

103
2 Es.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

**DETERMINACION DE LA SITUACION
FINANCIERA ACTUAL DE LA INDUSTRIA MADERERA
EN EL D.F. Y AREA METROPOLITANA**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**LICENCIADO EN CONTADURIA
P R E S E N T A N :
MARIBEL GONZALEZ GASPAR
MARIBEL SUBIAUR CESAREO
ROBERTO ZAMUDIO FLORES**



ASESOR DEL SEMINARIO:
DRA. ARACELI JURADO ARELLANO

1998

**TESIS CON MEXICO, D.F.
FALLA DE ORIGEN**

257038



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

AGRADECIMIENTOS

ALA U.N.A.M.

**POR HABERNOS BRINDADO LA
OPORTUNIDAD DE CURSAR
UNA CARRERA UNIVERSITARIA.**

A NUESTRA ASESORA:

**NUESTRO AGRADECIMIENTO
POR SU VALIOSA AYUDA Y
POR SU ORIENTACIÓN PARA
LA REALIZACIÓN DEL PRESENTE
TRABAJO.**

¡GRACIAS!

A MIS PADRES:
ALBERTO GONZALEZ ALBINO,
MARIA LUISA GASPAR FRANCISCO;
POR SU CARIÑO Y EJEMPLO,
POR SU TIEMPO Y SU AMOR,
POR HABERME BRINDADO LA OPORTUNIDAD
DE LOGRAR MIS IDEALES A COSTA DE SUS
SACRIFICIOS Y DESVELOS,
POR EL APOYO QUE NUNCA ME FALTO,
POR LA VALIOSA HERENCIA QUE CON LA
EDUCACIÓN ME ENTREGARON.
GRACIAS.

A MIS HERMANOS
ARACELI, OSCAR Y ALBERTO
POR LA AYUDA INCONDICIONAL QUE ME BRINDARON
Y LA CONFIANZA QUE RECIBÍ DE ELLOS.
GRACIAS.

MARIBEL GONZALEZ

A MI MADRE:

ROSALIA CESAREO HERNANDEZ
POR SU GRAN AMOR Y CONFIANZA QUE ME BRINDO, Y
POR APORTAR LO MEJOR DE SU PERSONA, COMPRENSIÓN,
TENACIDAD Y FUERZA DE VOLUNTAD PARA TODAS LAS
COSAS QUE PARECEN INALCANZABLES, VIVIRÁS EN MI,
MIENTRAS LAS PLANTAS DEL SEÑOR, LA TIERRA NO VUELVAN A PISAR.
DONDE QUIERA QUE ESTÉS,
GRACIAS

A MIS HERMANOS:

QUE CON SU APOYO Y PACIENCIA, LLEGUE A LA
META Y EN CUMPLIMIENTO A UN COMPROMISO DE
LOGRAR LA CULMINACIÓN DE NUESTROS ESTUDIOS
UNIVERSITARIOS, CON TODO CARÍÑO DEDICO ESTE
TRABAJO. ¡ADELANTE!.

A BENJAMIN:

POR EL INMENSO CARÍÑO QUE NOS UNE Y PORQUE SIN
SU CONFIANZA, APOYO Y CONSTANTE ALIENTO HUBIERA
SIDO POSIBLE CONCLUIR ESTA ETAPA DE MI VIDA.
GRACIAS.

MARIBEL SUBIAUR CESAREO

A MI MAMA:

LE DEDICO ESTE TRABAJO PORQUE SIEMPRE SE HA PREOCUPADO POR MI,
PORQUE SIEMPRE ME ESTUVO APOYANDO Y MOTIVANDO
PARA QUE TERMINARA MI CARRERA UNIVERSITARIA.
CON MUCHO CARÍÑO,
GRACIAS.

A MIS HERMANOS:
MARGARITA, CARMEN, TERESA Y ENRIQUE,
QUE ESTE TRABAJO QUEDE COMO UNA MUESTRA DE
QUE CUANDO SE QUIERE HACER LAS COSAS
SE PUEDEN REALIZAR.

A MI SOBRINA VALERIA:
QUE LE SIRVA ESTE TRABAJO COMO UN EJEMPLO
PARA ELLA. PARA QUE EN UN FUTURO SEA UNA
BRILLANTE PROFESIONISTA.

A ÁNGELES:
GRACIAS POR ESTAR CON MIGO Y GRACIAS POR
MOTIVARME PARA TERMINAR ESTE TRABAJO.
CON MUCHO CARÍÑO.

ROBERTO ZAMUDIO FLORES

ÍNDICE

Índice	i
Introducción	iii
I. Antecedentes de la explotación forestal en México.	1
1.- Centro INEGI	6
2.- Chiapas.	8
3.- Oaxaca.	12
4.- Chihuahua.	15
5.- Durango.	17
6.- Michoacán.	19
7.- Estado de México.	21
8.- Puebla.	23
9.- Tabasco.	27
II.- Mercado Internacional de la Madera.	30
1.- Terminos Generales	30
2.- Principales productos	31
3.- Importaciones	34
3.1 Variedades	
3.2 Volumen	
3.3 Precio	
4.- Exportaciones	38
4.1 Variedades	
4.2 Volumen	
4.3 Precio	

III.- Proceso de Transformación.	43
1.- Especies Forestales	43
2.- Influencias del Bosque	44
3.- Plantación de arboles	51
4.- Rompevientos	52
5.- Propiedades y características	53
6.- Secado en Estufa	54
7.- Secado al Aire	54
8.- Pilas de Madera	55
9.- Procesos de Elaboración	57
10.- Características de acabado	58
IV.- Marco Teórico.	59
1.- Financiamiento	59
2.- Bancomex	66
3.- Nafin	66
4.- Fira	68
5.- Fomento a las exportaciones	69
6.- Pronasol	70
7.- Estrategias financieras	78
V.- Investigación de Campo.	80
1.- Objetivo General.	80
1.1.- Objetivos Específicos	80
2.- Hipótesis de Trabajo.	80
3.- Alcance.	84
5.- Colecta de Información	84
6.- Cuestionario	85
VI. Análisis de la Información	88
1.- Análisis de la Información	88
2.- Interpretación de la Información	98
3.- Problemática y Generación de Alternativas	100
Conclusiones	104
Bibliografía	109

INTRODUCCIÓN

La presente investigación está dirigida a todas aquellas personas que esten interesadas en conocer lo relacionado con la situación financiera de la Industria Maderera en el Distrito Federal y en el Área Metropolitana, que en los últimos años a presentado una disminución en sus ventas. Asimismo también tiene la finalidad de mostrar la importancia que tiene esta industria dentro de la economía mexicana.

Esta investigación se presenta en 6 capítulos, para facilitar su estudio. A continuación damos una breve descripción de cada uno de ellos.

En el primer capítulo se trata lo relacionado con los antecedentes de la explotación forestal en México, realizando un análisis de los ocho principales estados productores de la madera a nivel nacional.

En el segundo capítulo se habla del mercado internacional de la madera. En este capítulo se menciona cuales son los productos que se importan, a que volumen ascienden sus importaciones y de que países provienen estas importaciones, asimismo se hará un análisis de los productos que son exportados, que cantidad de producción es exportada y a que países se dirigen estos productos.

En el tercer capítulo se hablará de los procesos a los que es sometida la madera para ser transformada y así obtener los diferentes productos que existen en el mercado. Todo esto con la finalidad de dar al lector una idea más clara del proceso de transformación de la madera.

En el cuarto capítulo se elaborará el marco teórico, donde se abordarán temas como el del financiamiento al que tienen que recurrir los productores de madera para enfrentar sus problemas de liquidez y solvencia financiera, veremos a que instituciones financieras y crediticias recurren para solventar esta situación en particular hablaremos de BANCOMEX, NAFIN, CIMA, y SOLIDARIDAD.

En el quinto capítulo se determinará la situación financiera actual de la industria de la madera en el Distrito Federal y área metropolitana, para lo cual se realizará una investigación de campo determinando objetivos específicos a conseguir al término de la investigación.

En el sexto capítulo se realizará el análisis de la información que se obtuvo, también en este capítulo se verá la problemática a la que se enfrentan los madereros y se generaran alternativas de solución a este problema.

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL EN MÉXICO

El hombre desde su origen, mantiene una dependencia muy estrecha hacia el bosque, la cual se ha manifestado a través de acciones tales como: la primitiva búsqueda de abrigo y protección conseguidos al permanecer bajo una cubierta vegetal, donde se disfrutaba de condiciones climáticas más benignas; recolección de frutas; raíces, tallos y hojas carnosas, productos derivados del bosque y satisfactores en gran parte de sus necesidades de alimentación; obtención de leños, materia prima de gran utilidad para hacer fuego; y cacería de animales cuyo hábitat y refugio natural lo constituían precisamente los bosques.

En la actualidad la citada dependencia del hombre hacia el bosque, se observa fundamentalmente a través de diversos aspectos de orden económico y ecológico; dentro de los primeros, se debe considerar que entre los indicadores más importantes para medir el desarrollo social y económico de las naciones, destacan el consumo de papel y el auge de la industria de la construcción, las cuales utilizan madera y productos derivados del bosque como materia prima; con relación a los aspectos ecológicos, se debe tener en cuenta el papel del bosque en la regulación del ambiente y como protector de los recursos asociados suelo, agua y fauna.

México ha venido aprovechando en forma reducida su potencial forestal, son muchas las causas que han determinado el deficiente desarrollo del sector forestal en México siendo entre otras causas; la falta de una infraestructura adecuada, la falta de una coordinación apropiada entre el sector público y los propietarios del recurso y una legislación caduca. Todo esto ha llevado a los habitantes del bosque

a convertirse en agricultores y ganaderos en terrenos forestales, con resultados negativos debido a que no son tierras adecuadas para estas actividades.

Con el potencial forestal que el país tiene, la participación del sector forestal al desarrollo económico e industrial debería ser significativo, pero no lo es. México, con una área arbolada de más del doble que Finlandia, tiene una producción tremendamente menor, cuya canalización hacia la industria y la exportación no ha contribuido de manera fundamental al desarrollo del país.

SUPERFICIE Y CLASIFICACIÓN DEL SECTOR FORESTAL.

México posee una gran riqueza biológica en sus bosques tropicales y templados. Es el cuarto país del mundo en importancia por su biodiversidad y por la calidad de especies endémicas con que cuenta. México ocupa el décimo primer lugar del mundo de acuerdo con su superficie forestal, mientras que es sólo el vigésimo sexto en cuanto a producción forestal.

De acuerdo al Inventario Nacional de Gran Visión, elaborado por la SARH en 1991, así como a datos del Centro de Ecología de la UNAM; México cuenta con casi 50 millones de hectáreas de bosque cerrado, que representan alrededor del 25% del territorio nacional, de las cuales la mitad corresponde a bosques templados de coníferas y encinos y, la otra, a selvas tropicales. Alrededor de 160 millones de hectáreas están cubiertas de pastizales, zonas arbustivas y matorrales y se consideran zonas con aptitud forestal.

Los bosques de México ocupan el tercer lugar en América Latina por su extensión; 70% de ellos se localizan en zonas templadas y tierras altas, enclavados en las principales cordilleras del país y el resto son bosques tropicales de las zonas bajas de los Estados del sureste y sur del país.

Los bosques templados se localizan en las partes altas de las sierras, principalmente en los estados de Chihuahua, Durango, Michoacán, Guerrero y Oaxaca, y son la fuente principal de madera de uso industrial.

Las selvas están concentradas en el sur y sureste del país se dividen en subhúmedas y húmedas y sus posibilidades de aprovechamiento forestal son muy

limitadas, ya que existen pocas especies explotables y éstas se encuentran dispersas.

En México los bosques y selvas son 80% propiedad comunal o ejidal, 15% privadas y 5% propiedad del Gobierno.

DEFORESTACIÓN EN MÉXICO

Al igual que en otros países del mundo las zonas forestales de México han sufrido en los últimos 40-50 años un deterioro y destrucción crecientes, debido a los patrones de sobreexplotación forestal, conversión de bosques a zonas agrícolas de subsistencia o comerciales o a zonas ganaderas.

El proceso de deforestación de México ha sido particularmente dramático desde finales de la década de los sesenta. Desde entonces, nuestro país ha perdido casi la tercera parte de las superficies arboladas, como resultado de distintas acciones ligadas a proyectos de desarrollo y a la política de estímulo a la ganadería extensiva, aplicada en la década de los setenta. Las políticas de colonización y reforma agraria de años anteriores, que repartieron selvas para satisfacer la demanda de tierras, también contribuyeron de manera importante a este fenómeno.

La deforestación en México tiene múltiples causas. Las más importantes son el cambio de uso de suelo forestal a suelo ganadero o agrícola, los incendios forestales y la tala clandestina, también han influido factores como plagas y contaminación. Otra causa de deforestación es el mal aprovechamiento de los bosques nativos, que con frecuencia se explotan antes de que los árboles alcancen la madurez o las características adecuadas para un buen aprovechamiento. Asimismo, la explotación es extensiva en algunos de estos bosques, sin ningún tipo de manejo silvícola y utilizando métodos ineficientes, que aumentan su deterioro y merman su potencial productivo.

Otras causas importantes de deforestación son el uso de la madera para combustible, la apertura de caminos, las explotaciones mineras y petroleras.

NUEVA LEY FORESTAL

Ante la degradación acelerada de los recursos forestales del país, la decreciente importancia del sector a nivel nacional, las pobres condiciones en que viven la mayoría de los pobladores de los bosques y ante las recientes reformas normativas en materia agraria, fue necesario reevaluar y rediseñar la política forestal en México dando como resultado la Ley Forestal que fue publicada en el D.O.F. el día 22 de Diciembre de 1992. El nuevo enfoque persigue aprovechar la riqueza económica de los bosques y selvas en beneficios de sus propietarios y poseedores (80% ejidatarios y comuneros), pero sin menoscabar su potencial productivo.

Las reformas al artículo 27 constitucional y a la Ley Agraria remueven algunos de los desincentivos más importantes a la capitalización del sector forestal, ya que permiten:

- 1) Crear la pequeña propiedad forestal.
- 2) Poner fin al reparto, lo que brinda seguridad en la tenencia de la tierra.
- 3) Asociar libremente ejidatarios y comuneros para aprovechar, mantener y renovar los recursos forestales del país.
- 4) Abrir la puerta para el desarrollo de plantaciones comerciales en extensiones equivalentes a 25 veces el tamaño de la pequeña propiedad forestal (20,000 hectáreas).

En este contexto, la política y la legislación forestal se han modificado para:

- 1) Lograr un congruencia con los principios de la nueva política económica del campo y con las modificaciones al artículo 27 constitucional y la Ley Agraria.
- 2) Cambiar la concepción del papel del Estado, de un enfoque centralista hacia uno donde su actuación se limita a crear un marco propicio para el desarrollo forestal, dejando a los productores y los particulares interesados, el cuidado, regeneración y aprovechamiento de los recursos forestales.
- 3) Revertir la acelerada deforestación del país, principalmente en las zonas tropicales.
- 4) Conservar y aumentar la cubierta forestal de bosques y selvas.

5) Superar la crisis por la que atraviesa la industria forestal y permitir el aprovechamiento cabal del gran potencial del sector.

EL POTENCIAL FORESTAL EN MÉXICO.

No obstante la situación crítica que enfrenta el sector forestal, existen grandes extensiones de tierras susceptibles de reforestación. Esta superficie constituye una de las mayores en el mundo con posibilidades de desarrollo forestal, en un momento en el que esta industria mundial depende cada vez mas del suministro de plantaciones y no de los bosques naturales.

Dado este potencial y los cambios al marco jurídico de tenencia de la tierra, hoy en día existe un considerable interés de la industria nacional e internacional en realizar plantaciones. Si México logra desarrollar este potencial, podría colocarse entre los principales proveedores de productos forestales del mundo.

LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA

El recurso forestal es una importante fuente generadora de materias primas para diversas industrias; por una parte proporciona productos maderables tales como: madera aserrada, contrachapados (triplay), aglomerados, postes, celulosa y otros, y por la otra, productos no maderables como: resinas, gomas, fibras, hule, ceras, etc.

La industria de la pulpa de papel es la segunda consumidora de productos forestales después de la que se usa para paneles con base y cortes de madera.

En lo que se refiere a la producción forestal, ésta ha mostrado en México una tendencia irregular, siguiendo un descenso pronunciado desde 1987. Hay un déficit permanente de materia prima para la producción de papel que difícilmente ha podido superarse.

El volumen de la producción forestal maderable en 1993 fue inferior al obtenido en 1992, al pasar de 7 mil 682 a 6 mil 346 miles de metros cúbicos de

rollo. El descenso más importante se registró en la rama de durmientes, que fue de -43.8 por ciento.

La producción forestal no maderable también registró un descenso de 178 mil 436 a 143 mil 20 toneladas, debido a la baja producción de gomas, rizomas y fibras y a la existencia de productos sintéticos. Esta producción se destina en mayor proporción a la construcción (61.8 por ciento) y a la industria de la celulosa (21.7 por ciento). Ver cuadro 1 y gráfica 1.

La industria nacional transformadora de productos forestales es poco competitiva internacionalmente. Hasta las recientes reformas legales el aprovechamiento de los bosques nacionales usaba contratos anuales entre industriales y ejidatarios, apoyados con permisos de aprovechamiento renovados periódicamente por la SARH. Este esquema propició sociedades inestables y un abastecimiento poco confiable a la industria, al tiempo que desalentó los aprovechamientos intensivos a partir de plantaciones o de una explotación eficiente y sostenible de los bosques naturales.

La producción forestal nacional disminuyó 22.7% entre 1986 y 1991, siendo Chiapas, Chihuahua y Durango, las entidades que registraron mayores bajas. Entre 1985 y 1990, la producción comercial de madera de coníferas bajó 25%, la de madera de celulosa 43% y la de maderas tropicales 42%. El producto interno bruto del sector forestal decreció 23.6% en términos reales en los últimos cinco años, lo que contrasta con el crecimiento del PIB agrícola y manufacturero.

