

Guía para la
**comercialización de
productos maderables**
de empresas
forestales comunitarias

Con el apoyo de la Alianza



F U N D A C I O N
GONZALO RIO ARRONTE, I.A.P.



Primera edición, junio de 2007
Hecho e impreso en México

D. R. © World Wildlife Fund (WWF)

WWF-México
Av. México No. 51
Col. Hipódromo
06100 México, D. F.
Teléfono: (55) 5286-5631
Fax: (55) 5286-5637
www.wwf.org.mx

Asesoría Integral para el Desarrollo Sustentable, S. C. (ASINDES)
Avenida Principal No. 505
Fracc. Progreso
42070 Pachuca, Hidalgo
Teléfono: (771) 713-0894
asindes@prodigy.net.mx

Dirección:
M. Sc. José Luis Mota Villanueva, Oficial de Políticas Públicas para Bosques y Agua Dulce,
WWF-México

Investigación y Compilación:
Ing. Jesús Zárate Mancha, Consultor
M. Sc. José Luis Mota Villanueva, WWF-México

Edición:
M. Sc. José Luis Mota Villanueva, WWF-México
Jatziri Pérez Ojeda, Coordinadora de Comunicación, WWF-México
Dra. Vanessa Pérez-Cirera, Directora de Conservación, WWF-México

Diseño:
Rodolfo Pérez Orduña
www.panintegral.com

Fotografías de portada:
Carlos Galindo-Leal

NOTA DEL EDITOR

Los textos contenidos en esta Guía fueron preparados con base en información de documentos que se relacionan con el mercadeo y venta de productos de madera elaborados por empresas comunitarias de base forestal. Los autores asumen la responsabilidad por cualquier omisión o mala interpretación de conceptos o asuntos desarrollados en esta Guía.

Las opiniones expresadas en esta publicación son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente la visión de las instituciones y organizaciones participantes respecto a los asuntos discutidos.

CÓMO SE DEBE CITAR ESTA PUBLICACIÓN

Mota Villanueva, J. L., Zárate Mancha, J., Alcocer, C. 2007. Guía para la comercialización de productos maderables de empresas forestales comunitarias. WWF-México. 102 pp

AGRADECIMIENTOS

Esta publicación fue posible gracias al apoyo financiero de WWF-Reino Unido, a través del programa "Promoviendo el manejo forestal sustentable para el bienestar de los pobres" y al patrocinio de la Fundación Gonzalo Río Arronte, Institución de Asistencia Privada. Hewlett Packard colaboró en la preparación de esta publicación a través de una donación de equipo para apoyar las actividades de WWF.

WWF-México expresa su agradecimiento al Banco Interamericano de Desarrollo por permitir la reproducción en esta Guía de algunos productos del estudio "Instrumentos Institucionales para el Desarrollo de Dueños de Pequeñas Tierras Forestales", financiado por ese organismo.

PRESENTACIÓN

El comercio de productos obtenidos del bosque es la culminación de un conjunto de actividades que los dueños de tierras forestales llevan a cabo para ofrecer a la sociedad bienes necesarios para su vida cotidiana. Del milenario trueque entre personas y sociedades se ha llegado a formas sofisticadas de intercambio de mercancías, como el comercio electrónico y los centros mercantiles mundiales.

Los avances tecnológicos han facilitado enormemente el comercio, poniendo a disposición de los mercados, es decir, de los productores, distribuidores, vendedores y consumidores o usuarios, mejores medios de comunicación, transporte, almacenaje y servicios bancarios y financieros. Por estas y otras razones se ha dado un desarrollo espectacular en el comercio, que se refleja en lo que hoy se conoce como globalización de los mercados.

Muchas comunidades forestales, sin embargo, no tienen aún acceso a los avances tecnológicos y continúan intercambiando sus bienes y servicios bajo esquemas comerciales que les limitan retener una mayor parte del valor agregado que se genera a lo largo de la cadena de valor forestal. Esta situación se agrava debido a que la mayoría de las comunidades forestales gestiona sus operaciones comerciales de compra-venta como un negocio, más que como una empresa. En muchos casos es notoria la ausencia de una estrategia comercial planificada a la luz de las directrices marcadas por los mercados.

Hay un largo trecho entre operar un negocio y gestionar una empresa. Por esta razón, es imprescindible que las empresas forestales comunitarias conozcan y hagan uso de técnicas de planificación estratégica y de herramientas que mejoren la forma en que se articulan en los mercados y obtengan ventajas competitivas. Hay suficiente evidencia para afirmar que el camino a seguir por cualquier empresa para asegurar su permanencia en el mercado es incrementar su productividad, aumentar su rentabilidad y mejorar su competitividad. Únicamente este camino podrá crear las condiciones para que una empresa logre obtener beneficios financieros suficientes para mantenerse a través del tiempo.

Es frecuente observar cómo se da atención prioritaria a asuntos técnicos y productivos en una empresa y se relegan asuntos comerciales que son vitales para su supervivencia. La inteligencia de mercado que logre obtener una empresa debe ser uno de los pilares para su operación. La identificación detallada de las necesidades y expectativas de los consumidores y usuarios de productos forestales es lo que

debería guiar la operación diaria. Esta tarea se lleva a cabo a través de la elaboración y ejecución de un Plan de Comercialización que forme parte del Plan de Negocio de la empresa.

Ante esta situación WWF-México considera que la adopción de buenas prácticas comerciales ofrece un camino para que las empresas forestales comunitarias logren insertarse en los mercados de manera ventajosa para aumentar su posibilidad de éxito.

Con ese propósito preparó la presente Guía, que está dirigida principalmente a los ejidos y comunidades forestales que actualmente tienen negocios de base forestal, que están operando empresas forestales o que se han fijado como objetivo establecer y gestionar una empresa forestal. La Guía se centra en aspectos comerciales de una empresa forestal. Para conocer más sobre aspectos generales de una empresa forestal comunitaria se recomienda consultar la Guía para la Planeación Estratégica y la Gestión de Empresas Forestales Comunitarias, publicada también por WWF-México.

WWF-México espera que la Guía para la Comercialización de Productos Maderables de Empresas Forestales Comunitarias sea un instrumento útil para el desarrollo de capacidades y competencias empresariales en los directivos, socios y trabajadores de empresas forestales comunitarias.

José Luis Mota Villanueva

INSTRUCCIONES PARA EL USO DE LA GUÍA

La Guía para la Comercialización de Productos Maderables de Empresas Forestales Comunitarias complementa a la Guía para la Planeación Estratégica y Gestión de Empresas Forestales Comunitarias preparada y publicada por WWF-México, sobre todo en lo concerniente a la comercialización de productos maderables. Puede usarse de manera independiente, aunque se recomienda la lectura y uso simultáneo de ambas Guías, ya que muchos de los conceptos y herramientas contenidos en una de ellas son usados en la otra. También se recomienda la consulta de la Guía Legal para Dueños de Bosques en México, ya que esta contiene información útil en lo referente a tipos de asociaciones mercantiles.

La presente Guía está integrada de manera que sus usuarios ubiquen en primer término el eslabón de la cadena de valor en donde se encuentra la empresa de la que forman parte, como paso previo a la comercialización de su producto y a la identificación de oportunidades para escalar dicha cadena. Sus secciones siguen la secuencia típica de una cadena de producción maderable, describiendo las características relevantes de cada eslabón y las herramientas que pueden facilitar el proceso de comercialización de los productos y la generación de valor por parte de la empresa, como se muestra en la siguiente tabla.

