multiplicar y fortalecer su capacidad como fuente generadora de empleo y riqueza para el país.

México tiene los elementos potenciales para desarrollar una actividad forestal importante, capaz de beneficiar a todos los sectores que concurren en ella. Sin embargo, los recursos de la nación son objeto de un incorrecto aprovechamiento, irracional explotación y destrucción paulatina.

En los últimos años ha crecido la conciencia y participación general para realizar un uso más eficiente y racional de los recursos forestales del país; no obstante los esfuerzos realizados el recurso continúa siendo objeto de prácticas irracionales, tala inmoderada y el desarrollo de explotaciones clandestinas, lo que aunado a los incendios (10,942 siniestros en 1988), plagas y enfermedades en los bosques, han propiciado una tasa de deforestación de aproximadamente 370 mil has. anualmente, en tanto que el gobierno únicamente logra reforestar entre 30 mil y 60 mil hectáreas.

La fase extractiva confronta una serie de problemas que se trasladan en forma directa a la fase industrial. La actividad extractiva se encuentra rezagada con respecto a los requerimientos de madera de la industria propiciando un desarrollo desigual que provoca problemas en la oportunidad del abastecimiento. A tal situación contribuyen problemas como la indefinición en la tenen-

cia de la tierra, la falta de organización entre los poseedores del bosque y la escasez de infraestructura vial complicada por las condiciones topográficas del país.

El resultado es una producción forestal nacional incapaz de satisfacer el consumo nacional, lo que ha llevado a incurrir en la importación directa como medida para cubrir la demanda industrial generando un déficit en la balanza comercial del sector.

La industria forestal se desenvuelve en un contexto de estancamiento; el problema mayor que enfrenta está en la carencia de un suministro oportuno y seguro de materia prima, situación que se refleja en una capacidad ociosa de la planta industrial, y en sus resultados de tipo social como generador de empleos.

La situación del subsector forestal es difícil; en el marco de una apertura comercial que a partir de 1988 abrió las fronteras a la importación de productos forestales sin considerar las particularidades de la actividad forestal nacional y, recesión de la economía que ha abatido por un lado, el mercado interno de los productos de origen forestal y, por otro ha evitado la inversión en la actividad, las principales ramas que conforman el subsector presentan una situación en general de estancamiento.

Sin embargo, el núcleo central de la problemática de la actividad forestal se ubica en el carácter y condiciones de la organización para la explotación forestal. Una organización eficiente implicará considerar la interacción de los siguientes factores, cuya trascendencia incide sobre el proceso y manejo del recurso: la propiedad de la tierra, la magnitud de los aprovechamientos, el financiamiento, la organización para la producción, la aplicación de técnicas silvícolas, las disposiciones oficiales y el mercado de los productos.

La actividad forestal posee una importancia preponderante para la economía estatal, ya que en el campo como en los centros urbanos es una importante generadora de empleos. Además su desarrollo en el medio rural es importante, porque gran parte de la población con bajos ingresos en el país se encuentra en el campo; si bien entre los grandes problemas por resolver en el área rural destaca el bosque como un patrimonio que se debe aprovechar, extender y multiplicar. La explotación racional e integral del bosque, y su eficiente comercialización y transformación es un importante fuente potencial de satisfactores y generador de empleos e ingresos.

De ahí, lo vital de un aprovechamiento integral y racional del recurso forestal; que implicara considerar una gran gama de actividades que van desde la investigación, preservación, manejo, explotación, uso múltiple, hasta la industrialización y comercialización interna y externa del recurso. Por tanto, la transformación de la actividad forestal implicara considerar todos estos factores, así como contemplar nuevas formas de organización que permitan y garanticen el logro de los objetivos descritos.

Por último, es importante hacer incapie en que la información disponible en relación al tema abordado aquí es escasa y, represento una limitante para realizar un pronóstico detallado y real de los recursos forestales desde un punto de vista cuantitativo, a la vez que significó una limitante en el análisis. Por esta razón, la presente investigación se concreto en algunos renglones a señalar aspectos de tipo cualitativo y conceptual.

## Recomendaciones

Para atender las necesidades del desarrollo forestal, se debiera seguir una estrategia que contemple los aspectos técnicos de la producción ; los aspectos financieros, de organización social, de integración vertical e integración regional, entre otros.