I.- CENTRO INEGI.

La superficie de las unidades de producción rurales en México para 1991, estuvo cubierta en su mayoría (62%) por pasto, agostadero o se encontró enmontada. La superficie de la labor (28%) y forestal (8%) siguieron en orden de importancia a esta primera.

La producción forestal maderable de la República Mexicana para ese mismo año, fue de 13.5 millones de metros cúbicos rollo. El estado de Durango fue el

principal productor, en tanto que los estados de Chihuahua y Oaxaca ocuparon el segundo lugar en importancia.

La producción forestal maderable en México se llevó a cabo principalmente en terrenos ejidales (72.3%), con los terrenos privados en segunda posición (25.4%), y los de unidades mixtas en el último lugar (2.2%).

La producción forestal maderable de la República Mexicana se destinó en gran parte (31.2%) al uso integral (aserrío, postería, leña y carbón). La actividad de aserrío ocupó un segundo lugar en importancia (29.7%) y le siguieron en orden decreciente la elaboración de postería (20.5%), leña (17.3%) y carbón (1.3%).

Actividad Forestal y de Recolección.

De acuerdo con la actividad censal de 1991, de los 27,412 ejidos que forman el sector social del agro mexicano, 7,280 realizan algún tipo de aprovechamiento forestal. De las 2,571 comunidades agrarias existentes, 1,137 practican aprovechamientos forestales.

Las principales especies forestales que se explotan son: pino, encino y oyamel, considerándose como una categoría el rubro de otras especies.

De los 7,280 ejidos con aprovechamiento forestal, 1,081 aprovechan el pino 1,030 el encino, 42 el oyamel y 5,127 otras especies.

De las 1,137 comunidades agrarias con aprovechamiento forestal, 303 aprovechan el pino, 444 el encino, 3 el oyamel y 377 otras especies.

Con referencia a la información sobre la actividad de recolección, se observan que la realizan 3,733 ejidos de los 27,412 existentes y 537 comunidades agrarias de las 2,571 existentes.

Los principales productos de recolección que se obtienen son: resina, barbasco, lechuguilla y leña, considerándose una categoría donde se incluyen otros productos de recolección.

Así, para el nivel ejidal, de los 3,733 ejidos con actividad de recolección 260 obtienen resina, 175 barbasco, 558 lechuguilla 1,459 leña y 1,281 otros productos.

En las 537 comunidades agrarias con actividad de recolección 62 obtienen resina 17 barbasco, 30 lechuguilla, 238 leña y 190 otros productos de recolección.

La producción forestal de la República Mexicana se destino en gran parte (31.2%) al uso integral (aserrío, postería, leña y carbón). La actividad de aserrío ocupó un segundo lugar en importancia (29.7%) y le siguieron en orden decreciente la elaboración de postería (20.5%), leña (17.3%) y carbón (1.3%).

Las unidades de producción rurales que utilizaron productos no maderables en México fueron 54,176. Los estados de Michoacán (7,328), Oaxaca (7,234) y Coahuila (5,672) fueron las que presentaron el mayor número de unidades de producción dedicadas a la recolección de estos productos.

2.- CHIAPAS

El estado de Chiapas representa el 3.7 % de la superficie del país.

Superficie territorial por uso actual del suelo.

Al 31 de diciembre de 1994.
(hectáreas)

CONCEPTO	TOTAL	FORESTAL
Superficie	7,539,071	144,660

Unidades de producción rurales con actividad forestal por tenencia de la tierra (1991).

Concepto	TOTAL	S/PRIVADA	S/EJIDAL	MIXTA
Unidades de producción rurales con actividad forestal	216,332	36,169	177,109	3,054
Unidades de producción rurales con actividad forestal de productos maderables	20,935	4,588	15,855	492
Unidades de producción con actividad de recolección	214,661	35,691	175,963	3,007

Unidades de producción rurales con actividad forestal de productos maderables por especie forestal explotada según tenencia de la tierra y aprovechamiento del producto (1991).

TENENCIA Y APROVECHAMIENTO.	PINO	ENCINO	OYAMEL	OTRAS
SOLO PRIVADA	557	1,483	15	2,767
SOLO EJIDAL	1,200	4,984	33	10,616

Permisos otorgados y volumen de explotación forestal maderable autorizado.
1994

PERMISOS OTORGADOS	TOTAL	PINO	PRECIOSAS a/	CORRIENTES TROPICALES b/	OTRAS CONÍFERAS c/	ENCINO	OTRAS PRECIOSAS d/
196	167,164	74,483	25,163	34,595	31,788	920	215

a/ Comprende caoba y cedro.

b/ Comprende amate de montaña, bojón, duraznillo, guanacastle, hormiguillo y rosa morada.

c/ Se refiere a ciprés.

d/ Comprende matilishuate, nogal y primavera.

Permisos otorgados y volumen de explotación forestal no maderable autorizado.
1994

PERMISOS OTORGADOS	TOTAL	PALMA CAMELOR	PIMIENTA	OTATE	IZOTE OYUCA	MEMELA	TIERRA DE MONTE
10	2,675	522	264	333	1,536	15	5

Unidades de producción rurales con actividad de recolección por tipo de producto obtenido en 1991.

RESINA	BARBASCO	LECHUGUILLA	CANDELLA	LEÑA	OTRAS
1,221	1,523	10	7	214,326	637

Volumen de producción maderable por grupos de especies.

1994

(metros cúbicos en rollo)

TOTAL	PINO	CIPRÉS	PRECIOSAS	CORRIENTES TROPICALES
41,534.179	14,881.510	24,457.985	2,130.389	64.295

Valor de la producción forestal maderable por grupo de especies

1994

(miles de nuevos pesos)

TOTAL	PINO	CIPRÉS	PRECIOSAS	CORRIENTES TROPICALES
6,762.2	2,232.2	3,668.7	852.2	9.6

Volumen de la producción forestal no maderable por producto.

1994

(toneladas)

TOTAL	PALMA CAMEDOR	PIMIENTA
428.1	407	21.1

Valor de la producción forestal no maderable por producto.

1994

(miles de nuevos pesos)

TOTAL	PALMA CAMEDOR	PIMIENTA
1,654.4	1,628	26.4

Árboles plantados y superficie reforestada según municipio
1994

ÁRBOLES PLANTADOS	SUPERFICIE REFORESTADA (HECTÁREAS)
1,022,593	1,386.55

2. OAXACA

El estado de Oaxaca representa el 4.8% de la superficie del país.

Superficie Territorial por Uso Actual del Suelo al 31 de Diciembre de 1994.

(hectáreas).

CONCEPTO	TOTAL	FORESTAL
Superficie	9,536,400	3,895,257

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal por Tenencia de la Tierra. 1991

CONCEPTO	TOTAL	SOLO PRIVADA	SOLO EJIDAL	MIXTA
UPR con actividad forestal	156,185	22,441	132,448	1,196
UPR con actividad forestal de productos maderables	9,498	1,034	8,393	71
UPR con actividad de recolección	154,898	22,240	131,370	1,288

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal de Productos Maderables por Especie Forestal Explotada Según Tenencia de la Tierra y Aprovechamiento del Producto.

1991

TENENCIA	PINO	ENCINO	OYAMEL	OTRAS
Sólo privada	295	312	4	484
Sólo ejidal	894	5,551	59	2,534
Mixta	7	31	-	ND

Unidades de Producción Rurales con Actividad de Recolección por Tipo de Producto Obtenido.

1991

RESINA	BARBASCO	LECHUGUILL A	CANDELILLA	LEÑA	OTRAS
2,089	3,499	281	70	154,199	1,295

Volumen de la Producción Forestal Maderable por Grupo de Especies.

1994

(Metros cúbicos en rollo)

TOTAL	PINO	OYAMEL	ENCINO	PRECIOSAS	CORRIENTES TROPICALES
430,060	416,958	401	5,561	270	6,232

Valor de la Producción Forestal Maderable por Grupo de Especies.

1994

(Miles de nuevos pesos)

TOTAL	PINO	OYAMEL	ENCINO	PRECIOSAS	CORRIENTES TROPICALES
112,880	110,076	112	278	229	2,185

Volumen y Valor de la Producción Forestal no Maderable.
1994

VOLUMEN (Toneladas)	VALOR (Miles de nuevos pesos)
167	1,740

Árboles Plantados y Superficie Reforestada.
1994

ÁRBOLES PLANTADOS	SUPERFICIE REFORESTADA (Hectáreas)
3,199,526	3,199.526

Permisos Otorgados y Volumen de Explotación Forestal Maderable Autorizado.

1994

(Metros cúbicos en rollo)

PERMISOS OTORGADOS	TOTAL	PINO	ENCINO	OYAMEL	OTRAS
172	1,133,675	864,133	145,498	11,326	112,808

4.- CHIHUAHUA

El estado de Chihuahua representa el 12.6% de la superficie del país.

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal de Productos Maderables por Especie Forestal Explotada.
1991

TOTAL	PINO	ENCINO	OYAMEL	OTRAS
1,812	567	960	4	387

Ejidos y Comunidades Agrarias con Explotación Forestal por Principal Especie Forestal.
1991

TOTAL	PINO	ENCINO	OTRAS
343	176	78	89

Volumen y Valor de la Producción Forestal Maderable Según Especie.
1993

ESPECIE	VOLUMEN (Metros cúbicos en rollo)	VALOR (Miles de nuevos pesos)
TOTAL	1,100,000	235,635
PINO	985,503	220,743
PINO MUERTO	63,950	8,314
ENCINO	50,180	6,523
TAZCATE	367	55

Volumen y Valor de la Producción de Orégano.
1993

VOLUMEN (Toneladas)	VALOR (Miles de nuevos pesos)
500	850

Árboles Plantados y Superficie Reforestada.
1993

ÁRBOLES PLANTADOS (Miles)	SUPERFICIE REFORESTADA (Hectáreas)
1,741.6	1,174.9

Permisos Otorgados y Volumen de Explotación Forestal Maderable Autorizado.
1993

PERMISOS OTORGADOS	TOTAL (Metros cúbicos en rollo)	PINO	ENCINO	OTRAS
576	2,330,448	1,701,167	623,829	5,452

5.- DURANGO

El estado de Durango representa el 6.3% de la superficie del país.

Superficie Territorial por Uso Actual del suelo.
(Hectáreas)

TOTAL	FORESTAL
12,616,770	2,708,938

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal por Tenencia de la Tierra.

1991

CONCEPTO	TOTAL	SOLO PRIVADA	SOLO EJIDAL	MIXTA
UPR con actividad forestal	20,789	1,621	18,655	513
UPR con actividad forestal de productos maderables	769	255	471	43
UPR con actividad de recolección	20,500	1,527	18,475	498

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal de Productos Maderables por Especie Forestal Explotada Según Tenencia de la Tierra.

1991

TENENCIA	PINO	ENCINO	OYAMEL	OTRAS
SOLO PRIVADA	129	43	-	101
SOLO EJIDAL	237	163	2	161
MIXTA	18	7	¾	23

Unidades de Producción Rurales con Actividad de Recolección y Tipo de Producto.

1991

RESINA	BARBASCO	LECHUGUILLA	CANDELILLA	LEÑA	OTROS
266	1	404	266	20,198	578

Volumen de la Producción Forestal no Maderable por Producto.

1994

(Toneladas)

TOTAL	CANDELILLA	ORÉGANO
220.3	47.4	172.9

Valor de la Producción Forestal no Maderable por Producto.

1994

(Miles de nuevos pesos)

TOTAL	CANDELILLA	ORÉGANO
603.9	237.0	366.9

Volumen de la Producción Forestal Maderable por Grupo de Especies.

1994

(Metros cúbicos en rollo)

TOTAL	PINO	OTRAS	LATIFOLIADAS	PRECIOSAS
1,906,774	1,884,252	329	21,643	550

Permisos Otorgados y Volumen de Explotación Forestal Maderable Autorizado.

1994

PERMISOS OTORGADOS	TOTAL (Metros cúbicos en rollo)	PINO	ENCINO	OTRAS CONIFERAS	OTRAS HOJOSAS	MADERAS MUERTAS
544	3,602,615	2,606,688	710,242	39,142	18,990	227,553

Permisos Otorgados y Volumen de Explotación Forestal no Maderable Autorizado.

1994

PERMISOS OTORGADOS	TOTAL (Toneladas)	CANDELILLA	ORÉGANO
49	5,644.5	4,532.0	1,112.3

6.- MICHOACÁN

El estado de Michoacán representa el 3.0% de la superficie del país.

Superficie Territorial por Uso Actual del Suelo.

Al 31 de diciembre de 1992.

(Hectáreas)

TOTAL	FORESTAL
5,726,789	38,171

Volumen de la Producción Forestal Maderable por Grupo de Especies.

1992

(Metros cúbicos en rollo)

TOTAL	PINO	OYAMEL	OTRAS	ENCINO	ARBUSTOS
1,288,061	954,138	71,177	4,844	224,060	33,807

Valor de la Producción Forestal Maderable por Grupo de Especie.

1992

(Miles de nuevos pesos)

TOTAL	PINO	OYAMEL	OTRAS	ENCINO	ARBUSTOS
143,329	116,962	10,098	957	13,586	1,726

Volumen y Valor de la Producción de Resinas.

1992

VOLUMEN (Toneladas)	VALOR (Miles de nuevos pesos)
37,415	47,659

Árboles Plantados y Superficie Reforestada.

1992

ÁRBOLES PLANTADOS (Miles)	SUPERFICIE REFORESTADA (Hectáreas)
10,441	5,907

Permisos Otorgados y Volumen de Explotación Forestal Autorizado.

1992

PERMISOS OTORGADOS	TOTAL (Metros cúbicos en rollo)	PINO	OYAMEL	ENCINO	CEDRO	OTRAS
735	1,472,981	1,034,167	76,886	312,587	6,812	42,529

7.- ESTADO DE MÉXICO

El estado de México representa el 1.1% de la superficie del país.

Superficie Territorial por Uso Actual del Suelo.
(Hectáreas)

TOTAL	FORESTAL
2,249,995	727,919

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal por Tenencia de la Tierra.

1991

CONCEPTO	TOTAL	SOLO PRIVADA	SOLO EJIDAL	MIXTA
UPR con actividad forestal	32,514	9,338	21,032	2,144
UPR con actividad forestal de productos maderables	460	214	221	25
UPR con actividad de recolección	32,410	9,289	20,980	2,141

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal de Productos Maderables por Especie Forestal Explotada Según Tenencia de la Tierra.

1991

TENENCIA	PINO	ENCINO	OYAMEL	OTRAS
SOLO PRIVADA	33	99	2	101
SOLO EJIDAL	24	86	17	116
MIXTA	5	13	1	9

Volumen de la Producción Forestal Maderable por Grupo de Especies.
1994

(Metros cúbicos en rollo)

TOTAL	PINO	OYAMEL	CEDRO	ENCINO	AILE
234,689	125,567	98,291	2,845	3,392	5,594

Valor de la Producción Forestal Maderable por Grupo de Especies.
1994

(Miles de nuevos pesos)

TOTAL	PINO	OYAMEL	CEDRO	ENCINO	AILE
33,633.0	17,913.4	14,031.1	406.0	484.1	798.4

Volumen de la Producción Forestal no Maderable por Producto.
1994

(Toneladas)

TOTAL	VARA DE PERLILLA	MUSGO	HONGOS	TIERRA DE MONTE	VARA BLANCA
765	341	259	12	100	53

Valor de la Producción Forestal no Maderable por Producto.
1994

(Miles de nuevos pesos)

TOTAL	VARA DE PERLILLA	MUSGO	HONGOS	TIERRA DE MONTE	VARA BLANCA
6,239	597	4,403	115	700	424

Árboles Plantados y Superficie Reforestada.
1994

ÁRBOLES PLANTADOS	SUPERFICIE REFORESTADA (Hectáreas)
21,398,107	21,398.1

Permisos Otorgados y Volumen de la Explotación Forestal Maderable Autorizado.
1994

PERMISOS OTORGADOS	TOTAL (Metros cúbicos en rollo)	PINO	OYAMEL	CEDRO	ENCINO	AILE
294	271,299	144,392	112,904	3,559	3,900	6,544

Permisos Otorgados y Volumen de Explotación Forestal no Maderable Autorizado.
1994

PERMISOS OTORGADOS	TOTAL (Toneladas)	VARA DE PERLIL LA	MUSGO	HONGOS	TIERRA DE MONTE	VARA BLANCA
51	765	341	259	12	100	53

8.- PUEBLA

El estado de Puebla representa el 1.7% de la superficie del país.

Superficie Territorial por Tenencia del Suelo.
Al 31 de diciembre de 1994.
(Hectáreas)

TOTAL	PRIVADA	SOCIAL b/	PUBLICA c/
3,375,883.79	1,678,188.05	1,587,889.98	109,105.76

b/ Comprende Ejidal y Comunal.

c/ Comprende Federal, Estatal y Municipal.

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal por Tenencia de la Tierra.
1991

CONCEPTO	TOTAL	SOLO PRIVADA	SOLO EJIDAL	MIXTA
UPR con actividad forestal	93,250	59,637	29,566	4,047
UPR con actividad forestal de productos maderables	5,675	3,896	1,516	263
UPR con actividad de recolección	92,737	29,261	29,456	4,020

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal de Productos Maderables por Especie Forestal Explotada.
1991

PINO	ENCINO	OYAMEL	OTRAS
1,738	3,192	69	1,684

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal de Productos Maderables por Especie Forestal Según Tenencia de la Tierra y Aprovechamiento del Producto
1991

TENENCIA	PINO	ENCINO	OYAMEL	OTRAS
SOLO PRIVADA	1,019	2,105	69	1,684
SOLO EJIDAL	605	960	15	286
MIXTA	114	127	7	93

Unidades de Producción Rurales con Actividad de Recolección por Tipo de Producto Obtenido.