Cadena de producción maderable

TIPO DE EMPRESA	PRODUCTO	FORMA DE COMERCIALIZACIÓN	INSTRUMENTO COMERCIAL
I. Rentista	Madera en pie	El productor forestal primario (ejido, comunidad o pequeño propietario) permite a un tercero el aprovechamiento del bosque y éste se encarga del proceso de derribo y extracción, a cambio del pago de una "renta"	Contrato de compra-venta Convenio Asociación en participación
II. Productora de materia prima forestal	Madera en rollo	La empresa lleva a cabo directamente el derribo y extracción de la madera y vende la madera en rollo a un tercero	Contrato de compra-venta Convenio
III. Productora de madera aserrada	Tablas, tablones	La empresa se encarga del derribo, extracción y transformación primaria y vende madera aserrada a procesadores secundarios	Contrato de compra-venta
IV. Procesadora de productos terminados	Productos derivados del procesamiento de madera aserrada	La empresa realiza directamente el derribo, extracción y transformación secundaria de la madera y vende productos intermedios y finales a procesadores y usuarios	Contrato de compra-venta

El producto final deseable para el usuario de esta Guía es un Plan de Comercialización de productos maderables. Este plan es uno de los componentes del Plan de Negocio de una empresa forestal comunitaria, como se indica en el diagrama siguiente en donde se muestran las posibles sinergias entre los componentes y productos de cada instrumento.



Una vez preparado el Plan de Comercialización para los productos maderables de una empresa forestal comunitaria es útil elaborar lo que se conoce como Plan de Ventas, que es una herramienta de seguimiento y control para la ejecución eficiente y oportuna del Plan de Comercialización, con respecto a las metas de venta del producto, por zona o región, canal de distribución y vendedor.

AGRADECIMIENTOS	V
PRESENTACIÓN	VII
INSTRUCCIONES PARA EL USO DE LA GUÍA	IX
ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	XVI
1. LA EMPRESA FORESTAL COMUNITARIA	1
1.1 ¿Qué es una empresa forestal comunitaria?	1
1.2 Tipos de empresas forestales comunitarias	1
1.3 Tipos de productores o empresas forestales comunitarias en la cadena de valor	2
1.4 ¿Qué empresas forestales están reguladas por la normatividad forestal?	6
2. LAS MATERIAS PRIMAS Y LOS PRODUCTOS FORESTALES MADERABLES	7
2.1 ¿Qué son las materias primas y los productos forestales maderables?	7
2.2 ¿Qué materias primas y productos forestales maderables están regulados por la normatividad forestal?	9
2.3 ¿Qué especies maderables están reguladas por la normatividad ambiental?	12
2.4 ¿Qué especies maderables están reguladas por la normatividad comercial internacional?	12
2.5 La madera aserrada como producto típico de las empresas forestales comunitarias	13
3. LA CADENA DE VALOR FORESTAL	15
3.1 ¿Qué es una Cadena de Valor?	15
3.2 ¿Cómo se ubica una empresa forestal comunitaria en la cadena de valor forestal?	16
4. EL MERCADO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS FORESTALES MADERABLES	21
4.1 Demanda	21
4.1.1 Análisis del consumidor	21
4.1.2 Análisis de precios	24
4.1.3 Segmentación del mercado	30
4.1.4 Análisis de la competencia	32
4.1.5 Comercialización	33

5. DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA COMERCIAL DE LA EMPRESA	35
5.1 ¿Qué es una Estrategia Comercial?	35
5.2 Determinación del producto	37
5.3 Determinación del precio	38
5.4 Determinación de la plaza	38
5.5 Promoción del producto	39
6. PLAN DE COMERCIALIZACIÓN	41
6.1 ¿Qué es un Plan de Comercialización?	41
6.2 Elementos de un Plan de Comercialización	41
6.3 ¿Cómo se elabora el Plan de Comercialización?	43
6.4 Seguimiento y control del Plan de Comercialización	43
7. LA NEGOCIACIÓN	49
7.1 ¿Por qué negociar?	49
7.2 ¿Cuándo negociar?	49
7.3 ¿Cómo negociar?	50
7.4 ¿Qué negociar?	50
7.5 Cierre de la venta	51
7.6 Servicio de post-venta	52
BIBLIOGRAFÍA	55
GLOSARIO	57

APÉNDICES

Apéndice 1. Procedimiento para acreditar la legal procedencia de materias primas forestales maderables y productos maderables	62
Apéndice 2. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo	65
Apéndice 3. Anexos I, II y III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES)	68
Apéndice 4. Norma Mexicana NMX-C-018-1986 Industria de la Construcción - Tablas y tablonos de pino - Clasificación	69
Apéndice 5. Formato de un Contrato de Asociación en Participación	82
Apéndice 6. Formato de un Contrato de Compra-Venta	90
Apéndice 7. Términos de la Cámara Internacional de Comercio	94
Apéndice 8. Instituciones y programas de servicios financieros, de asistencia técnica, capacitación e información	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cantidad de madera aserrada demandada por clientes	23
Tabla 2. Ejemplo de una estructura típica de costos de producción	26
Tabla 3. Ejemplo de cálculo del punto de equilibrio	27
Tabla 4. Ejemplo de formación del precio de madera aserrada	29
Tabla 5. Ejemplo de matriz de demandantes de madera aserrada	32
Tabla 6. Análisis de la competencia	33
Tabla 7. Ejemplo de tipos de demanda y fijación de estrategia para madera aserrada	36
Tabla 8. Bases para la determinación del producto	37
Tabla 9. Contenido mínimo de un Plan de Comercialización	42
Tabla 10. Ejemplo de ventas históricas en el año 2007 de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L.	45
Tabla 11. Ejemplo para registrar la previsión de ventas para el año 2008 de productos actuales de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L.,	45
Tabla 12. Ejemplo para registrar la previsión de ventas para el año 2008 de productos nuevos de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L.	46
Tabla 13. Ejemplo para registrar la previsión de ventas para el año 2008 de productos actuales y nuevos de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L.	46
Tabla 14. Ejemplo para registrar la previsión de ventas para el año 2008 de productos actuales y nuevos de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L., por zona o región	47
Tabla 15. Ejemplo para registrar la previsión de ventas para el año 2008 de productos actuales y nuevos de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L., por zona o región y canal de distribución	47
Tabla 16. Elementos que deben considerarse en la preparación de un Plan de Ventas para el mercado de exportación	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Productores o empresas que venden madera en pie o "rentistas"	03
Figura 2. Productores o empresas productoras de materia prima forestal	04
Figura 3. Productores o empresas procesadoras de materia prima forestal	05
Figura 4. Productores o empresas que cuentan con aserradero y maquinaria industrial adicional	06
Figura 5. Grupos de materias primas y productos forestales maderables por grado de transformación	08
Figura 6. Cadena de valor y su entorno	15
Figura 7. Mapa típico de la cadena de valor forestal maderable	16
Figura 8. Mapa de relaciones de la empresa	17
Figura 9. Relación empresa-proveedor	17
Figura 10. Relación empresa-cliente	18
Figura 11. Relación empresa-complementadores	19
Figura 12. Relación empresa-competidores	19
Figura 13. Flujo de la cadena de valor forestal maderable	20
Figura 14. Demanda de madera aserrada	23
Figura 15. Ejemplo de agregación de valor y fijación de precio	25
Figura 16. Ejemplo de la variación mensual de precios de madera aserrada	28
Figura 17. Ejemplo de canales de comercialización, participantes y volúmenes	34

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

Acrónimos

CITES	Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
DGN	Dirección General de Normas
LAB	Libre a Bordo
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
LGEEPA	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
NMXs	Normas Mexicanas
NOMs	Normas Oficiales Mexicanas
PMF	Programa de Manejo Forestal
RFN	Registro Forestal Nacional
RLGDFS	Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SE	Secretaría de Economía
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SIEM	Sistema Empresarial Mexicano

Abreviaturas

cm	centímetro
m	metro
mm	milímetro
mpt	millar de pies tablares
m³	metro cúbico (se refiere a la materia prima ya procesada)
m³r	metro cúbico rollo

La Empresa Forestal Comunitaria

1

En esta sección de la Guía se describen características relevantes de los diferentes tipos de empresas forestales comunitarias que operan actualmente en México y se discute la importancia de conocer la ubicación de una empresa en la cadena de valor

1.1 ¿Qué es una empresa forestal comunitaria?