Estos aspectos deben atenderse bajo una óptica intersectorial, que considere la integración del desarrollo de la comunidad. El manejo integral del bosque es necesario para la programación del abasto de la industria a largo plazo; la conservación de la flora y la fauna, así como del equilibrio ecológico.

La transformación de la actividad forestal implicara considerar nuevas alianzas y formas de organización que permitan alcanzar el uso eficiente y racional de los recursos forestales. El eje central de esta alianza debiera estar constituido por la acción coordinada y congruente del estado y, la organización autónoma de los campesinos-dueños o detentadores de los bosques, para el establecimiento de un proceso forestal que, en el marco del desarrollo rural integral, transforme su medio social através de una acción consciente.

Por tanto, la planeación del desarrollo forestal debe ser integral y, superar la simple racionalidad microeconómica a nivel de las unidades de producción. La gestión de las unidades debe integrarse coherentemente en un marco nacional donde se incluyan las diferentes actividades productivas del medio rural y se optimice el uso de los recursos regionales, distribuyendose equitativamente los beneficios del desarrollo.

La situación actual de la actividad forestal me lleva a considerar las siguientes recomendaciones con objeto de fomentar e

impulsar el desarrollo y conservación del recurso forestal en su conjunto.

1. Establecer una legislación forestal única, inflexible, adecuada y operante; que contemple la protección, desarrollo y aprovechamiento de los recursos forestales, pero que también sea capaz de proteger y, ampliar la participación directa del propietario del recurso siempre con fundamento técnico, económico y social. Con actividad descentralizada que permita que las decisiones se tomen en los lugares donde se aplican para que sean eficaces. Paralelamente, esto implicará reorientar las funciones de las dependencias oficiales involucradas en la actividad forestal.
2. Estudiar las adecuaciones que deben hacerse a la Ley de la Reforma Agraria con objeto de establecer un modelo de tenencia de la tierra encaminado a un objetivo forestal definido, que permita celebrar contratos a largo plazo (Actualmente los contratos celebrados son de un plazo máximo de 3 años, representando una limitante en la planeación e inversión que requieren los bosques y selvas del país).
3. Implementar una verdadera coordinación entre las dependencias gubernamentales que participan en la actividad forestal (SARH, SRA y SEDUE), encaminada al aprovechamiento racional e integral del recurso forestal, así como al fomento y conservación de los bosques del país.
4. Simplificar los trámites administrativos y burócraticos.
5. Promover, orientar y fomentar la participación consciente y directa de los dueños y poseedores para el aprovechamiento de sus recursos.

6. Realizar un inventario forestal actualizado y realista que proporcione información permanente, que permita tener diagnósticos más realistas a corto, mediano y largo plazo, para sustentar el desarrollo de los bosques del futuro. Resulta fundamental realizar una investigación profunda capaz de revelar en su totalidad lo que sucede en las zonas forestales de México, esto no solo por lo que se refiere a su aprovechamiento sino también en relación a los cambios que se han producido en el uso de los suelos, así como en la explotación doméstica de los recursos forestales.
7. Realizar estudios complementarios e investigaciones que optimicen el aprovechamiento y rendimiento del recurso forestal en su conjunto, en cada una de las fases de las operaciones de corte, elaboración, arrime, carga y transporte.
8. Crear un fondo de garantía y fomento para los integrantes del sector forestal, que cuente con recursos financieros para la realizaciones de grandes inversiones.
9. Establecer un programa de construcción de caminos en las áreas forestales que reúna las características de infraestructura adecuada y eficiente.
10. Repoblamiento urgente de las especies pinares, así como la diversificación de los cultivos para producir madera que tenga mayores posibilidades de aprovechamiento.
11. El país tiene una de las tasa de deforestación más altas del mundo, al mismo tiempo que una de las tasas de reforestación mas bajas. Por tanto, se debe poner particular atención al hecho de que es preciso frenar la destrucción del recurso

forestal, que aún cuando renovable, si no se le concede la atención adecuada puede extinguirse. Por esto, conscientes de que la superficie arbolada del país se reduce, se torna como elemento esencial el establecimiento de un programa realista de plantaciones comerciales y de protección en gran escala a nivel nacional.