1991

RESINA	BARBASCO	LECHUGUI LLA	CANDELILLA	LEÑA	OTRAS
975	687	322	94	92,344	638

Volumen de la Producción Forestal Maderable por Grupo de Especies.

1994

(Metros cúbicos en rollo)

TOTAL	PINO	OYAMEL	CEDRO BLANCO	ENCINO	OTRAS c/	PRECIO SAS a/	CORRI NTES TROPIC ALES b/
280,723	200,624	32,895	472	36,963	7,233	2,013	523

a/ Comprende caoba y cedro rojo.

b/ Comprende barí, tlahuilote, brasil, cubata, matarrata, chipilillo, orejuelo, ceiba, palo zopilote y quebracho.

c/ Comprende aile, hojosa, eucalipto y madroño.

Valor de la Producción Forestal Maderable por Grupo de Especies.

1994

(Miles de nuevos pesos)

TOTAL	PIÑO	OYAMEL	CEDRO BLANCO	ENCINO	OTRAS	PRECIOS AS	CORRIENTES TROPICALES
43,984.94	33,102.98	5,065.83	44.85	3,918.08	687.14	1,085.01	81.06

Volumen de la Producción Forestal no Maderable por Producto.
1994
(Toneladas)

TOTAL	LEÑA	YUCA	MUSGO	PIMIENTA	HENO	COGOLLOS DE PALMA DATILERA
4,763.5	3,195	1,139	322.5	90	11	6

Valor de la Producción Forestal no Maderable por Producto.
1994
(Miles de nuevos pesos)

TOTAL	LEÑA	YUCA	MUSGO	PIMIENTA	HENO	COGOLLOS DE PALMA DATILERA
1,260.8	226.8	79.7	309.3	630	8.4	6.6

Árboles Plantados y Superficie Reforestada.
1994

ÁRBOLES PLANTADOS	SUPERFICIE REFORESTADA (Hectáreas)
2,055,052	1,772.37

Permisos Otorgados y Volumen de Explotación Forestal Maderable Autorizado.

1994

PERMISOS OTORGADOS	TOTAL (Metros cúbicos en rollo)	PINO	OYAMEL	ENCINO	PRECIOSAS	CORRIENTES TROPICALES	OTRAS
ND	280,723	200,624	32,895	36,963	2,013	523	1,705

9.- TABASCO

El estado de Tabasco representa el 1.3% de la superficie del país.

Superficie Territorial por Uso Actual del Suelo.

Al 31 de diciembre de 1994.

(Hectáreas)

SUPERFICIE TOTAL	FORESTAL
2,466,100	119,766

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal por Tenencia de la Tierra.

1991

CONCEPTO	TOTAL	SOLO PRIVADA	SOLO EJIDAL	MIXTA
UPR con actividad forestal	41,977	16,308	25,000	669
UPR con actividad forestal de productos maderables	1,988	623	1,288	67
UPR con actividad de	41,328	16,045	24,634	649

recolección				
-------------	--	--	--	--

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal de Productos Maderables por Especie Forestal Explotada Según Tenencia de la Tierra y Aprovechamiento del Producto.

1991

TENENCIA	PINO	ENCINO	OYAMEL	OTRAS
SOLO PRIVADA	5	15	-	606
SOLO EJIDAL	2	50	2	1,250
MIXTA	-	1	-	66

Unidades de Producción Rurales con Actividad Forestal de Productos Maderables por Especie Forestal Explotada.

1991

PINO	ENCINO	OYAMEL	OTRAS
7	66	2	1,922

Unidades de Producción Rurales con Actividad de Recolección por Tipo de Producto Obtenido.

1991

RESINA	BARBASCO	LEÑA	OTRAS
9	327	41,148	292

Árboles Plantados y Superficie Reforestada.

1994

ÁRBOLES PLANTADOS	SUPERFICIE REFORESTADA (Hectáreas)
2,444	7,720

Permisos Otorgados y Volumen de Explotación Forestal Maderable Autorizado.

1994

PERMISOS OTORGADOS	TOTAL (Metros cúbicos en rollo)	FINAS a/	CORRIENTES TROPICALES b/
92	8,057	2,033	6,024

a/ Comprende las especies de caoba y cedro.

b/ Comprende las especies barí, primavera, huayacan, macuilí y tinto.

CAPÍTULO II

MERCADO INTERNACIONAL DE LA MADERA

NOMBRES Y DEFINICIONES DE LOS PRODUCTOS.

A continuación se presenta una lista de los términos empleados en este capítulo, con una definición resumida

TÉRMINOS GENERALES

CONÍFERAS

Todas las maderas procedentes de árboles clasificados botánicamente como *Gymnospermæ*; por ejemplo, abeto (*Abies*), pino de Paraná (*Araucaria*), cedro (*Cedrus*) y pino (*Pinus*). Suelen denominarse maderas blandas.

NO CONÍFERAS

Todas las maderas procedentes de árboles clasificados botánicamente como *Angiospermæ*: por ejemplo, arce (*Acer*), asilo (*Alnus*), ébano (*Diospiros*), haya (*Fagus*), guayacán (*Guaiacum*), chopo (*populus*), roble (*Quercus*), sal (*Shorea*), teca (*Tectona*), casuarina (*casuarina*), etc., suelen denominarse frondosas o maderas duras.

IMPORTACIONES

Productos importados para el consumo interno o para ser transformados en el país.

EXPORTACIONES

Todas las cantidades de origen o fabricación nacional expedidas fuera del país.

NOMBRES DE LOS PRODUCTOS

MADERA EN ROLLO

Madera en bruto. Madera en estado natural, tal como se corta o cosecha: con o sin corteza, rolliza, partida, escuadrada, en bruto o en otras formas (por ejemplo raíces, tocones, protuberancias, etc.). Puede ser también impregnada (por ejemplo postes telefónicos) o habérsele dado forma o aguzado en forma tosca. Abarca toda la madera extraída, es decir, las cantidades tomadas de los bosques y de árboles fuera del bosque, incluyendo la madera recuperada del desmonte natural y de pérdidas de explotación durante el periodo (año calendario o año forestal).

Carbón vegetal.- Madera en bruto de troncos y ramas de árboles destinada a ser quemada para cocina, calefacción o producción de energía.

Astillas y partículas de madera.- Madera en bruto o residuos industriales, idóneos para la fabricación de pulpa, de tableros de partículas y de fibra, para leña u otros fines, que haya sido reducida a partículas pequeñas.

Residuos, desperdicios y desechos de madera.- Residuos de madera que no han sido reducidos a partículas pequeñas. Consisten principalmente en residuos industriales; por ejemplo, desechos de aserradero, tapas, despuntes, recortes, duramen de trozos para chapas, desechos de chapas, aserrín y corteza.

MADERA ASERRADA

Las cifras corresponden al volumen sólido y las maderas aserradas abarcan las coníferas o no coníferas, y las traviesas.

Madera aserrada.- incluyendo traviesas, sin cepillar, cepillada, machihembrada, etc., aserrada longitudinalmente o producida por medio de un proceso de labrado (por ejemplo, tablonés, vigas, viguetas, tablas, tablillas, cabrios, cuartones, listones, listones de cielo raso, tablas para cajones, etc.) y madera cepillada, machihembrada, ranurada, rebajada, achaflanada, moldeada, etc.

Hojas de chapa.- Hojas delgadas de madera de espesor uniforme, obtenidas por desenrollado, guillotinado o por aserrio, que se emplean en la fabricación de maderas terciada, tableros laminados, muebles, envases de chapas, etc.

Madera terciada.- Madera terciada, madera terciada de chapa, tableros con alma, incluso madera enchapada, placas de carpintero, tableros enlistonados y tableros de ripia. La madera terciada de chapas es la que se fabrica encolando dos o más chapas. Las chapas suelen colocarse con el hilo atravesado generalmente en ángulo recto. Los tableros con alma son aquellos que tienen una capa central generalmente más gruesa que las otras, resistente, compuesta de tablas angostas, bloques o listones de madera yuxtapuestos, encolados o no (este rubro comprende chapas o tableros de madera en los que la chapa se pega con cola y a presión sobre una base que suele ser de calidad inferior. Los tableros celulares son los que tienen un alma de construcción celular, y los compuestos los que tienen un alma o algunas capas de un material que no consiste ni en chapas ni en madera maciza.

Tableros de partículas.- Material en lámina fabricado con partículas de madera u otras materias lignocelulósicas (por ejemplo, astillas, hojueñas, virutas, etc.) aglomeradas por medio de un aglutinante orgánico y uno o más de los agentes que se mencionan a continuación: calor, presión, humedad, catalizador, etc.

*FUENTE. SICMEX-SECOFI
DATOS HASTA ABRIL DE 1996

Tableros de fibra.- (Tableros de fibra de construcción) Tablero fabricado con fibras de madera u otros elementos lignocelulósicos utilizados como ligazón primaria las fibras afieltradas y sus propiedades de cohesión inherentes. Se pueden emplear materiales aglutinantes y/o aditivos. Suelen prensarse con prensa lisa, pero también se pueden moldear. Los no pensadores abarcan tableros aislantes cuya densidad no es superior a 0.40 g/cm^3 . Los pensadores abarcan tableros duros cuya densidad es superior a 0.40 g/cm^3 . Se excluyen otros productos similares fabricados con partículas de maderas u otros materiales lignocelulósicos, o con polvo de madera y aglutinante, así como los tableros de yeso o de cualquier otra materia de origen mineral.

PULPA

Pulpa de madera Mecánica.- Pulpa de madera obtenida moliendo o desfibrando troncos, cuarterones, rollizos, etc. o refinando astillas de coníferas o no coníferas. Suele denominarse también pulpa mecánica de refinador. Puede ser blanqueada o no.

Pulpa de madera quimiomecánica y semiquímica.- Pulpa de madera obtenida sometiendo la madera, de coníferas o no coníferas, a una serie de tratamientos mecánicos y químicos, ninguno de los cuales por separado es suficiente para hacer que las fibras se separen con facilidad. Según el orden y la importancia de los tratamientos, esta pulpa recibe diversas denominaciones, a saber: semiquímica, quimiomecánica, etc.

Pulpa química de madera al sultilo, excepto la soluble.- Pulpa de madera obtenida reduciendo mecánicamente a partículas pequeñas madera de coníferas o no coníferas, y cociéndola después en autoclave en presencia de licor de cocción al bisulfito. Suelen emplearse bisulfitos tales como los de amonio, calcio, magnesio y sodio. Las dos clases son: blanqueadas (incluidas las semiblanqueadas) y sin blanquear.

Principales productos:

- a) Leña; madera en paquitas o partículas, aserrín
- b) Carbón vegetal (incluido el de cascara o de hueso)
- c) Madera en bruto, incluso descortezada, desalburada
- d) Flejes de madera; rodrigones hendidos, estacas
- e) Lana (viruta) de madera; harina de madera
- f) Madera aserrada o desbastada longitudinalmente
- g) Tableros de fibra de madera u otras materias
- h) Madera contrachapada, madera chapada

En los siguientes cuadros se hará de cada uno de los productos relacionados un análisis de los últimos tres años en cuanto al volumen de las importaciones, su valor y se hará mención del país de donde proceden estas importaciones.

Hacemos referencia de los cinco principales países de donde se importan estos productos por considerarlos los más representativos.

Descripción del producto:

- a) Leña; madera en paquitas o partículas aserrín

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAÍS DEL QUE SE IMPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4401	25,256	18,386	0	75,000	7,360	0	ARGENTINA
	469,806	247,833	69,596	5,841,455	4,903,466	1,004,310	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
	1,368	0	0	326	0	0	CHINA (REPÚBLICA POPULAR)
	345	9,701	2,191	4	2,003	500	ALEMANIA, REPUBLICA FEDERAL DE
	239	5,139	5,134	146	2,000	2,000	ITALIA

*FUENTE. SICMEX-SECOFI
DATOS HASTA ABRIL DE 1996

B) carbón vegetal (incluido el de cáscara de hueso)

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAÍS DEL QUE SE IMPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4402	471558	216040	87101	756278	289248	89300	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
	2044	0	0	212	0	0	CANADÁ
	1336	0	0	1	0	0	ITALIA
	558	1414	1414	1505	3673	659	COREA DEL SUR
	162	835	835	3	350	0	JAPÓN

C) Madera en bruto, incluso descortezada, desalburada

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAÍS DEL QUE SE IMPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4403	164701 14	100042	1469957	1003342	30851	8548	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
	181853 3	650323	80882	223469	1675	1835	GABONA (REPUBLICA DE)
	111486 2	10097518	74995	8548	8536	330	CANADÁ
	163934 8	647215	35696	659444	2811	216	CHILE
	205153	0	756	317	0	5	INDONESIA

*FUENTE. SICMEX-SECOFI
DATOS HASTA ABRIL DE 1996

D) Flejes de madera; Rodrigones hendidos; y estacas

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAÍS DEL QUE SE IMPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4404	283653	35484	13861	33845	476	267	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
	21750	0	0	22098	0	0	GUATEMALA
	547	4762	0	2	142	0	CHINA
	1878	0	0	0	0	0	SUIZA
	68	10967	276	252	5	1	TAIWÁN

E) Lana (viruta) de madera; harina de madera.

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAÍS DEL QUE SE IMPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4405	462918	405079	451550	1183507	1028973	1058688	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
	2800	0	0	5443	0	0	CANADÁ
	12	0	0	2	0	0	JAPÓN
	12	0	0	2	0	0	MALASIA

*FUENTE. SICMEX-SECOFI
DATOS HASTA ABRIL DE 1996

F) Madera aserrada o desbastada longitudinalmente

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAÍS DEL QUE SE IMPORTA
	VALOR (DOLAR)			VOLUMEN (KILOS)			
4407	4689671	585323	460985	27233	20687	1554	PERÚ
	17137174	3444376	382771	1291983	6565	818	BOLIVIA
	69151167	28156398	10407933	3560209	976946	149539	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
	12799038	2242097	22581	515625	11260	74	BRASIL
	3595054	227949	28875	64842	642	92	BELICE

G) Tablero de fibra de madera u otras materias

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAÍS DEL QUE SE IMPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4411	8.833.937	3.377.434	2.322.317	22.729.674	8.519.840	7.323.138	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
	4.509.343	1.223.170	360.112	9.726.097	2.770.786	772.891	BRASIL
	1.250.911	718.107	301.145	2.703.242	1.411.348	598.208	CHILE
	480	1.026	443	1.000	320	1.425	INDONESIA
	60.921	62.976	37.786	103.956	95.594	70.218	CANADA

*FUENTE. SICMEX-SECOFI
DATOS HASTA ABRIL DE 1996

H) Madera contrachapada, madera chapada y madera

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAIS DEL QUE IMPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4412	47.465.760	11.587.072	9.383.839	90.896.774	25.918.269	22.915.957	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
	2.146.594	246.258	281.566	2.673.742	225.432	885.565	GUATEMALE (REPUBLICA DE)
	2.666.431	1.161.699	71.116	3.429.215	1.243.393	78.143	BRASIL (REPUBLICA DEL)
	4.382.128	548.894	616.710	3.892.076	554.420	664.466	PERU (REPUBLICA DEL)
	4.757.049	4.318.167	65.864	8.756.598	8.416.997	89.441	MALASIA (FEDERACION)

EXPORTACIONES

A continuación se da una relación del comportamiento que tuvieron las exportaciones de cada uno de los productos y al país que se destino esta producción

A) LEÑA; MADERA EN PLAQUITAS O PARTICULAS, ASERRIN,

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAIS AL QUE SE EXPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4401	43.284	16.614	19.388	41.079	19.952	24.059	ALEMANIA,
	0	0	7.260	0	0	2.528	CHILE
	346.548	670.780	362.835	5.111.031	15.270.939	22.739.564	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
	0	568	0	0	8	0	FRANCIA
	0	46	0	0	120	0	LIBERIA (

*FUENTE. SICMEX-SECOFI
DATOS HASTA ABRIL DE 1996

B) CARBON VEGETAL (INCLUIDO EL DE CASCARON O DE HUESOS)

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAIS AL QUE SE EXPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4402	1	0	40.700	1	0	124.845	BELGICA
	85.500	0	0	90.000	0	0	CHILE
	1.665.672	2.159.300	1.001.507	11.827.660	18.250.857	8.890.285	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
	12.799	0	5.892	39.996	0	13.390	FINLANDIA
	0	111.236	0	0	544.000	0	HAITI
	180.497	41.672	32.665	590.489	123.555	100.200	PAISES BAJOS (REINO DE LOS)
	0	0	140.361	0	0	288.397	R UNIDO DE LA G BRETAÑA E IRLANDA

C) MADERA EN BRUTO, INCLUSO DESCORTEZADA, DASALBURADA

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAIS AL QUE SE EXPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4403	1.218.309	521.016	257.821	12.945.488	4.439.743	1.062.196	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
	584.045	508.200	116.728	1.081.387	1.673.420	725.304	JAPON
	0	57.377	57.501		206.194	192.207	GUATEMALA
	22.775	98.971	15.988	75.917	333.977	70.239	PANAMA
	3.484	0	0	33.385	0	0	PORTUGAL
	37.486	5.675	0	17.043	5.675	0	ALEMANIA
	161	61.269	0	111.147	191.639	0	HONG KOG
	0	10.130	0	0	66.836	0	VIETNAM (REPUBLICA SOCIAL DE)
	40995	0	0	25063	0	0	CHINA

*FUENTE. SICMEX-SECOFI
DATOS HASTA ABRIL DE 1996

D) FLEJES DE MADERA; RODRIGONES HENDIDOS, ESTACAS

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAIS AL QUE SE EXPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4404	199.863	72.999	34.464	72.050	59.609	29.300	ALEMANIA, REPUBLICA FEDERAL DE
	184.413	891.787	341.692	471.913	1.623.098	641.256	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
	0	1.103	0	0	1.010	0	GUATEMALA
	0	232	69	0	160	100	HONDURAS
	0	32.814	0	0	25.000	0	JAPON