Es una organización productiva de comunidades o ejidos con áreas forestales y un programa de manejo forestal, dedicada a la producción y transformación de sus recursos forestales maderables, no maderables y/o a la provisión de servicios ambientales, con la finalidad de obtener beneficios económicos.



Para una explicación a detalle sobre las empresas forestales, su tipología y bases jurídicas, consulte los capítulos 1 y 2 de la Guía Legal para Dueños de Bosque en México: Carrillo, J. y J. L. Mota Villanueva (Compiladores). Guía Legal para Dueños de Bosques en México. WWF-México. 2006. 204 pp y la sección 1 de la Guía para la Planeación Estratégica y Gestión de Empresas Forestales Comunitarias: Mota Villanueva, J. L., Zárate Mancha J. y Alcocer, C. WWF-México. 2007. 164pp

1.2 Tipos de empresas forestales comunitarias

Las empresas forestales comunitarias, de acuerdo a su giro o actividad económica, se pueden clasificar en:

- Las dedicadas al cultivo y manejo del bosque
- Aquéllas que además de cultivar y manejar su bosque participan en la producción forestal primaria y en la comercialización
- Las que se dedican a la transformación de materias primas forestales (producción forestal secundaria) para fabricar productos intermedios o finales que son comercializados por ellas mismas



- Las dedicadas a la producción, transformación y comercialización de productos forestales no maderables
- Las que ofrecen servicios ambientales
- Las que prestan servicios profesionales forestales, como capacitación, manejo forestal y reforestación

Una empresa proveedora de servicios forestales es aquella que tiene el propósito de ofrecer y proporcionar servicios técnicos forestales necesarios para que un ejido o comunidad, una pequeña propiedad o un conjunto predial, pueda obtener autorización para aprovechar sus recursos forestales maderables. Estos servicios pueden incluir asesoría, asistencia técnica y capacitación para el cultivo y el manejo forestal, reforestación, transformación industrial y comercio de materias primas y productos forestales, así como la elaboración de programas de manejo.

1

Esta Guía sólo presenta información para empresas que fabrican y comercializan productos forestales maderables, que se describen a continuación.

1.3 Tipos de productores o empresas forestales comunitarias en la cadena de valor

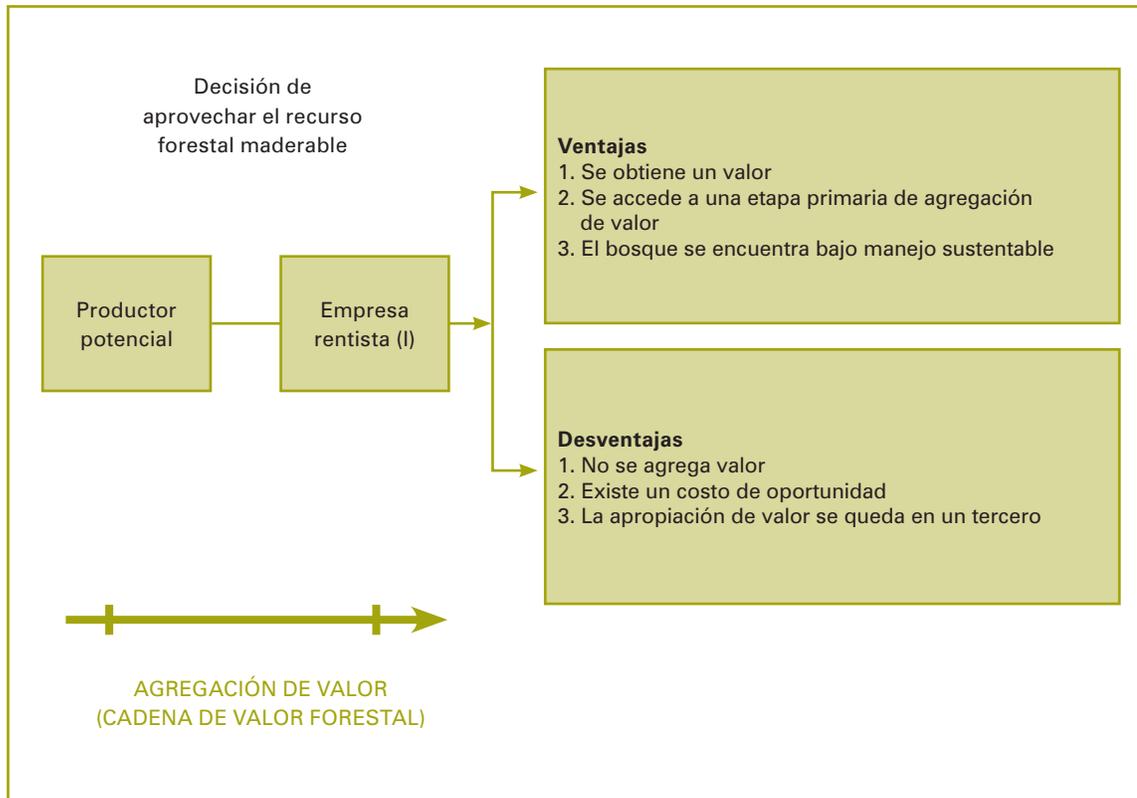
1.3.1 Productores potenciales

Propietarios o poseedores de tierras forestales con capacidad de producción comercial, pero que no aprovechan su bosque porque no tienen recursos monetarios suficientes para la elaboración y/o ejecución de un Programa de Manejo Forestal (PMF), o porque no tienen capital de inversión o capital de trabajo para comprar equipo y maquinaria o para cubrir los gastos de extracción y transporte forestales.

1.3.2 Productores “rentistas”

Propietarios o poseedores de bosques con potencial comercial, pero que no controlan el aprovechamiento, extracción y transporte de madera. Generalmente estas actividades son realizadas por terceros a través de contratos comerciales u otro tipo de arreglo contractual, sin que el propietario participe de las utilidades o gastos en alguna fase del proceso de extracción, aunque puede participar como trabajador. Esta situación se ilustra en la Figura 1.

Figura 1. Productores o empresas que venden madera en pie o “rentistas”