Las plantaciones de protección han tenido como propósito la recuperación de áreas erosionadas, así como la protección del ambiente y los centros de población (forestación urbana). En tanto las plantaciones comerciales han tenido como objetivo central la producción de madera para pulpa y papel.

## BIBLIOGRAFIA

- MARTINEZ CABAÑAS, GUSTAVO      LA SILVICULTURA NACIONAL PROBLEMAS ACTUALES Y PERSPECTIVAS PARA SU DEBARROLLO, MEXICO, CNIDS, 1970.
- BASSOLS BATALLA, ANGEL      GEOGRAFIA ECONOMICA DE MEXICO, MEXICO, TRILLAS, 1982.
- L. TAMAYO, JORGE      GEOGRAFIA MODERNA DE MEXICO, MEXICO TRILLAS, 1982.
- CLARENCE FIELDEN, JONES      GEOGRAFIA ECONOMICA MEXICO, MEXICO, F.C.E., 1964.
- LOPEZ SANTOS, OTONEL      LA EXPLOTACION DE LA MADERA EN ESPECIES DE CONIPERAS EN MEXICO 1948
- TRUJILLO CONDERA, RAMIRO      LOS RECURSOS FORESTALES EN LA ECONOMIA DE MEXICO



HINOJOSA ORTIZ, MANUEL

LOS BOSQUES DE MEXICO, MEXICO,  
IMIE., 1958.

GUTIERREZ PALACIO, ALFONSO.

TEXTO GUIA FORESTAL, MEXICO,  
SUBSECRETARIA FORESTAL Y DE LA FAU  
NA, 1977.

BANCO DE MEXICO.

INFORME ANUAL 1988, MEXICO, 1989.

BANCO DE MEXICO.

INDICADORES ECONOMICOS

NACIONAL FINANCIERA.

LA ECONOMIA MEXICANA EN CIFRAS  
1988, MEXICO, NAFINSA, 1989.

SECRETARIA DE GOBERNACION.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION,  
MEXICO, 31 DE MAYO, 1989.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y  
RECURSOS HIDRAULICOS.

CIFRAS ESTADISTICAS DE LA PRODUCCI  
FORESTAL, 1984. MEXICO, SUBSECRETA  
RIA FORESTAL Y DE LA FAUNA, 1985.

CAMARA NACIONAL DE LA INDUS-  
TRIA FORESTAL.

INDUSTRIA FORESTAL: REV. DE LA  
INDUSTRIA FORESTAL, AÑO 1, NUM. 1  
(MEXICO, D.F.: Oct., Nov., 1988),  
CENTRO DE INFORMACION S.A.

CAMARA NACIONAL DE LA INDUS-  
TRIA FORESTAL.

INDUSTRIA FORESTAL: REV. DE LA  
INDUSTRIA FORESTAL, AÑO 1, NUM. 4  
(MEXICO, D.F.: Mayo, Junio, 1988),  
CENTRO DE INFORMACION, S.A.

CAMARA NACIONAL DE LA INDUS-  
TRIA FORESTAL.

INDUSTRIA FORESTAL: REV. DE LA  
INDUSTRIA FORESTAL, AÑO 2, NUM. 5  
(MEXICO, D.F.: Jul., Agos., 1989),  
CENTRO DE INFORMACION, S.A.

CAMARA NACIONAL DE LA INDUS-  
TRIA FORESTAL.

INDUSTRIA FORESTAL: REV. DE LA  
INDUSTRIA FORESTAL, AÑO 2, NUM. 6  
(MEXICO, D.F.: Sep., Oct., 1989),  
CENTRO DE INFORMACION S.A.

CAMARA NACIONAL DE LA INDUS-  
TRIA FORESTAL.

INDUSTRIA FORESTAL: REV. DE LA  
INDUSTRIA FORESTAL, AÑO 2, NUM. 7  
(MEXICO, D.F.: Nov., Dic., 1989),  
CENTRO DE INFORMACION, S.A.

CAMARA NACIONAL DE LAS IN-  
DUSTRIAS DERIVADAS DE LA  
SILVICULTURA.

MEMORIA ECONOMICA 1980-1981, MEXI-  
CO, REVISTAS INDUSTRIALES, 1981.

CAMARA NACIONAL DE LAS IN-  
DUSTRIAS DERIVADAS DE LA  
SILVICULTURA.