E) LANA (VIRUTA) DE MADERA; HARINA DE MADERA,

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAIS AL QUE SE EXPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
	0	5	0	0	1	0	COLOMBIA
	0	0	0	0	0	0	EL SALVADOR
	13.320	440	0	252.955	100	0	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

*FUENTE. SICMEX-SECOFI
DATOS HASTA ABRIL DE 1996

F) MADERA ASERRADA O DESBASTADA
LONGITUDINALMENTE,

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAIS AL QUE SE EXPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4407	4.889	60.709	33.114	2.834	32.218	22.981	ALEMANIA, REPUBLICA FEDERAL DE
	0	32.404	35.616	0	234.488	440.800	BELICE
	0	2.782	56.105	0	900	138.592	CANADA
	64.275	1.114.849	1.927.945	174.742	7.691.314	8.559.507	CUBA
	0	8.840	1.165	0	38.515	11.400	TAIWAN
	0	9.840	27.900	0	29.000	91.000	EL SALVADOR
	30.174.443	53.201.190	30.303.847	40.292.239	104.713.057	74.217.753	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
	20.005	148.787	88.112	22.194	258.402	254.186	JAPON
	111.490	0	262	204.790	0	1.490	PANAMA
	0	155.450	39.341	0	199.977	52.454	R UNIDO DE LA G BRETAÑA E IRLANDA
	504	0	257.705	120	0	38.636	VIRGENES, ISLAS (BRITANICAS)

G) TABLEROS DE FIBRA DE MADERA U OTROS MATERIALES

FRACCIÓN	1994	1995	1996	1994	1995	1996	PAIS AL QUE SE EXPORTA
	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			
4411	79.278	80	0	77.789	115	0	CUBA
	350.435	687.407	1.227.967	811.713	1.708.428	3.370.034	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
	0	53.444	68.648	0	129.817	123.815	GUATEMALA
	0	9.419	7.176	0	20.090	16.337	HONDURAS
	0	19.136	7.009	0	50.110	25.910	JAMAICA
	0	30.808	10.400	0	39.636	18.850	JAMAICA

*FUENTE. SICMEX-SECOFI
DATOS HASTA ABRIL DE 1996

	20.005	148.787	88.112	22.194	258.402	254.186	JAPON
	111.490	0	262	204.790	0	1.490	PANAMA
	0	155.450	39.341	0	199.977	52.454	R UNIDO DE LA G BRETAÑA E IRLANDA

H) MADERA CONTRACHAPADA, MADERA CHAPADA

FRACCIÓN	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			PAIS AL QUE SE EXPORTA
	1994	1995	1996	1994	1995	1996	
4412	11	77	0	100	108	0	BELICE
	0	1.477	0	0	2.800	0	CAIMAN (ISLAS)
	0	10	0	0	5	0	CANADA
	6.899	0	64.879	4.627	0	66.010	CUBA
	1.214.694	8.444.869	4.104.897	1.530.698	11.724.934	6.324.419	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
	0	434	16.662	0	3.269	39.190	GUATEMALA
	0	17.936	0	0	60.020	0	HONDURAS
	1.044	0	0	504	0	0	HONG KONG

I) PASTA MECANICA DE MADERA

FRACCIÓN	VALOR (DOLARES)			VOLUMEN (KILOGRAMOS)			PAIS AL QUE SE EXPORTA
	1994	1995	1996	1994	1995	1996	
4701	0	105.455	0	0	194.855	0	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

*FUENTE. SICMEX-SECOFI
DATOS HASTA ABRIL DE 1996

CAPÍTULO III

PROCESO DE TRANSFORMACIÓN

EL BOSQUE COMO CULTIVO

El objetivo del técnico forestal es obtener un rendimiento sostenido. La cosecha anual de madera no debe superar el incremento anual del bosque. El incremento anual es el volumen de madera que anualmente se añade a todos los árboles. Para obtener una cosecha anual sostenida de un bosque coetáneo con una rotación de 20 años, se procede como sigue:

Se divide el área en 20 rodales iguales. Cosechando cada año los árboles de un rodal, se obtiene al final de 20 años, un bosque con 20 rodales que difieren en edad, un año entre sí. Cada rodal rinde en la próxima rotación el mismo volumen de madera.

LAS ESPECIES FORESTALES.

Las especies forestales se pueden clasificar en dos grupos: las coníferas y las latifoliadas.

- 1.- Los pinos son coníferas. Tienen agujas y conos.
- 2.- Las coníferas pertenecen a las gimnospermas. Sus semillas están al descubierto encima de las escamas.
- 3.- La escama con dos semillas.
- 4.- La semilla es alada. Se dispersa por el viento.
- 5.- Los encinos son especies latifoliadas. Tienen hojas.

6.- Las latifoliadas pertenecen a las angiospermas. Sus semillas están envueltas por un tejido vegetal.

El árbol es un vegetal leñoso. Tiene una altura mayor a tres metros. Existen árboles que pueden alcanzar 90 metros de altura y un diámetro de 3 metros. Los arbustos tienen una altura menor de 3 metros. Poseen tallos ramificados.

Las células del cambio se dividen.

La madera fisiológicamente vivas se llama albura. Tienen un color blanquecino. En la albura se encuentran también vasos. Estos transportan el agua y los minerales del suelo hacia la copa. La madera fisiológicamente inactiva se llama duramen. Generalmente tiene un color oscuro. La mayor parte de la madera consta de fibras. Estas se llaman fibras libriformes.

El transporte radial de las soluciones nutritivas se realiza mediante los radios medulares. Los radios medulares pueden verse bien en los cortes de la madera.

Las raíces.

La parte radicular de un árbol consta de:

- 1.- Raíz principal, generalmente pivotante.
- 2.- Raíces laterales.
- 3.- Raicillas.

Las raíces forman la parte subterránea del árbol. anclan en el suelo, proveen al árbol de agua y absorben los minerales necesarios para su crecimiento.

INFLUENCIAS DEL BOSQUE.

El bosque tiene valores directos e indirectos. La madera, el carbón y los frutos representan valores directos del bosque. Los valores indirectos estriban en la influencia del bosque sobre el clima, el suelo y el agua.

Clima

En comparación con el campo abierto, el bosque tiene un clima propio.

Temperatura

Durante el verano, la temperatura en un bosque es más baja, en el invierno, es más alta. Estas diferencias pueden variar de 1 a 6 grados centígrados. La temperatura del suelo también está influida por esta acción. La diferencia entre la temperatura del bosque y la del suelo en el campo abierto, puede alcanzar 12 grados centígrados.

Humedad.

La humedad relativa de un bosque está relacionada inversamente a la temperatura. Es decir, cuando la temperatura en el bosque es más baja durante el verano, la humedad relativa es más alta.

Suelo.

El crecimiento de los árboles depende de las propiedades físicas y químicas del suelo. De éstas las propiedades físicas, como el drenaje y la aireación, tiene mayor importancia. Generalmente, los árboles crecen mejor en suelos lómicos. Los suelos de arcilla pesada tienen un mal drenaje, e inhiben la regeneración de muchas especies forestales.

El perfil del suelo forestal está constituido por varias capas casi paralelas a la superficie terrestre. Estas capas se llaman horizontes.

Horizonte A.- Es la capa superior compuesta de hojarasca recién caída.

Horizonte B.- Es el detrito orgánico parcialmente descompuesto.

Horizonte C.- Es la capa superior del suelo mineral, del cual ha sido removido material por las aguas de filtración.

Horizonte D.- Es un horizonte aluvial en el cual se ha acumulado la materia llevada por el agua de filtración.

Los suelos profundos generalmente son buenos para las especies forestales. Sin embargo pueden presentar limitaciones al crecimiento de ciertas especies, como las coníferas. Este problema se presenta cuando el nivel freático es alto, o cuando existe un banco duro. Sin embargo, existen especies forestales que se han adaptado a estas condiciones.

Propiedades Químicas del Suelo.

Además de las propiedades físicas, la composición química del suelo también influye en el desarrollo de los árboles. Esta composición depende de la roca madre, del clima, de la actividad biológica, del tiempo y de la topografía.

El bosque sin intervención mantiene el estado de fertilidad del suelo. Con la muerte del árbol, la caída de hojas y ramas, devuelven los minerales al suelo.

Agua.

La influencia del bosque sobre el recurso del agua, depende del clima, del suelo, de la topografía y tipo de bosque.

- 1.- Intercepción de la lluvia.
- 2.- Transpiración del follaje.
- 3.- Evaporación.
- 4.- Precipitación.
- 5.- Infiltración del agua.
- 6.- Percolación del agua hacia las capas profundas.
- 7.- Nivel del agua subterránea.
- 8.- Roca madre.
- 9.- Escurrimiento.

PLANTACIÓN.

El incremento anual de madera en plantaciones puede variar entre 10 y 24 metros cúbicos por hectárea al año. En contraste del bosque natural produce solamente hasta 5 metros cúbicos por hectárea al año.

Esta diferencia se debe principalmente al uso de especies de rápido crecimiento y a la optimización del espacio en las plantaciones.

El establecimiento de plantaciones requiere atención para la preparación del terreno, la selección de especies y plantas, el método de plantación, la densidad de la plantación y la época para plantar.

La preparación del terreno tiene como fin acelerar el crecimiento inicial de las plantas y asegurar su supervivencia.

Generalmente, existe una vegetación de arbustos y de gramíneas que debe ser eliminada para reducir la competencia. Una vegetación rala puede ser cortada y quemada.

En una vegetación densa, se abren fajas. Estas fajas se pueden establecer mediante:

- Corta a machete.
- Envenenamiento por arboricidas.
- Sierra circular portátil para cortar vegetación baja.
- Tractor de orugas con hoja empujadora.
- Empleo de rastras con discos.

En un suelo de buena estructura y con poca vegetación, solamente se abren los hoyos de plantación. Áreas boscosas recién taladas generalmente no necesitan preparación.

El éxito del establecimiento depende de lo siguiente:

- La selección de especies y de las plantas. Las especies deben proceder de la zona misma o de áreas con clima similar al del área donde se establece la plantación.
- Las plantas que se emplean deben ser vigorosas y tener un sistema radicular bien desarrollado.
- Plantas débiles, de forma torcida y con un sistema radicular poco desarrollado, se rechazan
- El tamaño y tipo de planta que se va usar depende de las condiciones ecológicas de la zona de plantación.
- En una zona semiárida se pueden plantar plántones de 75 cm de altura con terrón. En una zona subtropical templada podrían emplearse plantas de 30 cm con raíz desnuda.
- Los métodos de plantación y el equipo empleado depende de las condiciones climatológicas y del suelo.
- La plantación mecanizada puede aplicarse en terrenos planos con suelos arenosos, como las sabanas.
- El terreno o las especies empleadas pueden hacer imposible la mecanización de las operaciones en este caso, se utilizan herramientas manuales.

La plantación consta de cuatro pasos:

- 1.- Excavar el hoyo.
- 2.- Poner la planta en posición natural.
- 3.- Rellenar el hoyo.
- 4.- Apisonar el suelo alrededor de la planta, para asegurar que la humedad se mantenga.

El material de plantación puede constar de :

- 5.- Plantas con raíz desnuda.
- 6.- Plantas con terrón.
- 7.- Tocones
- 8.- Estacas.
- 9.- Plantas deshojadas.

Los arbolitos deben ser plantados inmediatamente después de la excavación del hoyo. De esta manera, el suelo no pierde su humedad.

SIEMBRA DIRECTA

La mayoría de los intentos para establecer plantaciones mediante una siembra directa han fallado, debido a la depredación de las semillas por partes de animales, y por condiciones ambientales desfavorables.

Para disminuir la depredación por animales, se deben mezclar las semillas con un cebo envenenado. Como cebo se pueden utilizar, por ejemplo, granos mojados en fluoracetato de sodio. Para evitar fallas causadas por factores físicos del ambiente, se debe sembrar en los sitios más favorables. Estos sitios tienen suelos, pero bien drenados. En pendientes, las partes inferiores y los lados norte y oeste son favorables.

La siembra directa se puede utilizar para especies, como el encino, que difícilmente pueden ser cultivadas en el vivero. La siembra en manchas generalmente es más exitosa que las siembras en líneas y al voleo.

VIVERO FORESTAL

Antes de establecer un vivero se debe considerar si no es más provechoso comprar el material de plantación. La calidad y cantidad de las plantas, la época de suministro y la distancia entre el vivero y la plantación son también puntos que se deben tomar en cuenta.

Tipos de Viveros.

Viveros Temporales.- Estos viveros establecen en áreas difícilmente accesibles, pero cerca de la zona de plantación. El vivero temporal es sencillo y requiere poca inversión. Sin embargo, si hay necesidad de riego artificial, resultaría poco práctico. Por su ubicación inaccesible, es difícil de vigilar, además, puede estar expuesto a daños causados por animales nocturnos.

Viveros Permanentes.- Estos viveros requieren más inversión en equipo, terreno y mano de obra. Los viveros son flexibles en cuanto a producción y especies. Los viveros necesitan un sistema de riego, las plagas y enfermedades en el vivero se controlan fácilmente.

Establecimiento del Vivero.

En el establecimiento de un vivero, se considera la ubicación del terreno, el tamaño del vivero, los requisitos de construcciones y equipo y las necesidades de tratamiento del suelo.

Selección del Terreno.- Para la selección del sitio de un vivero se considera el clima, la topografía, el suelo, el transporte y la mano de obra. El vivero debe estar ubicado en una región con condiciones climatológicas similares a las del área donde serán plantados los árboles.

Acondicionamiento del Suelo.

La producción forestal requiere una gran cantidad de nutrientes. Aunque el suelo inicialmente puede ser muy fértil, más tarde será necesario complementarlo con materia orgánica y fertilizantes.

CUBICACIÓN DE ARBOLES Y TROZAS.

Tala de Arboles.

Estimación de los volúmenes de árboles. El método para estimar el volumen de pies de madera de los árboles en pies se explica en la sección "Avalúo de la Madera".

Estimación de los volúmenes de una población forestal. Para estimar el volumen de madera en pies cúbicos (board feet) de un área arbolada de 20 acres:

- 1.- Haga un inventario de 10% seleccionando al azar en el bosque 8 áreas de 1/4 de acre. Una parcela circular de 1/4 de acre tiene un radio de 58.9 pies.
- 2.- En esas 8 parcelas mide el diámetro de todos los árboles que tengan un diámetro de 12 pulg. o mas. Haga esa medición a una altura de 4.5 pies sobre el nivel del suelo. Se puede hacer una cinta en la que al medir la circunferencia dé directamente el diámetro, haciendo marcas cada 3 1/4 de pulg. Cada una de esas marcas equivaldrá a una pulgada de diámetro.

En cada árbol estime el número de trozas de 16 pies y de medias trozas que resulten. Esto de ordinario se calcula hasta un diámetro superior de 8 pulg. o hasta la horqueta del árbol, ya que arriba de ese punto no se obtiene un volumen de madera vendible.

PLANTACIÓN DE ARBOLES.

Producción de Madera.- Los bosques ralos, con manchones y muy explotados, pueden mejorarse repoblándolos con plantas obtenidas en vivero , especialmente en situaciones donde no se ha efectuado resiembra natural. Plante esos nuevos árboles en surco separados de 6 a 8 pies y espaciando los árboles en los surcos también de 6 a 8 pies, recomendaciones:

- 1.- Para tierras bajas, bien drenadas y vertientes con exposición norte, este y nordeste: pino blanco del este, pino escocés, alerce europeo, pino australiano, tilo americano, nogal negro, encino rojo del norte y álamo.

2.- Para suelos degradados, suelos arenosos y vertientes con exposición de sur, poniente y suroeste: cedro rojo, pino Jack, pino austriaco, encino blanco y encino de agalla.

3.- Para tierras bajas expuestas a inundaciones repetidas: álamo y arce suave.

Control de Erosión.- Los árboles y arbustos para controlar la erosión se deben plantar en surco separados de 4 a 6 pies, espaciando las plantas en el surco también de 4 a 6 pies. Las especies que se recomiendan son:

1.- Para zonas muy degradadas, con erosión laminar: pino Jack, pino escocés pino austriaco y cedro rojo.

2.- Para pendientes fuertes y lados de barrancas: acacia negra, morera roja, fresno verde, naranjo Osage, ciruelo silvestre y álamo.

3.- Para fondos de barrancas y laderas húmedas: acacia negra, álamo, morera roja, naranjo Osage, fresno verde y sauce.

ROMPEVIENTOS

Las cortinas rompevientos deben estar formadas cuando menos por tres hileras: 2 de árboles siempre verdes y 1 de arbustos. Las hileras de árboles siempre verdes deben espaciarse entre 16 y 20 pies. Entre las especies recomendadas para este tipo de plantaciones se encuentra el pino austriaco, el pino blanco del este, el pino rojo, el cedro rojo del este, el abeto noruego, el cedro blanco del norte y el pinabete blanco. La hilera de arbustos debe de estar a una distancia de 3 a 12 pies y las plantas espaciarse en la hilera de 2 a 5 pies. Entre las especies de arbustos recomendadas se encuentra la madreSelva, las lilas, el cornejo, el ciruelo silvestre y el nueve cortezas.

Donde se usan especies de hoja ancha se plantan 4 o más hileras de una distancia de 14 a 18 pies entre ellas para árboles grandes, y de 10 a 12 pies para árboles más pequeños. El espaciamiento de los árboles en las hileras deberá ser de 12 a 16 pies para árboles grandes y de 8 a 12 pies para especies de menor porte.

Plante material de buena calidad. La plantación debe hacerse temprano en primavera, en un sitio adecuadamente preparado. Se recomienda dar un barbecho temprano, excepto en áreas de mucha pendiente, en las cuales para que cada árbol debe quitarse una rueda de césped de 3 a 4 pies de diámetro. La zona de rompevientos debe cercarse para resguardarla del ganado y las aves.

PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA (ULTIMO PROCESO DE TRANSFORMACIÓN).

Cada una de las especies disponibles en los expendios locales de madera tienen características que afectan su mejor empleo en algún uso específico, como madera para estructuras de casas, de construcciones rurales, para postes, para cercas, para paredes y para muebles.