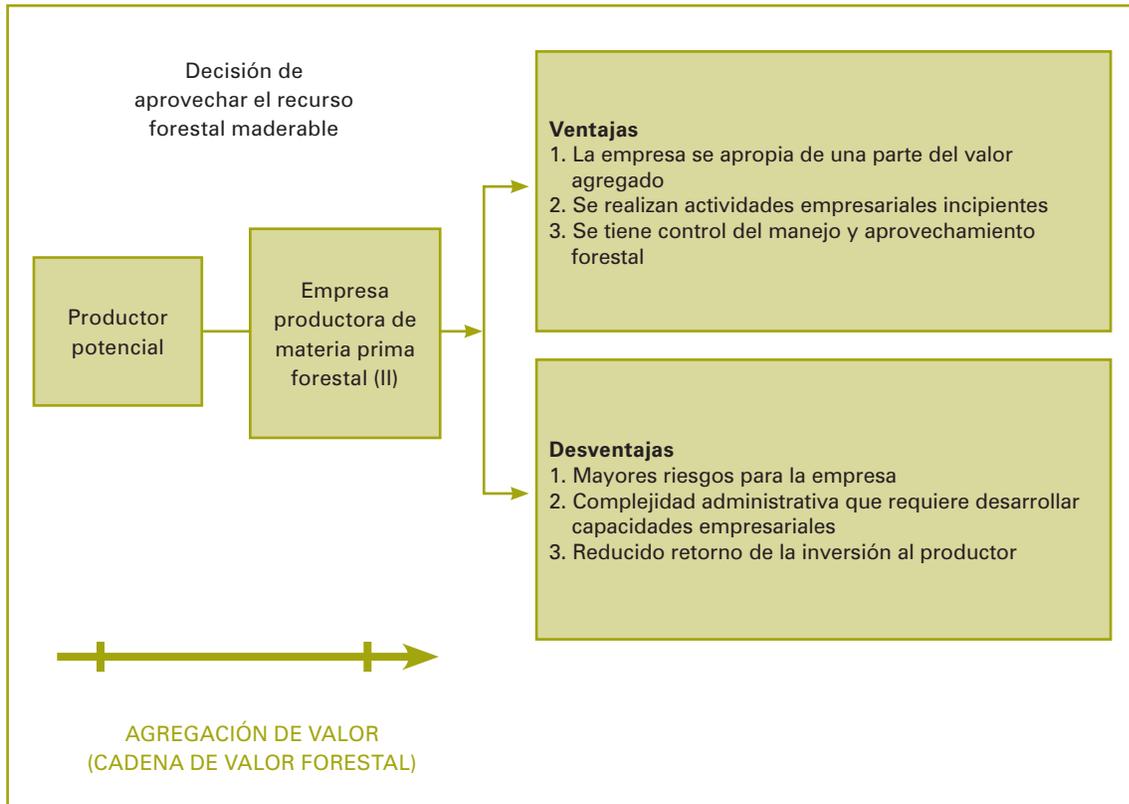
1

1.3.3 Productores de materia prima forestal

El ejido o comunidad o la empresa forestal cuenta con un PMF autorizado y participa directamente en el manejo de su bosque, corte y extracción y, ocasionalmente, en el transporte de madera. En este caso, el productor forestal o la empresa forestal comunitaria obtiene una pequeña parte del valor agregado del negocio. Esta situación se muestra en la Figura 2.



Figura 2. Productores o empresas productoras de materia prima forestal

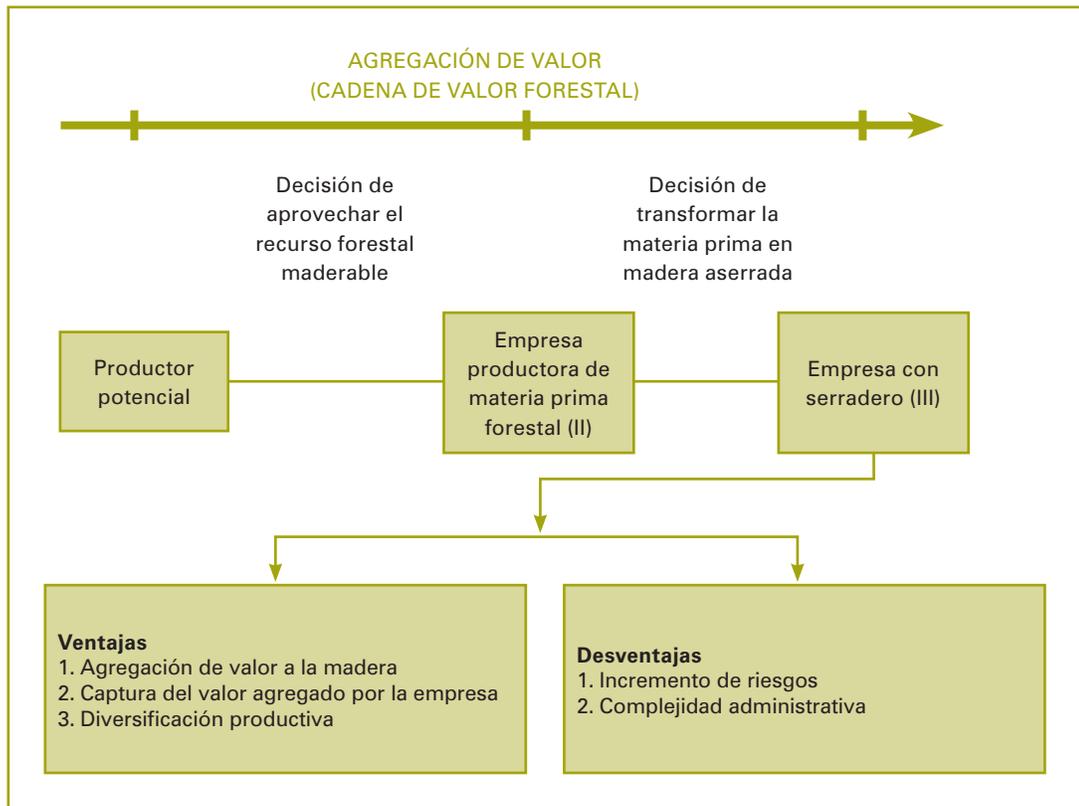


1

1.3.4 Productores o empresas con capacidad de procesar materia prima forestal y comercializar productos

Productores o empresas de materia prima que tienen infraestructura para el primer procesamiento industrial de la madera y que se encargan directamente de comercializar sus productos a alguno de los eslabones siguientes de la cadena de valor forestal. Generalmente controlan todo el proceso productivo, pero colocan en el mercado productos genéricos, no diferenciados, aunque logran retener una mayor parte del valor agregado. En la Figura 3 se muestran las características principales de este caso.

Figura 3. Productores o empresas procesadoras de materia prima forestal



1

1.3.5 Productores o empresas procesadoras de productos intermedios y finales

Productores o empresas que tienen serradero y otra infraestructura industrial (horno para secado, molduradora, torno, sierra múltiple, etc.) para un procesamiento avanzado que puede agregar valor a la madera aserrada como la fabricación de muebles, pisos, puertas, ventanas y contenedores de madera. En algunas ocasiones, estas empresas también fabrican otros productos como cajas para empaque de productos agrícolas, barrotes, palos para escoba, mangos para herramientas, postes, pilotes y morillos, entre otros. Estas empresas o productores se acercan más a los usuarios finales y logran obtener una mayor participación del valor agregado generado.

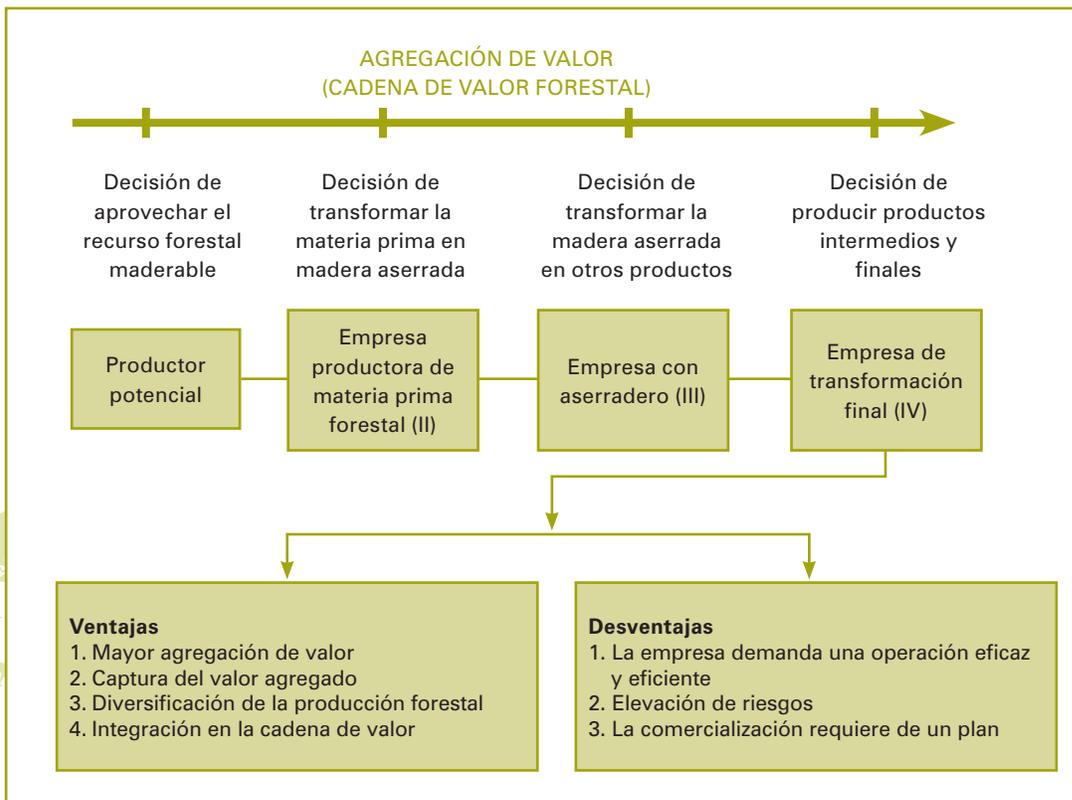
1.4 ¿Qué empresas forestales están reguladas por la normatividad forestal?