MEMORIA ECONOMICA 1981-1982, MEXI-  
CO, REVISTAS INDUSTRIALES, 1982.

CAMARA NACIONAL DE LAS IN-  
DUSTRIAS DERIVADAS DE LA  
SILVICULTURA.

MEMORIA ECONOMICA 1982-1983, MEXI-  
CO, REVISTAS INDUSTRIALES 1983.

CAMARA NACIONAL DE LAS IN-  
DUSTRIAS DERIVADAS DE LA  
SILVICULTURA.

MEMORIA ECONOMICA 1983-1984, MEXI-  
CO, REVISTAS INDUSTRIALES, 1984.

CAMARA NACIONAL DE LAS IN-  
DUSTRIAS DERIVADAS DE LA  
SILVICULTURA.

MEMORIA ECONOMICA 1984-1985, MEXI-  
CO, REVISTAS INDUSTRIALES, 1985.

CAMARA NACIONAL DE LAS IN-  
DUSTRIAS DERIVADAS DE LA  
SILVICULTURA.

MEMORIA ECONOMICA 1985-1986, MEXI-  
CO, REVISTAS INDUSTRIALES, 1986.

CAMARA NACIONAL DE LAS IN-  
DUSTRIAS DERIVADAS DE LA  
SILVICULTURA.

MEMORIA ECONOMICA 1986-1987, MEXI-  
CO, REVISTAS INDUSTRIALES, 1987.

CAMARA NACIONAL DE LAS IN-  
DUSTRIAS DERIVADAS DE LA  
SILVICULTURA.

MEMORIA ECONOMICA 1987-1988, MEXI-  
CO, REVISTAS INDUSTRIALES, 1988.

CAMARA NACIONAL DE LA -  
INDUSTRIA FORESTAL.

MEMORIA ECONOMICA 1988-1989, MEXI-  
CO, REVISTAS INDUSTRIALES, 1989.

PODER EJECUTIVO FEDERAL.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO,  
1983-1988, MEXICO, 1983.

PODER EJECUTIVO FEDERAL.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO,  
1989-1994, MEXICO, 1989.

PODER EJECUTIVO FEDERAL.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO: INFOR-  
ME DE EJECUCION, 1983, MEXICO, SPP,  
1984.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTA-  
DISTICA GEOGRAFIA E INFORMA-  
TICA.

SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE  
MEXICO: 1986-1989, MEXICO, 1990,  
TOMO I.

INSITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA.

SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO: 1986-1989, MEXICO, 1990, TOMO II.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.

PLAN DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y FORESTAL: 1982-1988, MEXICO, 1982.

CAMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS DERIVADAS DE LA SILVICULTURA.

PRIMER SEMINARIO NACIONAL SOBRE CONSTRUCCION Y PREFABRICACION DE VIVIENDAS COM MADERA, MEXICO, 1972.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.

MEMORIA: ASPECTOS ECONOMICOS Y SOCIALES DE LA ACTIVIDAD FORESTAL-CICLO DE CONFERENCIAS, I.N.I.F. (MEXICO, D.F., JUNIO DE 1979) PUBLICACION ESPECIAL, NUM. 18, OCTUBRE 1980.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.

REUNION SOBRE ECONOMIA FORESTAL (GUADALAJARA, JAL., ENERO DE 1985) PUBLICACION ESPECIAL, NUM. 47, MARZO DE 1985. MEXICO, DIC. 1985.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y  
RECURSOS HIDRAULICOS.

PLAN NACIONAL FORESTAL: 1982- 1986  
MEXICO, 1981.

SECRETARIA DE AGRICULTURA  
Y RECURSOS HIDRAULICOS.

MEMORIA: ENCUENTRO NACIONAL SOBRE  
INVENTARIOS FORESTALES. CICLO DE  
CONFERENCIAS, INIF. (CHIHUAHUA,  
CHIH., JULIO DE 1984) PUBLICACION  
ESPECIAL, NUM. 45, MEXICO, 1984.

A. MOORE, JOHN, et. al.

BIOLOGIA: UNIDAD, DIVERSIDAD  
CONTINUIDAD DE LOS SERES VIVOS.  
MEXICO, CONTINENTAL, 1980.