Antes de escoger la madera hay que reconocer y tomar en cuenta las siguientes características:

1. Contenido de humedad de la madera.
2. Durabilidad.
3. Resistencia.
4. Cualidades para trabajarse.
5. Características de acabado.

Contenido de Humedad.- La madera recién cortada es en extremo porosa y puede retener una buena cantidad de agua. El contenido de humedad de la madera se expresa en porcentaje e indica el peso de agua que hay en un trozo de madera con relación al peso del mismo una vez que haya sido secado por completo.

Para la mayoría de los usos, debe eliminarse una buena parte del agua que contiene la madera. Al secarse la madera, ocurren varias cosas. Al llegar del 25 al 30% de humedad, empieza a encogerse. Este encogimiento no es igual en cada dirección. Normalmente, la madera se encoge muy poco en longitud, pero puede encogerse en forma considerable en ancho y grueso. Típicamente, las maderas duras se encogen más que las maderas suaves; las maderas pesadas y

duras se encogen más que las ligeras. una tabla cortada al hilo se encoge 1.5 a 2 veces más que tablas cortadas radialmente, debido a que la madera se encoge más a lo largo de los anillos anuales de crecimiento que en sentido transversal a ellos.

SECADO EN ESTUFA.

La madera puede se estufada, es decir que se seca en estufa. La estufa para secar madera, proporciona una manera de sobreponerse a las limitaciones impuestas por las temperaturas y las humedades relativas que ocurren en forma natural y por las variaciones del clima. Los diversos tipos de estufas de secado, comúnmente usadas para el secado de la madera aserrada, son cámaras equipadas de tal manera, que se puede ejercer cierto grado de control sobre la temperatura, la humedad relativa y la velocidad del aire en contacto con la madera.

Las estufas de secado se clasifican como estufas de circulación natural y estufas de circulación forzada. Las estufas de circulación natural se han diseñado para suministrar el movimiento del aire por medios naturales. Debido a que el aire caliente se eleva y el aire frío desciende, es posible obtener la circulación se eleva y el aire frío desciende , es posible obtener la circulación del aire a través de la carga, por el mantenimiento de una diferencia de temperatura entre la parte alta y el fondo de la estufa. Las estufas de circulación forzada suministran el movimiento de aire necesario para el secado, por medio de la acción de ventiladores que rozan el aire a través de la carga.

SECADO AL AIRE

El secado al aire se realiza apilando la madera al aire libre, de tal manera que quede expuesta a una atmósfera secante. El contenido de humedad que asumirá la madera aserrada en una pila que se está secando al aire, depende del contenido de humedad en equilibrio de la atmósfera. Esto puede variar de una parte a otra del país.

PILAS DE MADERA

Para se secado más satisfactorio, la madera aserrada se debe apilar de tal manera que los extremos delanteros de las tablas en cada capa sobresalgan enteramente más allá de los extremos de la capa de abajo, con el fin de proporcionar una inclinación hacia delante de la pila, de una pulgada por cada pie de altura. Este método de apilar es práctico donde se utiliza el apilado a mano, pero no donde se usan los métodos de empacar por unidad.

El patio de secado al aire debe estar localizado cerca de la fábrica que elabora la madera aserrada, o de la planta donde se le ha de usar, si se han de reducir al mínimo los costos de transporte. El patio también debe estar localizado con relación a la dirección de los vientos dominantes. Si es posible, el patio debe estar localizado donde su exposición al viento no sea disminuida por árboles, lomas, edificios, u obstrucciones.

Para su secado mas satisfactorio, la madera aserrada se debe apilar

A medida que la madera se seca, se puede torcer y agrietar. El torcimiento puede reducirse apilando la madera en forma adecuada para el secado. El agrietamiento superficial puede reducirse al mínimo protegiendo a la madera de exposición directa al sol. Ponga un techo sobre la pila de madera para proteger de los rayos solares las capas superiores de las tablas. Reduzca el agrietamiento de las puntas sellando los extremos de la madera verde con pintura de aluminio, asfalto o parafina.

El lapso requerido para secar en forma apropiada la madera verde apilada, varía de acuerdo con el tiempo que haga en el periodo de secado, el grueso de las tablas y especies. El número y grado de defectos de secado pueden reducirse si durante la primera parte del periodo de secado prevalece tiempo benigno.

A continuación se da el tiempo requerido para secar al aire madera verde de 1 pulg. de grueso, hasta un contenido de humedad de 20%.

ESPECIES	DÍAS
Fresno	60 - 200
Tipo Americano	40 - 150
Abedul, cerezo, nogal.	70 - 200
Encino.	70 - 300

DURABILIDAD.

Los tablonés, postes y pies que se usan en la construcción, con frecuencia están expuestos a pudrirse. Cuando la madera queda en contacto con el piso u otras fuentes de humedad, use sólo madera del centro o corazón, de especies durables, a menos que la madera se trate en forma adecuada con un preservador de madera efectivo. La madera no se pudrirá si su contenido de humedad es de 20% o menor; pero la madera en contacto con el suelo, de ordinario tiene un contenido de humedad mayor del 20%.

Aunque la madera suave de cada especie no es resistente a la pudrición, la madera del centro o corazón de varias especies si es duradera. El ciprés calvo, los cedros, los palos rojos, la catalpa, el castaño, la acacia negra, la morera roja, el naranjo Osage y el nogal negro son especies con madera central que resiste mucho la pudrición.

RESISTENCIA

La resistencia e inflexibilidad de la madera son muy importantes en muchos usos de construcción. De ordinario, la madera aumenta su resistencia a medida que se seca. En trozos grandes de madera, el aumento en resistencia puede ser neutralizado por los defectos que se desarrollan durante el secado.

Al escoger madera virgen para estructuras se deben tomar en cuenta varias cosas. En todo lo posible emplee madera limpia o que tenga sólo nudos o agujeros pequeños.

PROCESOS DE ELABORACIÓN

Las troza se convierten en productos útiles de madera, a través de la aplicación de uno o más procesos mecánicos, que transforman la troza en piezas más pequeñas dándoles la forma, tamaño y superficie requeridos para cada uno de los usos. Los procesos de maquila comúnmente utilizados en la industria maderera, caen convenientemente en dos categorías básicas, el aserrado y el cepillado. Las operaciones del aserrado utilizan una o más de las diversas clases de sierras dentadas, como la herramienta básica de corte. Las operaciones de dar forma y cepillado generalmente utilizan una cabeza cortada con cuchillas, como la herramienta básica de corte, aunque en estas operaciones ocasionalmente se hace uso de la sierra dentada. El manejo eficiente y provechoso de la operación de la maquila requiere que el corte se haga de una manera tal, que se obtenga el mayor volumen de manera útil y valioso de la troza. Estas operaciones también deben convertir a la troza en productos que satisfagan especificaciones aceptadas de grado, dimensión, moldurado y condición de la superficie. Finalmente, las operaciones de maquinado deben realizarse de tal manera, que la máquina no sufra un desgaste excesivo, daño o destrucción y así se incurra en costos de mantenimiento o reemplazo prohibitivos.

CUALIDADES PARA TRABAJARLAS.

Las especies de maderas difieren en la facilidad con que pueden ser trabajadas y unidas con herramientas de mano. Las maderas duras son más difíciles de clavar y se parten con más facilidad al clavarlas en especial cuando están secas. En la madera densa y dura haga agujeros para los clavos. Las rajaduras pueden también ser reducidas achatando las puntas de los clavos, usando clavos de menor diámetro, encerando la punta de ellos y empezando a clavar tan lejos de la orilla como sea posible.

CARACTERÍSTICAS DE ACABADO.

Para un mantenimiento fácil y económico, escoja una madera con buenas características de acabado. Para pintar, generalmente se prefieren las maderas suaves a las duras. Las maderas de mejor clase son más fáciles de pintar, debido a que tienen menos nudos y otros defectos que dificultan hacerlos.

Sólo se debe pintar madera limpia y bien seca. Los mejores grados de las maderas nativas importantes se han clasificado 5 grupos, de acuerdo con sus características para ser pintadas.

Grupo I. Maderas con las cuales se obtienen buenos resultados en servicio y calidad con pinturas de una amplia gama de clases y calidades: los cedros rojos, el ciprés calvo y el palo rojo.

Grupo II. Maderas que requieren más cuidado en la selección de una base apropiada, como una base para pintura de casas que no contengan zinc: pino blanco del este, pino azucarero, y pino blanco del oeste.

Grupo III. Maderas que son más delicadas que las del Grupo II y menos que las del Grupo IV, en las que se requiere una pintura base apropiada, pintura de acabado de alta calidad y un programa cuidadoso de mantenimiento: abeto blanco, los pinabetes y el pino ponderosa entre las maderas suaves; los álamos; el tilo, la magnolia entre las maderas duras.

Grupo IV. Maderas que requieren el mayor cuidado en la selección de las pinturas de base y acabado, así como mayor atención en su mantenimiento: pino amarillo del sur entre las maderas suaves, los árboles gomeros y los arces, entre las maderas duras.

Grupo V. Maderas que necesitan un sellador para los poros antes que puedan recibir capas lisas de pintura o esmalte: fresno, castaño, olmo, encino y nogal todas de madera dura.

CAPÍTULO IV.

MARCO TEÓRICO

1.- FINANCIAMIENTO

- A) BANCOMEXT
- B) NAFIN
- C) CIMA
- D) SOLIDARIDAD

A partir de 1989, con el inicio de la administración del presidente Salinas de Gortari, comenzó un período de profundas reformas estructurales en el sector agropecuario.

Durante la década de los ochenta el sector mostró signos de debilitamiento muy claros: estancamiento en el nivel de la actividad productiva, tanto en el área agrícola como en la pecuaria y la forestal, déficit recurrentes en la balanza comercial agropecuaria, que significaron una merma de divisas para el país durante la década considerada en su conjunto; deterioro ecológico.

1) El entorno macroeconómico en los ochenta cambio drásticamente respecto a décadas anteriores, y 2) México alcanzó límites de su frontera agrícola.

El que hacer del Estado es fundamental en la promoción del desarrollo del sector agropecuario, bajo el entorno de política definido en el Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994. Las áreas de acción para el Estado se pueden clasificar, en forma general, en las siguientes:

1) Creación de un marco propicio para alcanzar la eficiencia económica, condición indispensable para aumentar la producción y el empleo.

2) Desarrollo de infraestructura que por su dimensión o naturaleza, no pueda ser desarrollada o financiada por los sectores social o privado.

3) Esquemas directos de intervención a través de entidades públicas, en aquellos casos en los cuales existan fallas en el funcionamiento de los mercados agropecuarios o exista una clara justificación social.

4) Determinación de esquemas de apoyo a productos específicos, en los casos en que las distorsiones de precios en el mercado internacional ponga en riesgo la viabilidad de la producción interna.

5) Utilización racional y eficiente de los recursos públicos, buscando en todo caso alcanzar equidad distributiva.

PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO RURAL

(Miles de millones de pesos corrientes)

ENTIDAD	1989	1990	1991	1992	1993
Total	11,135.6	12,890.6	11,368.6	15,048.3	17,736.5
SARH	2,481.5	3,124.5	4,530.2	6,244.0	5,860.2
SRA	225.8	331.2	415.6	965.0	622.7
Tribunal Agrario	0.0	0.0	0.0	65.7	111.0
SHCP	3,747.9	1,260.5	1,137.2	1,715.6	995.4
FIRA	24.1	53.8	243.2	317.1	327.6
BANRURAL	1,855.6	797.3	882.5	1,309.3	550.7
Agrossemex	1,243.3	236.0	1.5	73.5	117.1
Secofi	2,776.0	5,950.1	3,002.0	3,572.3	5,167.2
Sedeacol	376	939.7	1,394.2	1,910.7	1,980.0
Proneacol	376.5	939.7	1,394.2	1,910.7	1,980.0
SEMIP	1,527.9	1,284.6	889.4	575.0	0.0
Fertimex	1,527.9	1,284.6	889.4	575.0	0.0

PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO RURAL

El Estado realiza un esfuerzo económico importante en la promoción del desarrollo agropecuario. En 1993, se canalizaron recursos en un monto de 14.7 billones de pesos al sector. Las partidas más importantes son aquellas que destina la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulico o programas de infraestructura, investigación, campañas sanitarias y asistencia técnica.

FINANCIAMIENTO AL SECTOR AGROPECUARIO Y ESQUEMAS DE SEGURO

La política de modernización de la economía nacional exige la modernización de su sistema financiero, para hacer frente al reto de la competencia internacional y la capitalización del campo mexicano, mediante una mayor cobertura de crédito y seguro, principalmente de productos bajos de ingresos (PBI).

En particular, la modernización del sistema financiero agropecuario requiere incremento y utilización óptima de los recursos crediticios, con el fin de que los productores aprovechen las ventajas que genera crédito y logren su capitalización a lo largo de toda la cadena productiva. Asimismo, es importante que el seguro agropecuario se oriente como una medida de protección contra los riesgos propios de la actividad, más que como un mecanismo de subsidio indirecto y sustitución de las actividades productivas.

Actualmente se ha puesto un especial énfasis en redimensionar y redefinir el sistema financiero que atiende al campo, con el fin de incrementar la cobertura de crédito y seguro al sector, así como mejorar la asignación de recursos. Para ello, se han instrumentado diversas medidas encaminadas al incremento de los recursos financieros al sector, una especialización de los servicios financieros en función de las necesidades de los productores y a mejorar los esquemas operativos de las instituciones financieras y de seguro que operan en el campo.

Incrementar los recursos financieros al sector.

De 1987 a 1992, el saldo del financiamiento al campo de la Banca Comercial y de Desarrollo se ha incrementado en términos reales 288%. Esto ha sido posible principalmente por la desregulación del sistema financiero y la menor demanda de recursos crediticios del sector público, lo que permitió liberar mayores recursos al sector privado y social. Asimismo, las expectativas favorables sobre el crecimiento y estabilidad económica y las tasas reales de interés, han permitido una mayor captación de ahorro interno y externo para destinarlo a las actividades productivas.

Esto ha sido posible, en buena medida, por una mayor penetración de la Banca Comercial, que ha incrementado su participación en el crédito de 53.3 a 75.7% durante el mismo periodo. Otro aspecto importante que se ha observado en la evolución del financiamiento al sector ha sido la mayor canalización de créditos refaccionarios por parte de la Banca de Desarrollo, permitiendo capitalizar el campo.

CRÉDITO AL SECTOR AGROPECUARIO
(Miles de millones de pesos de 1990)

AÑO	CRÉDITO A LA ECONOMÍA (A)	CRÉDITO AGROPECUARIO(B)	CRÉDITO BANCARIO COMERCIAL (C)
1987	273 027	8 707	4 463
1988	213 074	12 736	6 301
1989	234 475	17 576	10 232
1990	249 020	21 389	13 267
1991	337 354	24 850	18 393
1992	467 320	33 392	25 273

AÑO	Crédito bancario de desarrollo (D)	(B/A)	(C/B)	(D/B)
1987	4 244	3.19	51.26	48.74
1988	6 429	5.97	49.50	50.50
1989	7 344	7.50	58.22	41.78
1990	8 121	8.59	62.03	37.97
1991	6 467	7.37	74.02	25.98
1992	8 119	7.15	74.69	25.31

Créditos descontados por programas de crédito

Concepto	Miles Millones de pesos (1988)	Porcentaje (1988)	Miles Millones de pesos (1989)	Porcentaje (1989)
FIRA	2 689	100	3 677	100
Avío	1 732	64	1 970	54
Refaccionario	956	36	1 707	46
Banrural	3 944	100	3 923	100
Avío	3 417	87	3 923	82
Refaccionario	501	13	645	17
Otros	26	0	55	1

¹ Fuente: Banco de México. La modernización del sector agropecuario y forestal, FCE.

² Fuente: FIRA y BANRURAL, La modernización del sector agropecuario y forestal, FCE.

Concepto	Miles de millones de pesos (1990)	Porcentaje (1990)	Miles de millones de pesos (1991)	Porcentaje (1991)
FIRA	5 539	100	8 095	100
Avío	2 868	52	4 506	56
Refaccionario	2 671	48	3 589	44
BANRURAL	3 218	100	2 929	100
Avío	2 362	74	2 024	69
Refaccionario	816	25	807	28
Otros	40	1	98	3

Concepto	Miles de millones de pesos (1992)	Porcentaje (1992)
FIRA	9 750	100
Avío	5 353	55
Refaccionario	4 397	45
BANRURAL	4 882	100
Avío	3 311	68
Refaccionario	1 385	28
Otros	187	4

ESPECIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS.

Los productores capitalizados que operan dentro de la actividad agropecuaria comercial, muestran capacidad competitiva en los mercados internacionales, siendo atendidos a través de la Banca Comercial, Nafinsa, Bancomext y aseguradoras privadas.

Los productores con potencial productivo alto, que requieren aún créditos de avíos y refaccionarios de fomento para consolidar sus niveles de competitividad y capitalización, son canalizados para su atención a la Banca Comercial - FIRA u otras instituciones de la Banca de Desarrollo (Bancomext, Nafinsa y Fidec) y Agroasemex.

Los productores con potencial productivo medio que no tienen acceso al crédito de la Banca Comercial, se transfirieron a Banrural y al aseguramiento de Agroasemex.

Por último, los productores que muestran bajo o nulo potencial productivo y requieren convertir sus procesos productivos, fueron transferidos a mecanismos no propiamente bancarios, mediante instrumentos asistenciales del Programa Nacional de Solidaridad (Pronasol), con una visión de mayor equidad y justicia social.

Con este esquema de atención crediticia y de seguros, se han especializado todos los servicios bancarios y colaterales al crédito, permitiendo en el mediano plazo la transferencia de sujetos de crédito hacia el nivel inmediato superior, una vez alcanzada la consolidación en su estrato.

MEJORAMIENTO DE LOS ESQUEMAS OPERATIVOS DE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS Y DE SEGURO.