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) define los siguientes tipos de centros de acopio y transformación de productos forestales maderables:

- Centro de almacenamiento: Lugar donde se depositan temporalmente materias primas forestales para su almacenamiento y posterior traslado (Artículo 7, Fracción VI, LGDFS)
- Centro de transformación: Instalación industrial o artesanal, fija o móvil, donde, a través de procesos físicos, mecánicos o químicos se elaboran productos derivados de materias primas forestales (Artículo 7, Fracción VII, LGDFS)

1

Figura 4. Productores o empresas que cuentan con aserradero y maquinaria industrial adicional



Las Materias Primas y Productos Forestales Maderables

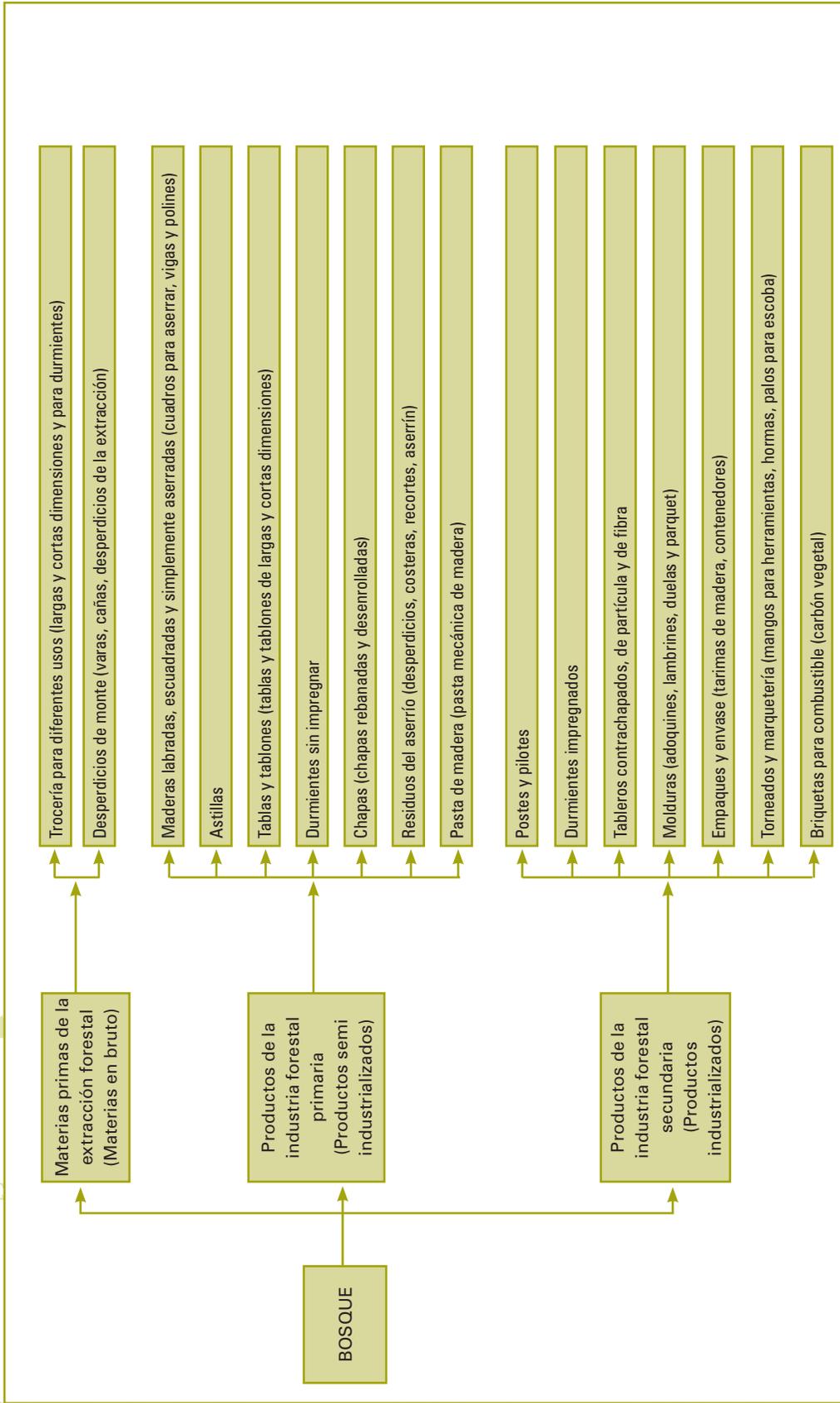
Esta sección incluye una breve descripción de los grupos de materias primas y productos forestales maderables que se obtienen del bosque y de la normatividad aplicada para controlar su aprovechamiento, transporte, clasificación y comercio en los mercados nacional e internacional, en especial para la madera aserrada, que es el principal producto maderable de la mayoría de las empresas forestales comunitarias

2

2.1 ¿Qué son las materias primas y los productos forestales maderables?

Son productos que se obtienen a través del aprovechamiento del bosque y que contienen una gran cantidad de tejido leñoso. La Figura 5 muestra una clasificación detallada de la gran variedad de materias primas y productos forestales maderables que refleja los diferentes grados de transformación de la madera.

Figura 5. Grupos de materias primas y productos forestales maderables por grado de transformación



2.2 ¿Qué materias primas y productos forestales maderables están controlados por la normatividad forestal?

Las materias primas y productos forestales maderables sujetos a control por parte de las autoridades forestal y ambiental son:

a) Materias primas forestales maderables

- Madera en rollo
- Postes
- Pilotes
- Morillos
- Pilotes
- Puntas
- Ramas
- Leñas (en rollo o raja)
- Brazuelos
- Tocones
- Astillas de monte
- Raíces
- Carbón vegetal

b) Productos maderables

- Madera con escuadría aserrada, motoaserrada o labrada, áspera o cepillada, que incluye:
 - Cuartones
 - Vigas
 - Gualdras
 - Durmientes
 - Polines
 - Tablones
 - Tablas
 - Cuadrados
 - Tabletas

Las materias primas forestales son productos del aprovechamiento de los recursos forestales que no han tenido procesos de transformación hasta el segundo grado (Artículo 7 Fracción XXVII, LGDFS). La madera en rollo consiste en troncos de árboles derribados y seccionados con diámetros mayores a 10 centímetros en cualquiera de sus extremos, sin incluir la corteza y sin importar su longitud (Artículo 2 Fracción XXII, RLGDFS). Las astillas son hojuelas o partículas de madera con dimensiones de tres a 12 milímetros de espesor y que son producto de la disgregación de materias primas forestales (Artículo 2 Fracción IV, RLGDFS).

Los productos forestales maderables son bienes obtenidos de un proceso de transformación de materias primas maderables, que al final tienen otra denominación, nuevas características y un uso final distinto (Artículo 7 Fracción XX, LGDFS). Uno de los principales productos maderables es la madera con escuadría o aserrada que es un producto con cortes angulares, para cuya elaboración se utilizan equipos mecánicos (Artículo 2 Fracción XX, RLGDFS). La madera labrada es otro producto proveniente de la vegetación forestal maderable, pero en este caso se utilizan equipos manuales o motosierras para su elaboración (Artículo 2 Fracción XXI, RLGDFS).

Los transportistas, los responsables y titulares de centros de almacenamiento y de transformación, así como los poseedores de materias primas forestales y de sus productos y subproductos, incluida la madera aserrada o con escuadría, deberán demostrar su legal procedencia cuando la autoridad competente lo requiera (Artículo 93, RLGDFS).