La otra gran línea de acción de la Política Financiera al campo ha sido mejorar la operatividad y asignación de recursos de manera eficiente, que incremente la capitalización de los productores y de las instituciones financieras de seguro. Con este fin se han establecido programas para el mejoramiento de la cartera crediticia y de seguro, para el fomento de empresas productivas y para reincorporar a productores con problemas de liquidez.

PROGRAMA PARA EL MEJORAMIENTO DEL MANEJO DE LA CARTERA CREDITICIA Y DE SEGURO.

BANCOMEXT (Banco Nacional de Comercio Exterior)

Sus programas se orientan a brindar a poyo integral al comercio exterior acorde a las necesidades específicas de las empresas como son: capital de trabajo, equipamiento, importación de materias primas y necesidades de fortalecimiento financiero, siendo los apoyos financieros a corto, mediano y largo plazo. Dentro del crédito exportación a corto plazo destacan los apoyos a los renglones de pre-exportación y venta de bienes y servicios. En el rubro de mediano y largo plazo se incluyen los apoyos al equipamiento para modernizar instalaciones o llevar a cabo proyectos de inversión.

BANCOMEXT promueve el comercio exterior mediante dos modalidades: la promoción global y la promoción selectiva. La primera se refiere al mantenimiento y consolidación de acciones e instrumentos de promoción de carácter permanente para satisfacer las necesidades recurrentes de información, asesoría y apoyo, así como de crédito y garantías. La segunda consiste en identificar y desarrollar la oferta exportable hacia mercados específicos.

Así como también fomenta las actividades para exportación a través de operaciones financieras integrales, aplicando técnicas bancarias con elevado grado de especialización. Los recursos se destinan a capital de trabajo (producción, acopio, inventarios y ventas) e inversión fija (unidades de equipo y proyectos de inversión), en porcentajes de financiamiento entre 50 y 100%, dependiendo del tipo de crédito.

NAFINSA (Nacional Financiera)

En la actualidad el objetivo básico de Nacional Financiera es apoyar la modernización productiva y financiera del país. En ese sentido, sus políticas en el área de la movilización de recursos engloban tanto mecanismos de fondeo de los programas institucionales, como acciones para promover el acceso de las

empresas a recursos de otros intermediarios y mercados financieros internos e internacionales.

Nacional Financiera se ha transformado en banco de segundo piso, operando en conjunto con los bancos comerciales y otros intermediarios como las instituciones de factoraje y de arrendamiento financiero.

Sus esquemas de fomento y apoyo institucional, se divide en dos grandes vertientes:

i) Programa de apoyo financiero con recursos institucionales, dentro de los que se encuentran, el programa de apoyo financiero para la micro y pequeña empresa, el programa de modernización, el programa de estudios y asesoría; el programa de infraestructura industrial diseñado para financiar la creación y mejoramiento de partes industriales y reubicación de plantas; el programa de desarrollo tecnológico y el programa de mejoramiento del medio ambiente.

ii) Apoyo a la creación de la infraestructura para la modernización de la micro, pequeña y mediana empresa, para cuyo efecto viene impulsando la creación de nuevos instrumentos financieros, la ampliación de la red de intermediarios financieros, estimulando la organización y capacitación empresarial.

También se realizan esfuerzos de concertación entre los diversos estratos empresariales para lograr una mejor articulación de las cadenas de oferta y demanda productiva, impulsando la formación de uniones de crédito, la ampliación de la red de intermediarios financieros, la tarjeta empresarial, la creación de las sociedades de inversión, programa de asesores empresariales y financieros, entre otros.

NAFINSA otorga financiamiento a los proyectos de inversión agroindustrial, en el contexto de apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa, responsabilizándose en coordinación con los productores e inversionistas en el desarrollo del campo. Nacional Financiera actúa en novedosos esquemas de participación en el capital social de los proyectos y proporciona capacitación, asistencia técnica e información.

El 24 de Febrero de 1993, se creó en Nafinsa el fondo de Inversión y Capitalización del sector Rural (Focir) con el fin de promover identificación y formulación de proyectos de inversión, así como su estructuración, financiamiento y puesta en marcha. El Fondo aportará capital de riesgo en forma minoritaria para detonar los proyectos de inversión.

La importancia que adquiere cada día los apoyos colaterales al crédito para la capitalización de las líneas de producción, se han convertido en uno de los elementos esenciales de las instituciones de fomento. En el caso específico de FIRA, la vanguardia en el otorgamiento de este tipo de apoyos en el que hacer de la Institución, la cual no se ha conformado con continuar operando con los esquemas existentes de Garantías para la Banca Múltiple, Reembolso de Costos de Asistencia Técnica y Asesoramiento Técnico, sino que ha generado nuevos programas acorde a las condiciones cambiantes y de modernización del campo.

FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura)

FIRA está constituido actualmente por un conjunto de Fideicomisos: Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FONDO), Fondo Especial para Financiamiento Agropecuario (FEFA), Fondo Especial de Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Agropecuarios (FEGA). A través de los cuales atiende preferentemente a los sectores agropecuarios, forestal y pesqueros del país.

Los principales programas de FIRA se encuentran clasificados en:

i) Productores de bajos ingresos. Mediante el cual se otorga crédito y asistencia técnica a aquellos grupos que por diversas circunstancias no reúnen las condiciones financieras normales para ser sujetos de crédito.

ii) Otros productores: Dirigido a los agricultores más tecnificados y a la agroindustria generadora de empleos, que requieren de financiamiento.

Los recursos con los que opera, tiene su origen en fuentes nacionales e internacionales. Los primeros provienen de la recuperación de cartera de crédito, redescuento en el Banco de México, aportaciones del gobierno federal al patrimonio y operaciones propias de los fideicomisos; mientras que los segundos provienen fundamentalmente de préstamos el Banco Internacional de reconstrucción y Fomento (BIRF) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

FOMENTO A LAS EXPORTACIONES

El objetivo de este programa es aumentar las exportaciones, mediante la operación de créditos prendarios, de avío y refaccionarios de dólares.

Programa de productividad y tecnología.

Tiene como propósitos estimular la creación de agentes tecnológicos que, con criterio empresarial, puedan contribuir a dinamizar el proceso de mejoramiento de la productividad.

Créditos multiciclos.

La finalidad es agilizar el descuento otorgado por FIRA, disminuyendo los trámites al realizar una sola ocasión la evaluación, autorización, contratación y registro del crédito, considerando para cada etapa la cobertura de necesidades de capital del trabajo en varios ciclos consecutivos.

Sistemas de estímulos a la banca y a productores.

Su objetivo es revertir la tendencia a favorecer las operaciones por grandes montos e inducir las operaciones pequeñas de productores de bajos ingresos, realizando diferenciación de reembolso por costos de operación de los costos de asistencia técnica.

Uno de los casos más significativos de reformas profundas en el Sistema Financiero Agropecuario es el caso de Banrural, Institución que anteriormente presentaba elevados costos de operación en una amplia red de sucursales y personal bancario, recuperación de adeudos en base a nuevas habilitaciones o cobros de indemnizaciones de falsos siniestros, e ineficientes sistemas de evaluación de los proyectos y de la clientela susceptible de ser acreditada con recursos preferenciales del Banco.

Adicionalmente, se incorporó a productores no atendidos por la Banca Comercial, otorgándose el crédito en su totalidad en efectivo y bajo mecanismos selectivos de supervisión. Actualmente, se trabaja activamente en el redimensionamiento de la operativa Banrural, en la reducción de los costos de operación, y en la ampliación de la cobertura especializada de servicios, bajo la concepción de Banca Universal.

Paralelamente a la reestructuración de Banrural se procedió a la liquidación de Anagsa, lo que implicó que los asegurados dejaran de reportar falsos siniestros para pagar con las indemnizaciones de adeudos contraídos con el Banco, así como el desembolso creciente de recursos financieros públicos hacia a la aseguradora gubernamental. En su lugar se creó Agroasemex bajo criterios actuariales, asegurando las inversiones realizadas por el productor, con lo que se ha eliminado las prácticas tendientes a sustituir la producción agropecuaria con siniestros.

Los servicios de Agroasemex se reorientan a cubrir los riesgos a que están expuestos los productores con sus personas, bienes y actividades, teniendo entre sus principales acciones la incorporación del predio como unidad asegurable, en sustitución de la hectárea, con la cual el seguro paga realmente siniestros que afectan el patrimonio de los productores.

EL PRONASOL se ha dirigido ha financiar a productores con escaso o nulo potencial productivo que dejaron de ser acreditados por Banrural, permitiéndoles en el mediano plazo reconvertir sus actividades sus actividades productivas sin un impacto significativo en un nivel de vida. Los productores atendidos por PRONASOL ascienden aproximadamente 700,000, con una

cobertura de alrededor de 2.2 millones de hectáreas. Los recursos que canalizará en 1993 serán superiores a los 1 000 millones de nuevos pesos.

BANCO NACIONAL DE CRÉDITO RURAL

Usuarios / Tipos de apoyo	Financiamiento	Otros servicios
Productores de bajos Ingresos (PIB) con potencial productivo	El financiamiento de Banrural se destina a las actividades económicas de extracción, producción, beneficio, transformación y comercialización de bienes, así como de los servicios vinculados con el desarrollo rural del país.	Asistencia técnica Operaciones de primer piso: cuentas de cheques cuentas productivas Ahorro Inversiones Remesas Ordenes de pago. Créditos comerciales.
	Los créditos se otorgan a los productores a tasas preferenciales de 98% de CETES, plazos largos y cobro de intereses al vencimiento.	Instrumentos financieros Cartas de Crédito Descuentos mercantiles Créditos hipotecarios Quirografarios Personales Crédito simple en cuenta corriente.
	Habilitación o avío. Su plazo no excede de 24 meses. Refaccionario para producción primaria. Su plazo no excede de 15 años.	Mazda de recursos Banrural - Pronasol. Proyectos de largo plazo y con requerimiento de capital de riesgo.
	Refaccionario para la industria rural. Su plazo no excede de 15 años.	Asociación en Participación
	Prendarios. Su plazo no excede de 24 meses.	Financiamiento crediprodutor a la comercialización
	Financiamiento de bienes.	Financiamiento Credicomprador. Destinado a garantizar el pago oportuno del producto.
		Apoyo a la adquisición de insumos y bienes de capital.
		Garantías. Se determinan con base en el nivel de riesgo crédito, tipo de financiamiento y característica de los sujetos de crédito

BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR (BANCOMEXT)

Usuarios/ Tipos de apoyo	Financiamiento	Otros Servicios
Sector agropecuario y silvícola de exportación	Esquemas de tasas de interés	Programas de apoyo a los sectores agropecuarios y silvícola de exportación. Consiste en créditos para maquinaria y equipo, insumos y transporte, necesarios para los proyectos de inversión. Bancomext aporta el 75% y el resto en con financiamiento banca de prime rate y productor, complementando con acciones promocionales con representantes en el exterior.
Productores	Corto plazo (hasta 1 año) prime rate mas 0.5 por ciento	Programa de apoyos a las exportaciones de comercio exterior. Acciones promocionales en el exterior para empresas bien establecidas.
Organizaciones de productores.	Largo plazo (más de 1 año) Prime rate mas 3.5 % para amortizaciones mensuales, trimestrales y semestrales. Prime rate más 5% para amortizaciones anuales.	Garantía Bancomext. son a través de anticipos a proveedores, acopio y acciones promocionales, se proporciona para cubrir la falta de pago a que esté expuesta por los créditos que otorgue cuando involucren productos y/o servicios de empresas a desarrollar, con cobertura de 90 % sobre la base garantizable.
Empresas productoras y/o comercializadoras.	Comisiones. Se pagan comisiones compromiso y apertura para el caso de inversión fija.	Financiamiento puente. Prórroga de financiamiento automática por 60 días a partir del vencimiento del crédito, al cual; se le podrá otorgar otro crédito puente por 120 días adicionales.
		Mecánica crediticia al comprador. Bancomext otorga crédito a los compradores extranjeros de productos y servicios de origen nacional con el propósito de hacer más competitivas las exportaciones, mejorando la situación financiera de las empresas al recibir el pago de contrato por sus ventas al exterior

Fideicomisos instituidos en relación con la agricultura (FIRA).

Usuarios/Tipos de Apoyo	Financiamiento	Otros servicios.
Productores de bajos ingresos (PBI) créditos hasta por N\$ 150 000.00	Esquema de tasas de interés.	Crédito multiciclo>consistente en realizar por una sola ocasión la evaluación, autorización, contratación y registro del crédito, considerando las necesidades de capital de trabajo para varios ciclos productivos consecutivos.
	Nivel A tasa baja. Aplicable sólo a los créditos para PBI, incluyendo los otorgados a través de los programas Sieban y saneamiento financiero.	Programa especial de saneamiento financiero y técnico. El objeto del programa es mejorar las expectativas de recuperación de cartera para la banca, al reestructurar las formas de pago de una manera acorde con las empresas con problemas de liquidez.
	Nivel B (tasa intermedia). Para los créditos a OP, incluyendo a los otorgados a través de los programas otorgados a través de los programas Sieban y saneamiento financiero.	Sistema de estímulos a la Banca (Sieban). programa tendente a inducir a la banca a realizar operaciones por bajos montos y con PBI, reembolsando los costos de transacción en su componente fijo.
	Nivel C (tasa alta). Tasa cuasicomercial para créditos en inventarios y a la comercialización.	Financiamiento para la compra de acciones de empresas agropecuarias.
		Programa de Apoyo a los Agroasociaciones entre Empresarios con Productores en Desarrollo.
		Fomento a las exportaciones con recursos de Bancomex.

EL ESTADO DE PUEBLA.

El Estado de Puebla cuenta con 336 460 unidades de producción urbanas y rurales con actividad agropecuaria o forestal, de las cuales 32 612, es decir 9.7% utilizan crédito o seguro. De estas últimas, 27,064 utilizan únicamente crédito, 1,496 sólo seguro y 4,052 utilizan ambos recursos.

Así de las unidades que utilizan crédito o seguro, 0.3% son urbanas y 99.7% rurales. De estas últimas, 17,372 son de la propiedad ejidal; 12,781 son privadas; y mixtas se tienen 2,367.

De las instituciones que otorgan crédito, se encuentra en primer lugar el Programa Nacional de Solidaridad, el cual atiende a más de la mitad de dichas unidades de producción en segundo término se encuentra la institución bancaria Banrural dando servicio a más de la quinta parte de las propiedades que utilizan crédito.

Del total de unidades que obtienen seguro, 50.7% lo contrata con Agroasemex y 49.35 con otras instituciones aseguradoras.

EL ESTADO DE COAHUILA

El Estado de coahuila, 21,028 unidades de producción rurales con actividad agropecuaria o forestal (40.7% del total) utilizaron crédito o seguro y 30,617 unidades (59.3%) , no utilizaron crédito ni seguro.

Del total de unidades de producción rurales (20,3920 que utilizaron crédito, el 7.6% (1,550), son unidades de producción con sólo tierras privadas; 91.6% (18,689) con sólo tierras ejidales y el restante 0.8% (153), con tierras ejidales y privadas.

Un mayor número de unidades de producción rurales, 13,660, obtuvieron crédito de Banrural; 2,936 del Programa Nacional de Solidaridad y 3901 de otros bancos, instituciones financieras u otras fuentes.

Únicamente 12,753 unidades de producción rurales tuvieron seguro, y de ellas 12,204 (95.75) poseen sólo tierras ejidales, 490 (3.8%) disponen únicamente de tierras de propiedad privada y 59 (0.5%) son unidades de producción mixtas.

De las unidades de producción rurales que obtuvieron seguro, 10,089 (79.1%) lo contrataron con Agroasemex y 2,664 (21.9%) con otras instituciones.

EL ESTADO DE MÉXICO

En el Estado de México existen 293,912 unidades de producción rurales con actividad agropecuario o forestal; de estas 6.4 no utilizó crédito o seguro y 93.6% no utilizó.

De las 17,228 unidades de producción rurales que utilizan crédito, el 22% son unidades de producción privadas, 67.4% ejidales y 10.65 mixtas.

Por lo que respecta a las fuentes crediticias 3,891 unidades de producción obtuvieron crédito de Banrural, 2,077 de otros bancos, 568 de otras instituciones financieras, 8,295 del Programa Nacional de Solidaridad, y 2,484 de otras fuentes.

Son 5,068 las unidades de producción que cuentan con seguro, y de ellas 71.4% posee sólo tierras ejidales, 16.4%, dispone únicamente de tierras de propiedad privada y 12.2% son unidades de producción mixtas.

Del total de unidades de producción que disponen de seguro, 43.2% lo contrató con Agroasemex, y 56.8%, con otras instituciones.

EL ESTADO DE CHIAPAS.

En el Estado de Chiapas, de las 306,3200 unidades de producción rurales con actividad agropecuaria o forestal, el 28.8% utilizaron crédito o seguro y el 71.2% no utilizaron estos servicios.

De las 86,933 unidades de producción rurales que utilizaron crédito, el 13.15 son unidades de producción con sólo tierras privadas, 84.9 % con sólo tierras ejidales y el 2.0 % con tierras ejidales y privada (mixtas).

Del total de unidades de producción que obtuvieron crédito, 63.4% lo contrataron con PRONASOL 19.0% con Banrural, y 7.1% con otros bancos, 2.45 con otras instituciones financieras y 8.15 de otras fuentes.

Unicamente 8,456 unidades de producción obtuvieron seguro y de ellas, el 80.8% poseen sólo tierras ejidales, 17.2% disponen únicamente de tierras de propiedad privada y el 2.0% son unidades de producción mixtas.

EL ESTADO DE GUERRERO

En Guerrero existen 200,810 unidades de producción rurales con actividad agropecuaria o forestal, de éstas, 9.1 % utilizó crédito o seguro y 90.9 % no lo utilizó.

De las 17,455 unidades de producción rurales que utilizaron crédito, el 7.4% son unidades de producción privadas, 90.1 % ejidales y el 2.5% mixtas.

Por lo que respecta a las fuentes crediticias, 3,557 unidades de producción obtuvieron crédito de Banrural, 1,435 de otros bancos, 1,742 de otras instituciones financieras, 7,874 de PRONASOL y 2,952 de otras fuentes.

Sólo 2,152 unidades de producción contaba con seguro y, de ellas, el 89.2% poseía sólo tierras ejidales, 7.6% disponía únicamente de tierras de propiedad privada y 3.2 5 eran unidades de producción mixtas.

EL ESTADO DE MORELOS.

En Morelos existen 44,795 unidades de producción con actividad agropecuaria o forestal; de éstas 33.1% utilizó crédito o seguro y 66.9% no utilizó.

De las 14,223 unidades de producción rurales que utilizan crédito, el 7.9% son unidades de producción privadas, 82.6% ejidales y 9.5% mixtas.

Por lo que respecta a las fuentes crediticias, 1,635 unidades de producción obtuvieron crédito de Banrural, 1,101 de otros bancos, 1,921 de otras instituciones, 4,457 de PRONASOL y 5,203 de otras fuentes.

EL ESTADO DE OAXACA.

En Oaxaca de un total 341,163 unidades de producción rurales con actividad agropecuaria o forestal el 14.6% utilizaron crédito o seguro y 85.4% no utilizaron estos servicios.

De las 341,163 unidades de producción rurales con actividad agropecuaria o forestal el 14.6% utilizaron crédito o seguro y 85.4% no utilizaron estos servicios.

De las 48,429 unidades de producción rurales que utilizaron crédito, el 18.85 son unidades de producción con sólo tierras privadas, 79.3% con sólo tierras ejidales y el 1.8% con tierras mixtas.

El 65.3% de las unidades de producción rural que utilizaron créditos, lo obtuvieron del PRONASOL, el 13.1% de Banrural, 4.8% de otras unidades financieras, 3.8% de otros bancos y el 14.8% de otras fuentes.

De las 4,797 unidades de producción rurales que obtuvieron seguro, el 80.45 poseen sólo tierras ejidales; 18.15 disponen únicamente de tierras de propiedad privada, y 1.5 % son unidades de producción mixtas.

ESTRATEGIAS FINANCIERAS

En términos de perspectivas, BANCOMEXT ha iniciado una transición hacia un banco de desarrollo orientado por el mercado con capacidad de movilizar recursos y operar rentablemente, incluso en los mercados financieros internacionales fomentando una mayor cooperación con la banca comercial. Su estrategia de mediano plazo está guiada por los siguientes principios:

- a) Operar predominantemente como banca de segundo piso.
- b) Impulsar el financiamiento a mediano plazo.
- c) Impulsar y proporcionar más garantías y seguro de crédito a las exportaciones.
- d) Ofrecer servicios de promoción, asistencia técnica, mecanismos de captación y formación de personal técnico.
- e) Otorgar líneas de crédito internacional.

En cuanto a su estrategia de Fondeo, se ha observado una diversificación en sus fuentes de recursos, acudiendo a mecanismos de fondeo no tradicional, los cuales representan en la actualidad del 60 % del total de sus captaciones de fondos.

En términos de perspectivas el Sistema Banrural continuará desempeñándose como el Banco especializado del Gobierno Federal para promover el desarrollo rural.

En ese sentido, el apoyo crediticio del banco se otorgará en condiciones diferenciadas, tomando en cuenta el nivel de ingreso y el potencial productivo de los clientes del sector social y privado. Los productores de bajos ingresos con potencial productivo continuarán teniendo prioridad en el otorgamiento de los créditos y recibirán un apoyo estratégico, vía tasas de interés preferenciales ligadas al costo de dinero.

FIRA.

En términos de perspectivas, esta institución ha incorporado programas y tecnologías modernas a sus actividades de financiamiento, y se encuentra a la búsqueda de nuevos mecanismos de complementación con el sistema financiero que permitan beneficios más directos a los productores de bajos ingresos. Asimismo, tienen previsto canalizar mayores recursos para el fomento de las exportaciones y la modernización de las unidades agropecuarias, forestales y pesqueras a fin de elevar su competitividad.

NACIONAL FINANCIERA

En términos de perspectivas esta institución impulsará sus operaciones bajo un concepto de banca de fomento empresarial y promoverá intensamente la inversión extranjera, fortaleciendo los mercados de dinero y capitales y avanzará en la aportación accionaria temporal de las empresas con el objeto de apoyarlas con capital de riesgo.

NO SE PUEDE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CAPÍTULO V.

INVESTIGACIÓN DE CAMPO

I.- OBJETIVO GENERAL.

Determinar la situación financiera actual de la industria maderera en el Distrito Federal. y Área Metropolitana.

II.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Conocer las bases financieras con que fijan sus precios las industrias madereras.
2. Conocer los costos de transformación, transporte, financiero y legal en que opera la industria maderera.
3. Determinar el origen y aplicación de los recursos financieros con que opera la industria maderera.
4. Determinar las fuentes internas de financiamiento.
5. Determinar las fuentes externas de financiamiento.
6. Determinar la estructura financiera con que operan las industrias madereras.

III.- HIPÓTESIS DE TRABAJO.

HIPÓTESIS. 1. Los costos en que incurre la industria maderera varían de acuerdo a la región.

VARIABLES DEPENDIENTES

- Costo de transporte.
- Costo de transformación.
- Costo financiero.
- Costo legal (trámites).

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Región.

HIPÓTESIS. 2. Los costos de transformación varían de acuerdo al producto que se elabore.

VARIABLES DEPENDIENTES

- Corte de la madera
- Secado
- Almacenamiento.
- Acabado.

VARIABLE INDEPENDIENTE.

- Tipo de madera.

HIPÓTESIS. 3. La falta de simplificación administrativa ocasiona gastos innecesarios.

VARIABLES DEPENDIENTES

- Costo de trámite
- Costo de gestoría.
- Dávivas y tiempo

VARIABLE INDEPENDIENTE.

- Inversión en trámites.

HIPÓTESIS. 4. Los precios se fijan con base al precio de mercado, costo de producción o a la experiencia.

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Costo del dinero.

VARIABLE DEPENDIENTE

- El precio.

HIPÓTESIS. 5. El no conocer el origen y aplicación de los recursos con los que opera la Industria Maderera, genera el desconocimiento de sus resultados (pérdidas y ganancias).

VARIABLE DEPENDIENTE

- Resultados financieros. (pérdidas y ganancias).

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Aportaciones de capital.
- Anticipos de clientes.
- Reinversión de utilidades.
- Créditos bancarios.
- Otros.

APLICACIÓN

- -Inversión en edificio, maquinaria y equipo.
- -Costo de producción.
- -Gastos de operación.
- -Gastos administrativos.
- -Impuestos.
- -Gastos financieros.
- -Otros.

HIPÓTESIS. 6. La industria maderera no reinvierte sus utilidades, generando descapitalización de la empresa.

VARIABLE DEPENDIENTE.

- Capital Social.

VARIABLES INDEPENDIENTES.

- Aportaciones de capital.
- Reinversión de utilidades.

HIPÓTESIS. 7. Las industrias que tienen crédito se descapitalizan por las altas tasas de interés y los plazos cortos.

VARIABLES DEPENDIENTES

- Capital contable
- Utilidades o pérdidas.

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Monto del crédito.
- Plazo
- Tasa de Interés.

HIPÓTESIS. 8. El desvío del crédito a otros destinos ocasiona que se tenga un costo financiero muy alto.

VARIABLE DEPENDIENTE

- Costo financiero.

VARIABLE INDEPENDIENTE

- El desvío del crédito.

IV.- ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Distrito Federal y Área Metropolitana

V. COLECTA DE INFORMACIÓN

Para este fin se elaboró un cuestionario que consto de 10 preguntas, que se aplico a 50 madererías seleccionadas al azar.

Para conocer los datos de las diferentes madererías que existen en el Distrito Federal y Área Metropolitana contamos con la colaboración de la Mesa directiva del La Camara Nacional de la Industria Maderera, Dirigida

por el Ing. José Luis León quien nos facilito el directorio de los socios que están afiliados a la camara..

Ya con el directorio en nuestro poder, procedimos a seleccionar 50 madererías, cuidando siempre que al menos tuviéramos 2 madererías por cada una de las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal y los municipio más cercanos al Distrito Federal. . cabe resaltar que la Camara Nacional de la Industria Maderera nos ayudo con reuniones con los socios para que les pudiéramos aplicar el cuestionario en las instalaciones de la camara, con los socios que no pudieron asistir a las reuniones tuvimos que desplazarnos hasta sus domicilios para aplicar los cuestionarios

A continuación presentamos el cuestionario y en el capítulo siguiente presentaremos un concentrado de la información recolectada.

CUESTIONARIO PARA LA INDUSTRIA MADERERA DEL DISTRITO FEDERAL Y ÁREA METROPOLITANA

1.- ¿Cómo determina su precio de venta?, con base en:

precio del mercado costo de producción experiencia

2.- Compra: directo del aserradero _____ %
 de otras madererías _____ %

3.- El dinero de la empresa se invierte en:

Inmuebles _____ % Maquinaria _____ % Transporte _____ %
 Gastos de Operación _____ % Mercancias _____ %

4.- Del 100% de sus costos, qué porcentaje representan:

a) transporte	_____ %	e) gastos indirectos	_____ %
b) transformación	_____ %	f) gastos Legales	_____ %
c) materia prima	_____ %	g) gastos Financ.	_____ %
d) mano de obra	_____ %		

5.- ¿Del 100% de sus costos, qué porcentaje representan?

Productos	Transporte	Transformación	Materia Prima	Mano de obra	Gastos Indirect.	Gastos Legales	Gastos Financ.	Gastos de Venta
Tableros y triplay								
Tableros laminados								
Polines								
Vigas								
Bastones y mangos								
Tarimas								
Molduras								
Chapas								
Otros								

6.- ¿De los gastos administrativos, qué porcentaje representa

- a) costo del trámite _____ %
- b) costo de la gestoría _____ %
- c) dádivas por la gestión _____ %
- d) gastos de oficina _____ %

7.- Su capital esta integrado por:

- a) aportaciones al capital _____ %
- b) anticipos de clientes _____ %
- c) reinversión de utilidades _____ %
- d) crédito bancario _____ %
- e) proveedores _____ %
- f) otros (especifique) _____ %

8.- En las utilidades generadas del ejercicio:

- a) se decreta el pago de dividendos SI NO _____ %
- b) se capitalizan SI NO _____ %

9.- ¿Considera los intereses por préstamos obtenidos por la empresa, para la determinación de la utilidad?

SI NO

10.-¿Toma en cuenta el I.S.R para determinar su utilidad neta?

SI NO

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

A continuación presentamos un cuadro en el que aparecen las diferentes respuestas del cuestionario, y posteriormente realizaremos un análisis general y un análisis por sectores donde se determino dividir a las madererías de acuerdo a su volumen de ventas anuales, así como por su tamaño y número de empleados en micro, pequeña y mediana empresas, teniendo como resultado que de las 50 madererías, 11 son microempresas, 38 son pequeñas madererías y solo 1 es catalogada como mediana empresa.

En la aplicación de los cuestionarios encontramos dificultades para la obtención de información, ya que generalmente el dueño no se encontraba y el encargado desconocía gran parte de la información, siendo el contador la persona indicada para contestar las preguntas; encontrándonos que el contador es independiente y por lo tanto es difícil de localizar. Así como también hubo empresarios que se negaron a proporcionar cualquier tipo de información.

Pregunta Nº 1

Análisis General

De las 50 madererías encuestadas, se observa que la forma en que determinan el precio de venta de sus productos en general es basándose en: el precio de mercado (74% de las madererías encuestadas), 2.- Costo de producción (20% del total de madererías encuestadas), 3.- Con base en la experiencia (sólo el 6% de las madererías lo realiza) (Gráfica No. 1)

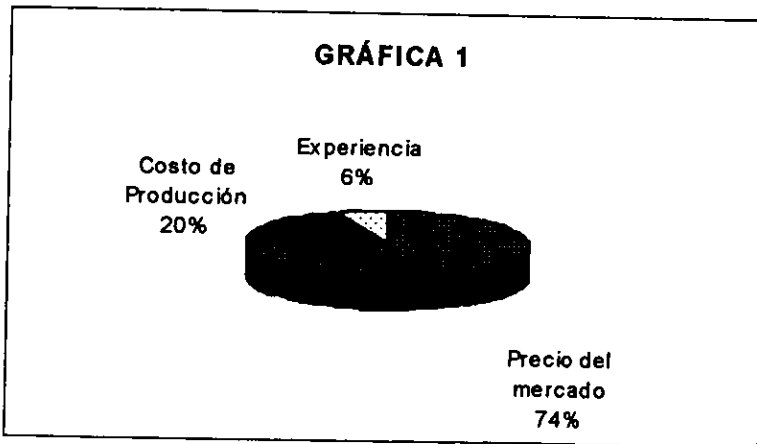
Análisis por sectores (micro, pequeña y mediana empresa).

A continuación damos resultados de los cuestionarios aplicados. de acuerdo al sector que pertenecen.

Estas encuestas fueron realizadas al sector micro, pequeña y mediana empresa, de las cuales 8 de las 11 microempresas determinan el precio de venta con base en el precio de mercado, 2 con base en el costo de producción y 1 con base en la experiencia.

De las 38 empresas pequeñas, 29 determinan su precio de venta en base al costo de mercado, 7 en base al costo de producción y 2 en base a la experiencia.

Y la mediana empresa lo determina a partir del costo de producción.



Pregunta No. 2

Análisis General

En referencia a la información sobre el origen de la madera, observamos que: 23 madererías realizan sus compras en un 100% directo de aserradero; 3 madererías compran a otras madererías en un 10% y 24 madererías compran tanto de aserradero (82%) como de otras madererías (18%).

Análisis por sectores (micro, pequeña y mediana empresa)

De las 11 microempresas, siete realizan sus compras directo del aserradero, las cuatro restantes compran tanto de aserraderos como de otras madererías.

En el sector pequeño, de las 38 empresas, 15 compran directamente del aserradero, 3 de otras madererías y 20 de ambas partes.

Y el sector mediano compra un 100% de aserradero.

Pregunta N° 3

De los ingresos generados en la industria maderera.

Los ingresos generados en la industria maderera son utilizados para invertirlos en: un 39% en inventarios, 11% en inmuebles, 6% en maquinaria, 19% en equipo de transporte, 17% en gastos de operación y 8% en gastos de administración. (Gráfica No. 2)

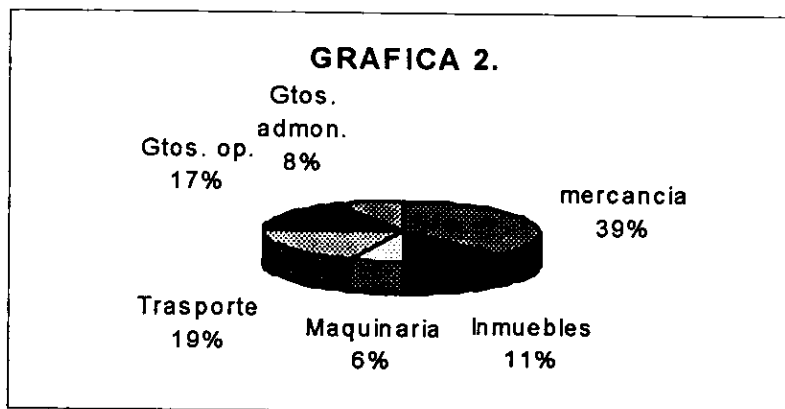
Análisis por sectores (micro, pequeña y mediana empresa)

De las 11 microempresas, éstas invierten un 36% en inventarios, un 4% en inmuebles, 5% en maquinaria, 45% en transporte y un 10% en gastos de operación.

De las 38 pequeñas empresas invierten 49% en inventarios, un 14% en inmuebles, un 6% en maquinaria, un 23% en gastos de operación y un 8% en transporte.

La mediana empresa invierte un 50% en inventarios y 50% en transporte.

Nota: Los cuestionarios arrojan información de estos porcentajes en inventarios porque no todos contemplan el renglón de inventarios.



Pregunta Nº 4

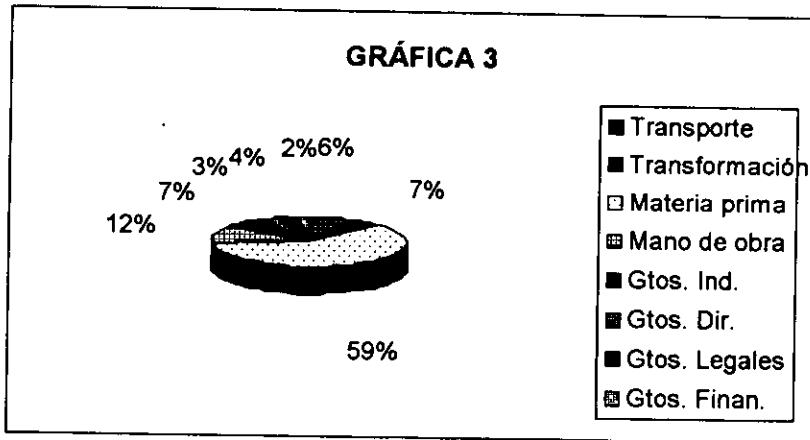
Los costos en que incurre la industria maderera están distribuidos de la siguiente manera:

- 6% en equipo de transporte
- 8% en transformación
- 60% en materia prima
- 12% en mano de obra
- 7% en gastos indirectos
- 4% en gastos legales
- 3% en gastos financieros. (gráfica 3.)

Análisis por sectores (micro, pequeña y mediana empresa)

Las 11 microempresas invierten 6% en transporte, 8% en transformación, 60% en materia prima, 11 en mano de obra, 7% en gastos indirectos, 2% en gastos directos, 3% en gastos legales y 3% en gastos financieros.