2

Para funcionar, los centros de almacenamiento y los de transformación necesitan de una autorización por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Una vez obtenida la autorización, se deberán inscribir en el Registro Forestal Nacional (RFN). Además, estos centros deben obtener las licencias, autorizaciones o permisos que las autoridades locales exijan (Artículo 116, LGDFS). Las Delegaciones de la SEMARNAT darán seguimiento a la operación de estos centros.

Un instrumento legal usado por el gobierno, además de leyes y reglamentos, para controlar la transformación, almacenaje y comercio de materias primas y productos forestales maderables son las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs), que establecen los requisitos y procedimientos que deben cumplirse. Hasta ahora, existen ocho NOMs vigentes que establecen los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de diversas materias primas forestales.

Los documentos que sirven para acreditar la procedencia legal son (Artículo 95, RLGDFS):

- Remisión forestal, cuando se trasladen del lugar de su aprovechamiento al centro de almacenamiento o de transformación u otro destino
- Reembarque forestal, cuando se trasladen del centro de almacenamiento o de transformación a cualquier destino
- Pedimento aduanal, cuando se importen y trasladen del recinto fiscal o fiscalizado a un centro de almacenamiento o de transformación u otro destino, incluyendo árboles de navidad, o
- Comprobantes fiscales, en los que se indique el código de identificación

Existe un Acuerdo Oficial¹ que establece las especificaciones, procedimientos, lineamientos técnicos y de control, así como los formatos respectivos para identificar el origen de las materias primas en su aprovechamiento, transporte, almacenamiento y transformación (Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación -DOF- el 24 de diciembre del 2002).

También existe una comunicación oficial del 31 de mayo de 2005, de la Dirección General de Normatividad Forestal y de Suelos de la SEMARNAT, que establece que las madererías no están obligadas a presentar informes, llevar libros de entradas y salidas, y validar facturas con esta oficina gubernamental. Las madererías sí están obligadas a obtener un Código de Identificación (Artículo 108, RLGDFS) y a imprimir tal código en las facturas o documentos fiscales (Artículos 117 y 118, RLGDFS).

Las remisiones y reembarques forestales son los documentos que deben utilizar los titulares de aprovechamientos (ejidos, comunidades y pequeños propietarios), los transportistas de madera, los centros de almacenamiento y los de transformación. Estos documentos se deberán solicitar a la SEMARNAT llenando los formatos indicados en el acuerdo citado.

Las remisiones forestales y los reembarques forestales tienen una vigencia de un año (Artículo 97, RLGDFS). Cuando se trata de la transportación de un embarque de materia prima o producto maderable, la duración de los documentos es diferente: una vez llenada una remisión forestal, se tienen tres días naturales para acreditarlo; si se requisita un reembarque forestal, se tienen siete días naturales (Artículo 104, RLGDFS).

En el caso de plantaciones forestales comerciales, la procedencia legal de materias primas forestales, sus productos y subproductos, incluyendo árboles de navidad, se comprobará con remisiones forestales o comprobantes fiscales (Artículo 107, RLGDFS).

Los pedimentos aduanales se utilizan para acreditar la procedencia legal de materias primas, productos y subproductos forestales de importación, en su traslado desde los recintos fiscales o fiscalizados hasta el centro de almacenamiento o de transformación. La salida y traslado de materias primas, productos y subproductos forestales de importación, requerirán reembarque forestal desde el centro de almacenamiento o transformación a cualquier otro destino (Artículo 105, RLGDFS).

¹ Acuerdo por el que se establecen las especificaciones, procedimientos, lineamientos técnicos y de control para el aprovechamiento, transporte, almacenamiento y transformación que identifiquen el origen legal de las materias primas forestales http://www.semarnat.gob.mx/leyesynormas/Acuerdos/ACUERDO_ORIG_LEG_FOREST_24_12_02.pdf

Las carpinterías, madererías, centros de producción de muebles y otros similares utilizarán los comprobantes fiscales para acreditar la procedencia legal de productos y subproductos forestales, incluida la madera aserrada y con escuadría (Artículo 108, RLGDFS).

Para el caso específico de la astilla, su procedencia legal se comprobará con remisiones forestales o con comprobantes fiscales (Artículo 107, LGDFS).

El Apéndice 1 contiene la información principal del trámite requerido para acreditar la procedencia legal de las materias primas forestales maderables y los productos maderables.

2.3 ¿Qué especies maderables están reguladas por la normatividad ambiental?²

El aprovechamiento y comercialización de algunas especies forestales maderables están sujetos a control por parte de la SEMARNAT. La Norma Oficial Mexicana 059 (NOM-059-SEMARNAT-2002) identifica las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en México y establece los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción.

El aprovechamiento y manejo de las especies y poblaciones en riesgo se debe llevar a cabo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 87 de la Ley General del Equilibrio Ecológico (LGEEPA) y en los Artículos 85 y 87 y demás aplicables de la Ley General de Vida Silvestre (LGVVS). En la norma citada se consideran como categorías de riesgo:

- En peligro de extinción
- Amenazada
- Sujeta a protección especial
- Probablemente extinta en el medio silvestre

En el Apéndice 2 se listan algunas especies maderables conocidas en el mercado, cuyo aprovechamiento está regulado por la norma. Esta lista es parcial, por lo que se recomienda a los interesados en conocer más sobre este asunto consultar la norma en su versión completa.

2.4 ¿Qué especies maderables están reguladas por la normatividad comercial internacional?³

El comercio internacional de algunas especies forestales maderables está regulado. La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) es un acuerdo internacional concertado entre

² Diario Oficial de la Federación. <http://www.dof.gob.mx/transfer.php?s=a6d4c1a28fc66fec25536c1475af2e62>

³ <http://www.cites.org/esp/disc/what.shtml>

gobiernos que tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.

Las especies amparadas por CITES están incluidas en tres Apéndices, según el grado de protección que necesiten. En los Apéndices I y II se incluyen todas las especies en peligro de extinción. El comercio de especímenes de esas especies se autoriza solamente bajo circunstancias excepcionales. En el Apéndice II se incluyen especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia. En el Apéndice III se incluyen especies que están protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado la asistencia de otras Partes en CITES para controlar su comercio.

Sólo podrá importarse o exportarse (o reexportarse) un espécimen de una especie incluida en los Apéndices de CITES si se ha obtenido el documento apropiado y se ha presentado al despacho de aduanas en un puerto de entrada o salida.

En el Apéndice 3 de la Guía se presenta alguna información sobre especies forestales maderables que existen en México y cuyo comercio internacional está sujeto a las reglas de CITES. Esta información es parcial, por lo que se recomienda a los interesados en conocer más sobre este asunto consultar los documentos completos del CITES en el sitio <http://www.cites.org/esp/disc/what.shtml>

2.5 La madera aserrada como producto típico de las empresas forestales comunitarias

La gran mayoría de las empresas forestales comunitarias que llevan a cabo procesos de transformación de la madera en rollo se ubican en el eslabón de transformación primaria de la cadena de valor, aunque hay algunas que ya han incurrido en el mercado con productos destinados a usuarios o consumidores finales, como muebles, pisos de madera, puertas y palos para escoba, entre otros.

Con base en este hecho, se tomará a la madera aserrada como el producto típico de las empresas forestales comunitarias en México. Sin embargo, los conceptos relativos a la comercialización de este producto, que se desarrollan en las siguientes secciones de la Guía, son válidos para otros productos de los que se ha hablado al inicio de esta sección.

Al igual que los centros de transformación industrial de las materias primas maderables, la madera aserrada está sujeta a normas en cuanto a sus

características físicas y químicas (dimensiones de las tablas y tablonés, orientación de los anillos de crecimiento, tipo y número de defectos y secado en estufa).