Las 38 pequeñas empresas invierten un 6% en transporte, 6% en transformación, 60% en materia prima, 12% en mano de obra, 7% en gastos indirectos, 3% en gastos directos, 4% en gastos legales y un 2% en gastos financieros.



La empresa mediana invierte un 20% en transporte, 70% en materia prima y 10% en mano de obra.

Pregunta N° 5

En los diversos productos que ofrece la industria maderera cabe señalar que el 100% de sus costos lo absorbe la materia prima.

En todos los sectores encuestados nos percatamos que la materia prima absorbe el 100% de sus costos en sus diversos productos.

Pregunta N° 6

Los trámites administrativos que realiza el sector maderero representan un porcentaje de 70% en gastos de oficina, un 16% en gastos por trámite, un 8% en dádivas por la Gestoría y un 6% en la Gestoría.

Nota: Esto es un gasto, no un costo, porque entra en los gastos administrativos.

Pregunta N° 7

Los recursos con que opera la industria maderera se conforman de la siguiente manera:

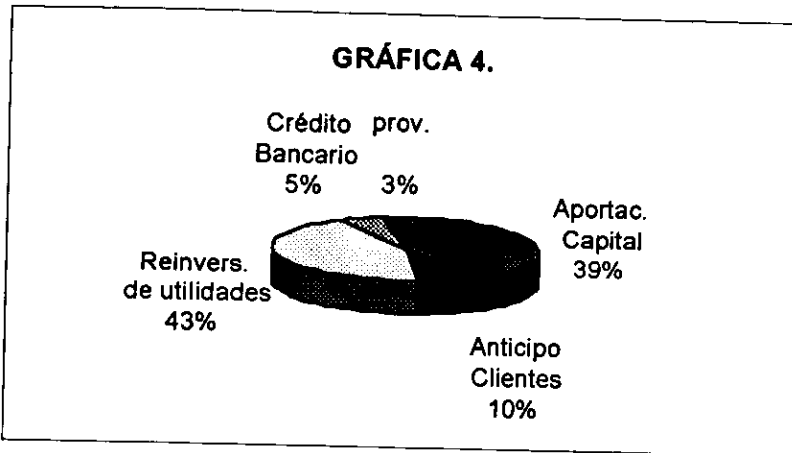
- un 39% por aportaciones de los socios
- 10% por anticipos de clientes
- 43% por reinversión de utilidades
- 5% por crédito bancario
- 3% otros. (gráfica No. 4)

Análisis por sectores (micro, pequeña y mediana empresa)

De las 11 microempresas opera un 35% por aportaciones de los socios, 5% por anticipos de clientes, un 40% por reinversión de utilidades y el 20% por crédito bancario.

De las 38 pequeñas empresas, estas operan en un 59% por aportaciones de los socios, 17% por anticipos de clientes, 17% por reinversión de utilidades, 2% por créditos bancarios y 5% por proveedores.

La empresa mediana opera en un 100% por reinversión de utilidades.



Pregunta Nº 8

Del total de encuestas realizadas al sector maderero podemos apreciar que de las utilidades que se generan se decreta el pago de dividendos en un 5% y se capitalizan dichas utilidades en un 34% y en el 56% restante se decreta el pago de dividendos como también capitaliza las utilidades.

Análisis por sectores (micro, pequeña y mediana empresa)

De las 11 microempresas las utilidades que generan: una decreta el pago de dividendos, 6 capitalizan las utilidades y las 4 restantes capitalizan las utilidades en un 80% y el 20% restante se decreta el pago de dividendos.

De las 38 empresas pequeñas las utilidades que generan: 5 decretan el pago de dividendos al 100% de las utilidades, 9 capitalizan el total de sus utilidades y las 24 restantes capitalizan el 80% de sus utilidades y el 20% se decreta el pago de dividendos.

La empresa mediana capitaliza el 100% de sus utilidades.

Pregunta N° 9

El total de las industrias madereras encuestadas toma en cuenta los intereses por préstamo y el impuesto sobre la renta para la determinación de las utilidades.

En todos los sectores encuestados se observó que todos toman en cuenta los intereses por préstamo y el impuesto sobre la renta para la determinación de sus utilidades.

INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Hipótesis N° 1

Se puede observar que la mayoría de las industrias madereras del Distrito Federal y área metropolitana adquieren su materia prima directamente de aserraderos, los cuales absorben los costos para el traslado de la misma, siendo el estado de Michoacán el principal abastecedor de materia prima.

Hipótesis N° 2

Las empresas del sector maderero que existen en el D.F. incurren en costos por productos terminados, ya que no transforman estos productos por presentar para ellos un gasto mayor.

Hipótesis N° 3

La mayoría de las industrias madereras, al realizar sus trámites administrativos, inciden en gastos innecesarios para poder operar.

Hipótesis N° 4

Pudimos comprobar que en las empresas madereras del Distrito Federal los precios de la madera se fijan de tres diferentes formas: 1) en el precio de mercado, 2) en el costo de producción y, 3) con base en la experiencia (un porcentaje muy reducido de la industria maderera determina así sus precios de venta).

Hipótesis N° 5

De la hipótesis N° 5 se concluyó que se conoce el origen de los recursos de la industria maderera, el cual básicamente está en el crecimiento que se hace al capital así mismo los recursos son aplicados principalmente al rubro de inventarios.

Hipótesis N° 6

Finalmente, en el resultado de esta hipótesis cabe señalar que el sector maderero sí reinvierte sus utilidades y por lo tanto no se genera descapitalización de la misma.

Hipótesis N° 7

Se puede apreciar que un mínimo porcentaje de las industrias madereras cuentan con financiamiento bancario y que el mayor número de empresas del sector no cuentan con crédito por parte de institución financiera alguna.

Concluyendo que no es necesario descapitalizarse por las altas tasas de interés.

Hipótesis N° 8

Del mínimo porcentaje de la industria maderera que obtiene crédito de alguna institución financiera, podemos apreciar que dicho crédito es utilizado básicamente para la obtención de materia prima y compra de equipo, sin que se presenten desvío de recursos.

PROBLEMÁTICA Y GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS

PROBLEMÁTICA

Un mínimo porcentaje de la industria maderera compra su madera de otros puntos de la república mexicana, como los estados de durango, quintana roo y oaxaca.

ALTERNATIVAS

Estos madereros pueden traer su madera de una región más cercana, como es el estado de méxico, ya que existiría una disminución de costos.

PROBLEMÁTICA

Se detecta que un 36% de sus ingresos los invierten en activos fijos, lo cual es un porcentaje muy elevado; tomando en cuenta que en inventarios es un 39% (en el 1^{er} año estos gastos son justificados como inversión inicial) y de esta forma se tienen los gastos de operación.

ALTERNATIVAS

Que exista una menor inversión en activos fijos y una mayor inversión en inventarios. de esta manera, al disminuir la inversión en activos fijos, existe la alternativa de que sea utilizado para que los madereros inviertan en la apertura de otros negocios.

PROBLEMÁTICA

Cuando los madereros se ven en la necesidad de realizar algún trámite oficial, ya sea por apertura de negocios, por permisos para comprar o introducir materiales al país, para la adquisición de algún equipo de transporte, entre otros, se enfrentan a trámites tardados, así como con empleados que en lugar de facilitarles los trámites se los dificultan ya sea porque no les conceden los permisos, o por que a cambio de facilitar el permiso, o efectuar el trámite, piden una retribución económica.

Toda esta clase de dificultades que se encuentra en su camino le repercuten al maderero porque representa pérdida de tiempo así como de dinero.

ALTERNATIVAS

Que exista una mayor vigilancia hacia los servidores públicos para que de esta manera no sean afectados los intereses de los madereros por la corrupción a la que se enfrentan para efectuar sus trámites.

Que existan módulos en lugares determinados instalados estratégicamente, (se podría dividir al distrito federal y zona metropolitana en cuatro regiones (norte, sur, oriente y poniente) y en cada región instalar un módulo de información para asesorar a los madereros en las dudas que puedan tener estos y de esta manera que puedan efectuar trámites de manera más sencilla y que no les sea tan gravoso.

PROBLEMÁTICA

En la mayoría de las ocasiones el maderero incurre en costos un tanto elevados en la transformación del producto, así como en mano de obra y en gastos indirectos, representando con esto que repercute en una menor utilidad.

En muchas ocasiones se mantienen los equipos encendidos aunque estos no se estén utilizando, provocando que el consumo de energía eléctrica se incremente, así como el mantenimiento que se les tiene que dar a estos equipos por el simple hecho de estar encendidos.

En cuanto a la mano de obra; en ocasiones no se tiene una adecuada distribución de funciones, es decir no existe un cortador, un pulidor, un cargador, un repartidor como tal, sino que en ocasiones una misma persona es la que realiza todas estas funciones originando que el proceso sea más lento y en consecuencia más costoso.

ALTERNATIVAS

En cuanto a los gastos indirectos: para reducir el costo originado por el equipo que aunque no se está utilizando está encendido, se deben implementar manuales de procedimientos en donde se indiquen al trabajador que cuando la maquinaria o equipo se utilice el equipo debe prenderse y cuando se termine de ocuparla se debe de apagar y desconectar el equipo.

En cuanto a la mano de obra, también se debe implementar un manual de organización y procedimientos delimitando las funciones que va a tener cada trabajador dentro de la empresa, facilitando de esta manera el proceso de transformación de la madera.

Otro aspecto que es digno de comentar es el hecho de que el 40% de la población encuestada renta el local donde tiene su negocio, lo que se pudo observar es que en ocasiones tienen muchos espacios sin aprovechar, menciono esto porque recordemos que mientras mayor sea el local mayor será la renta que se tenga que pagar por éste.

Los madereros deberían de rentar un local que se ajuste a los espacios que necesiten, incluso podrían elaborar un plano de las instalaciones donde se hiciera la distribución de los diferentes departamentos que la componen (en este plano pondrían el área de carga y descarga de la mercancía, el área de

bodega, el área administrativa y el área donde están las maquinas y el equipo.) todo esto traería como consecuencia que se pagara menos por el local en renta y que se tuviera una correcta distribución de los espacios que componen este local.

PROBLEMÁTICA

Inadecuada proporción entre el pago de dividendos y la capitalización de utilidades.

ALTERNATIVAS

Al capitalizar las utilidades en un 80% ahorrariamos el costo de financiamiento en el que se podría incurrir con otra fuente y al decretar pago de dividendos del 20% de las utilidades se promovería la inversión en la industria maderera.

CONCLUSIONES

CAPÍTULO I

La situación actual del sector maderero en el país presenta aspectos notables como:

- 1) Las industrias que se abastecen de esos productos están trabajando a niveles inferiores a su capacidad instalada por la baja producción de las mismas.
- 2) Los poseedores del recurso lo manejan en forma inadecuada, pues en lugar de aprovechar el bosque para la obtención de materias primas necesarias en la industria, prefieren desmontarlo para efectuar labores de agricultura y ganadería de las que obtienen ingresos económicos a corto plazo.
- 3) La actividad forestal desarrollada hasta hoy, no resuelve la situación económica del poseedor y propietario del bosque, ni la del mercado nacional de productos forestales.
- 4) Para fomentar la inversión, permitir la capitalización y aumentar el bienestar de los pobladores del bosque, fue necesario modificar la política y normatividad forestal.
- 5) Con las recientes reformas al artículo 27 de la Constitución y a la Ley Agraria, la nueva política forestal pretende ayudar a revertir la degradación de los bosques y selvas, a eficientizar las actividades de protección, conservación y restauración de los recursos y aprovechar de manera racional el potencial forestal que tiene México.

CAPÍTULO 2

Refiriéndonos al capítulo II en el que abordamos el tema del mercado internacional de la madera, podemos decir que a pesar de que México es el cuarto país del mundo en cuanto a su diversidad de productos, que ocupa el décimo primer lugar del mundo de acuerdo con su superficie forestal y que los bosques de México ocupan el tercer lugar en América latina por su extensión, México no es un país que se distinga por ser un exportador de los productos madereros que tiene en sus diferentes bosques y selvas, al contrario podemos decir que paradójicamente es un país que obtiene la mayoría de sus productos madereros por medio de las importaciones que realiza.

Ahora bien porque México siendo un país con estas características en cuanto a la superficie con que cuenta y a sus condiciones climáticas que favorecen para tener bosques y selvas, no ha sacado provecho de esta ventaja que tiene con otros países. y esto se puede responder fácilmente, porque México es un país que carece de infraestructura idónea para explotar los bosques y las selvas del país, porque en los aserradero se cortan los arboles sin una planificación previa, sino que las cortar y las venden al mejor postor y en ocasiones los arboles que no son comprados son abandonados trayendo como consecuencia que el producto se desperdicie y en los lugares que se van podando los arboles muchas veces no se siembran nuevos arboles que substituyan a los arboles que ya han sido cortados.

Representando esto un peligro no solo para los madereros que se quedarían sin productos que cortar sino para todo el país porque recordemos que los bosques y las selvas son importantes para el equilibrio ecológico

CAPÍTULO 3

El bosque tiene valores directos e indirectos. La madera, el carbón y los frutos representan valores directos del bosque. Los valores indirectos estriban en la influencia del bosque sobre el clima, el suelo y el agua. Se puede apreciar en este tema que el proceso de transformación de la madera es un ciclo de actividades las cuales inician desde la plantación del árbol tomando encuesta diferentes

factores como son el agua , el tipo de suelo, los diferentes tipos de viveros en los cuales se pueden cultivar así como la durabilidad, la resistencia, las cualidades para trabajarlas y también las características del acabado.

Las trozas se convierten en productos útiles de madera, a través de la aplicación de uno o más procesos mecánicos que transforma la troza en piezas más pequeñas dándoles la forma, tamaño y superficie requeridos para cada uno de sus usos. Los procesos de maquila comúnmente utilizadas en la industria maderera, caen convenientemente en dos categorías básicas, el aserrado y el cepillo.

Cada una de las especies disponibles en los expendios locales de madera tienen características que afectan su mejor empleo en algún uso específico, como madera para estructuras de casas y construcciones, para postes, para cercas, para paredes y para muebles.

CAPÍTULO 4

En lo referente al aspecto de financiamiento, actualmente se están revisando los sectores que constituyen el objetivo de la banca de desarrollo, con el propósito e atender a los sujetos de créditos susceptibles de mejorar sus condiciones productivas. Esta labor permitirá, entre otras cosas, que el crédito preferencial se enfoque hacia aquellos acreditados que demuestren posibilidades reales de crecimiento y consolidación, tales como micro, pequeños y medianos industriales, comerciantes, o hacia proyectos que contribuyan al desarrollo del país en áreas como infraestructura o sectores de exportación.

En esta forma las acciones emprendidas han propiciado que el Banco Nacional de Comercio Exterior, Nacional Financiera y los principales fondos de fomento, operen preferentemente como bancos de segundo piso, mientras que otras instituciones de desarrollo, por las características propias de los sectores que atienden, conservan sus operaciones directas con el público. De esta manera pudimos apreciar que la Banca hoy en día esta aplicando nuevas estrategias para

que el empresario tenga varias alternativas para obtener algún tipo de financiamiento

CONCLUSIONES GENERALES

Dentro del estudio efectuado pudimos apreciar que la materia prima de la industria maderera proviene básicamente de aserraderos, siendo el estado de Michoacán y el estado de México los principales abastecedores de la materia prima para el Distrito Federal y área metropolitana; los productos que ofrece la industria maderera del Distrito Federal y área metropolitana son comprados de maderería a maderería incurriendo únicamente en el costo por el producto y el precio al consumidor final se determina conforme al precio del mercado.

Los trámites administrativos a los que se enfrenta el maderero en muchas de las ocasiones pueden ser tardados y costosos, debido a la ineficiencia que existe por parte de los servidores públicos, ya que en lugar de facilitar el trámite lo dificultan, incluso pidiendo retribuciones económicas para agilizar el trámite que de por sí es muy tardado debido al papeleo, derivando esto en que el maderero pierda tiempo y dinero.

Por otra parte, pudimos apreciar que el origen de los recursos con que opera la industria maderera se encuentra fundamentalmente en la fuente interna de financiamiento que es la reinversión de utilidades con la que se genera la capitalización de la empresa. La ventaja radica en el ahorro del costo del financiamiento que no se tendría si se tuviera que recurrir a fuentes externas de financiamiento.

La aplicación que se da de estos recursos se hace principalmente al rubro de inventarios

La industria maderera del Distrito Federal y área metropolitana se a visto afectada por todos estos inconvenientes pues debido al no existe una adecuada planificación en cuanto a la tala y la transportación de los productos y que los productos de la madera para llegar de los aserraderos a la ciudad de México en

ocasiones pasa por intermediarios que en muchas de las ocasiones le incrementan el precio y cuando el producto llega al maderero en ocasiones el precio que paga este por la madera es muy elevado

BIBLIOGRAFÍA

Producción Forestal de México
VII Censo Agropecuario, 1991
INEGI

LUIS TELLEZ KUENZLER
La modernización del sector agropecuario y forestal
Fondo de Cultura Económica, 1994

Estadística del Medio Ambiente
México, 1994
INEGI

Anuario Estadístico del Estado de Chiapas
INEGI
Edición 1995

Anuario Estadístico del Estado de Tabasco
INEGI
Edición 1995

Anuario Estadístico del Estado de Puebla
INEGI
Edición 1995

Anuario Estadístico del Estado de Durango
INEGI
Edición 1995

Anuario Estadístico del Estado de Oaxaca
INEGI
Edición 1995

Anuario Estadístico del Estado de México
INEGI
Edición 1995

Manual de Agricultura
CECSA 1993

Programa de desarrollo Agropecuario y Forestal
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
Tercera Edición, 1991

FAO QBS ANUARIO ESTADISTICO 1996
Vol. 8 n ½

Ley del Impuesto General de Importaciones
SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL

La Industria Maderera
SAMUEL BETHEL
De. Limusa
México. 1973

Manual Practico de La Madera
RITEZ SPANNAGEL
Editorial México