La Norma Mexicana NMX-C-359-1988 (DGN, 1988), establece la siguiente clasificación para trocería de pino:

- México Extra = Alta calidad
- México 1 = De primera calidad
- México 2 = De segunda calidad
- México 3 = De tercera calidad
- México 4 = De cuarta calidad
- México 5 = De quinta calidad

Esta norma establece que las trozas deben tener un diámetro y longitud mínimos de 25 centímetros y de 2.44 metros, respectivamente. Las especificaciones para cada clase incluyen diámetro mínimo, forma de la sección transversal, nudos, curvatura, ahusamiento, cicatrices, abultamientos, raspaduras, ajaduras, ataque de insectos, manchas, duramen, albura y caladuras. Conforme disminuye la calidad de las trozas los defectos que se aceptan son mayores.

2

La Norma Mexicana NMX-C-18-1986 (DGN, 1986), establece la siguiente clasificación para la madera aserrada de pino:

- Grado "A" = Selecta
- Grado "B" = De primera
- Grado "C" = De segunda
- Grado "D" = De tercera
- Grado "E" = De cuarta
- Grado "F" = De desecho

Las especificaciones para cada clase incluyen las características de los nudos, grietas, manchas, bolsas de resina, picaduras, pudriciones, orientación del hilo o grano de la madera y torceduras. El Apéndice 4 de esta Guía contiene la versión completa de esta norma.

La Cadena de Valor Forestal

Esta sección está dedicada a discutir el concepto de cadena de valor y a resaltar la importancia que tiene para una empresa forestal comunitaria conocer en que eslabón de la cadena se ubica, ya que esto influye en la parte del valor agregado que podrá retener al momento de vender su producto al siguiente eslabón.

31 ¿Qué es una Cadena de Valor?

Consiste de las actividades de valor y del margen. Las actividades de valor son las actividades distintas, física y tecnológicamente, que realiza una empresa. Se pueden dividir en primarias y de apoyo. Las actividades primarias son logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas y servicio al cliente. Las actividades de apoyo sostienen a las actividades primarias y se apoyan entre sí. Ellas son infraestructura de la empresa, recursos humanos, desarrollo tecnológico y abastecimiento. El valor agregado es aquél que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante un proceso productivo. Los actores que intervienen en una cadena de valor se pueden clasificar en directos e indirectos. Los primeros forman parte de uno de los eslabones de la cadena, mientras que los segundos dan apoyo a uno o más eslabones para que puedan llevar a cabo su función o tarea, como se muestra en la Figura 6.

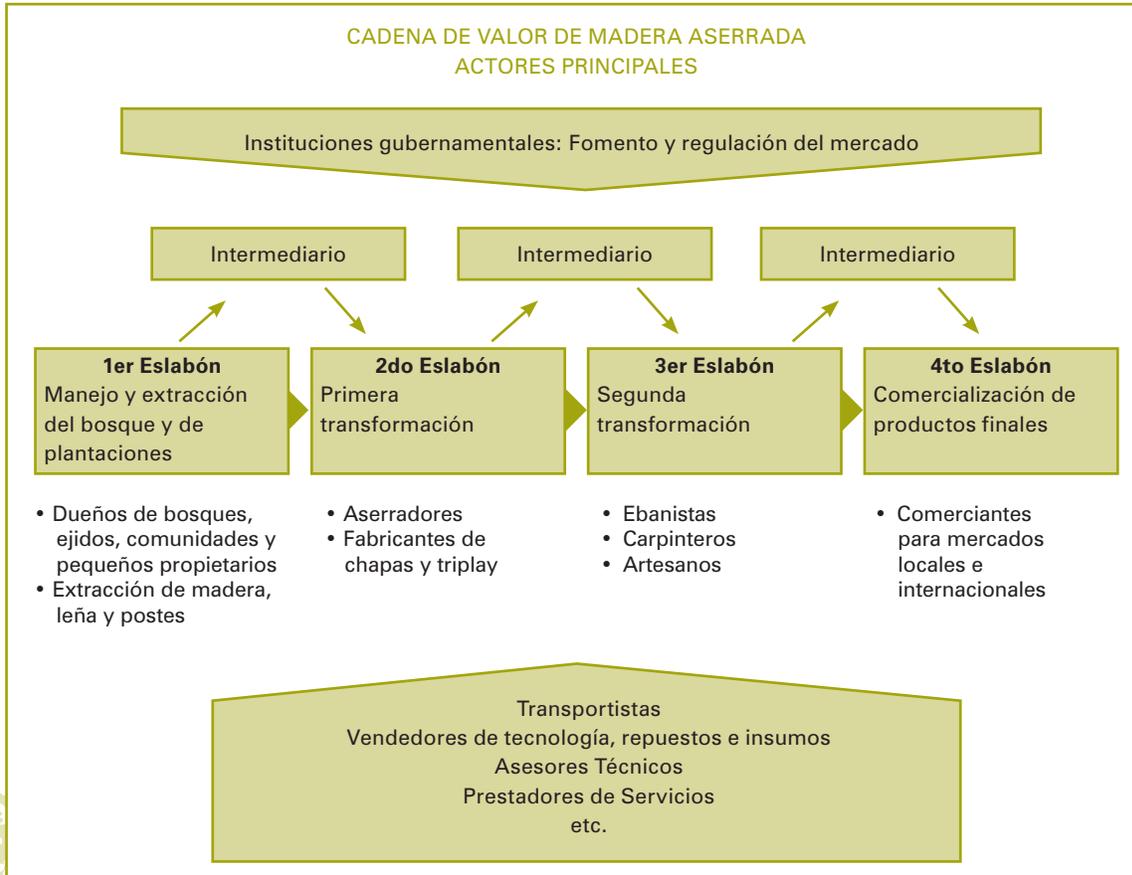
Figura 6. Cadena de valor y su entorno



3.2 ¿Cómo se ubica a una empresa comunitaria en la cadena de valor forestal?

Identificando en el mapa de la cadena de valor a los actores con los que la empresa forestal se relaciona para el cultivo, manejo, producción, acopio, procesamiento industrial y comercialización de productos forestales, como se muestra en la Figura 7.

Figura 7. Mapa típico de la cadena de valor forestal maderable



Los actores directos son proveedores, clientes, complementadores y competidores, como se muestra en la Figura 8.

Figura 8. Mapa de relaciones de una empresa

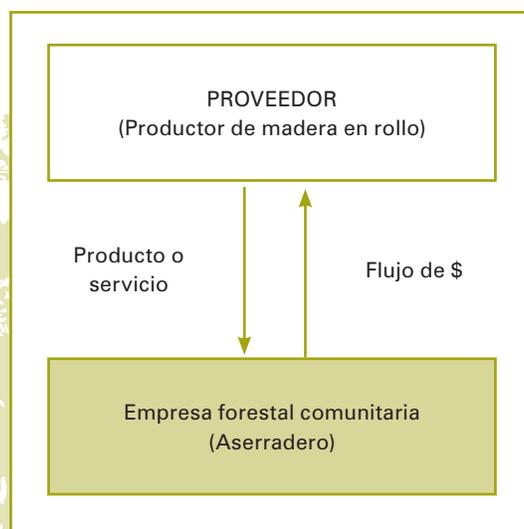


a) Proveedores

Son individuos o empresas que abastecen a otras empresas con materiales, tecnología y servicios requeridos para un proceso productivo o para la distribución y comercialización de los productos fabricados. Si se trata de una empresa forestal que compra madera en rollo para aserrar, los proveedores serán los productores de madera en rollo, pero si la empresa elabora su producto a partir de materia prima ya transformada, por ejemplo tablas, los proveedores serán aserraderos, lo que significaría que la empresa se encuentra en un eslabón más adelantado de la cadena de valor. La empresa también podrá adquirir servicios como capacitación, asistencia técnica, maquinaria, equipo y refacciones. En este último caso los proveedores serán los prestadores de servicios y los fabricantes y distribuidores de equipo. Esta situación se muestra en la Figura 9.

3

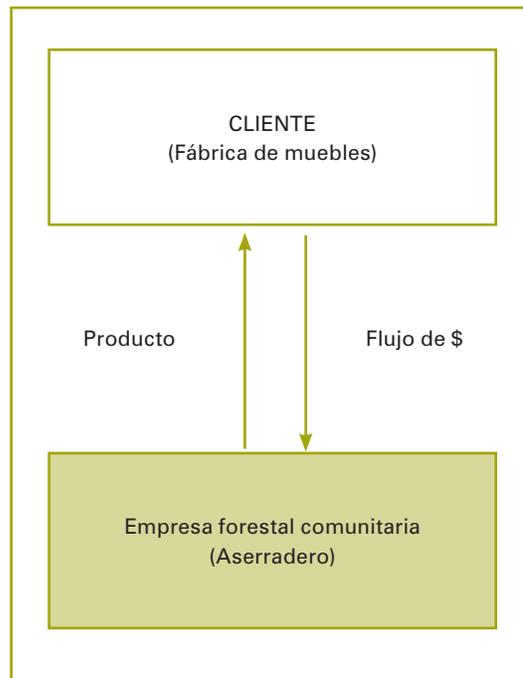
Figura 9. Relación empresa-proveedor



b) Clientes

Son individuos o empresas, por ejemplo una fábrica de muebles, a los que la empresa vende su madera aserrada, como se ilustra en la Figura 10. Los clientes son los consumidores o usuarios intermedios o finales del producto. La definición del tipo de consumidor o usuario permite localizar el eslabón en que se encuentra la empresa vendedora en la cadena de valor.

Figura 10. Relación empresa-cliente



c) Complementadores

Son instituciones públicas o privadas que transfieren recursos o proporcionan servicios que facilitan a la empresa forestal colocar sus productos en el mercado. Su participación es importante para el buen funcionamiento de la cadena de valor. Una oficina gubernamental que opera un programa de apoyo al desarrollo forestal es un ejemplo de complementador, como se muestra en la Figura 11.

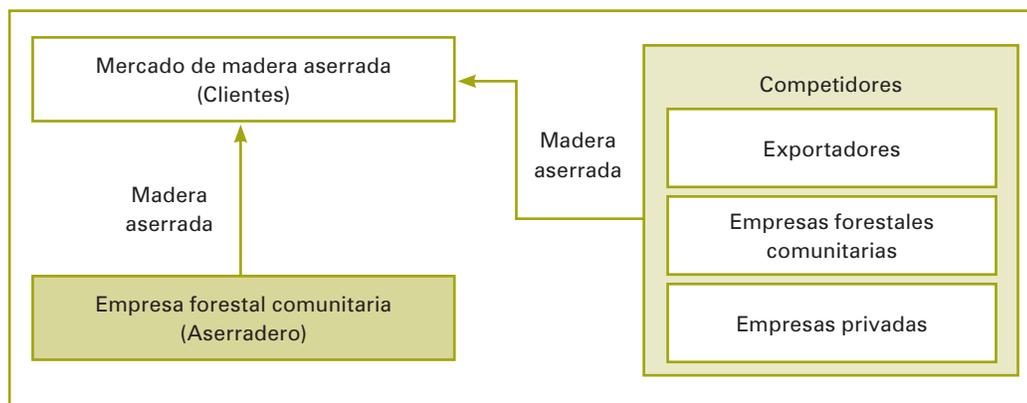
Figura 11. Relación empresa-complementador



d) Competidores

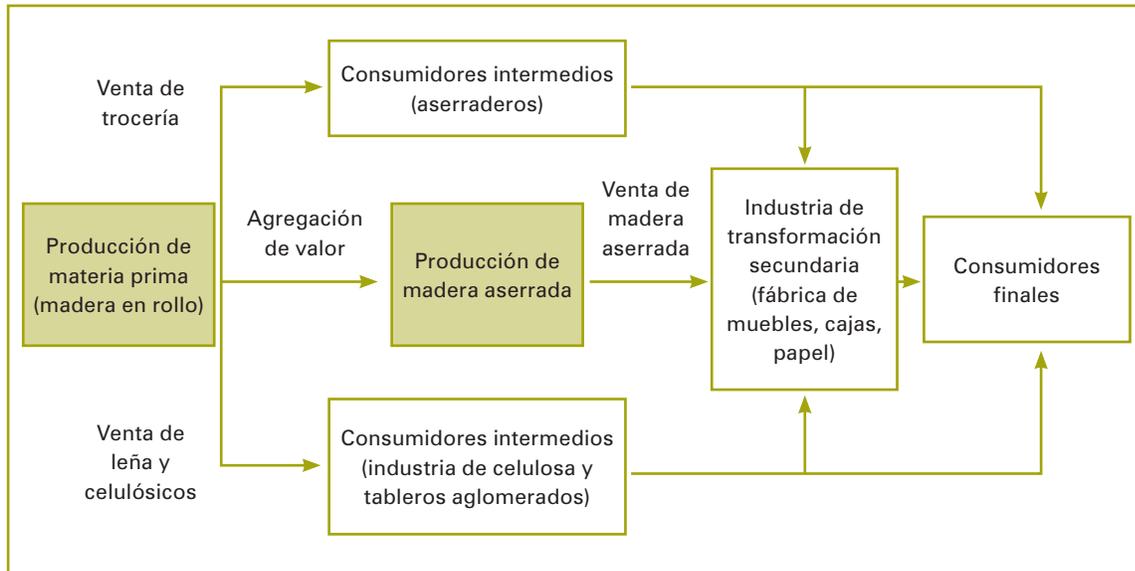
Son individuos o empresas que fabrican el mismo producto o uno muy similar al de la empresa y que tratan de capturar la atención de los clientes para influir en su decisión de compra, como se muestra en la Figura 12.

Figura 12. Relación empresa-competidores



Es importante conocer el lugar que ocupa la empresa forestal comunitaria en la cadena de valor forestal ya que así es posible identificar las áreas de oportunidad como paso previo al diseño de una estrategia para colocarse en un determinado eslabón de la cadena y apropiarse de los valores agregados disponibles en ese eslabón. Un ejemplo de las posibilidades de inserción en la cadena de valor forestal se ilustra en la Figura 13.

Figura 13. Flujo de la cadena de valor forestal maderable



En este ejemplo de inserción en la cadena de valor, la empresa forestal comunitaria participa en los eslabones de la producción primaria y la transformación industrial primaria, capturando el valor agregado que se genera en esos eslabones. Además tendría la oportunidad de integrarse en el eslabón correspondiente a la transformación secundaria, en caso de que contara con el equipo, maquinaria, tecnología, conocimiento, experiencia, capacidad empresarial y capital de trabajo necesarios.

El Mercado de Materias Primas y Productos Forestales Maderables

La demanda de mercado de madera aserrada es revisada en esta sección para preparar el camino a la siguiente tarea que es la elaboración de un Plan de Comercialización que servirá para colocar exitosamente el producto en el mercado. Se explica cómo se va formando el precio de un producto hasta que llega al consumidor final y el cálculo del punto de equilibrio que determinará la permanencia o salida de la empresa del mercado

4

4.1 Demanda

4.1.1 Análisis del consumidor

Una característica fundamental de una empresa exitosa es que debe estar orientada al mercado, es decir, debe producir lo que el mercado demanda y no producir para ver que es lo que puede vender. Por esta razón, y antes de iniciar la producción de cualquier producto, es muy importante hacer un análisis de las necesidades y preferencias del consumidor.

La demanda por un producto es un concepto teórico usado para estimar las diferentes cantidades de un artículo o bien que un usuario o consumidor estaría dispuesto a adquirir a diferentes precios en un momento dado.

Un análisis típico de demanda siempre incluye las siguientes preguntas:

- ¿Qué productos demanda el mercado?
- ¿Cuál es la demanda por mi producto?
- ¿Qué uso dará al producto el consumidor?
- ¿Qué rango de precios está dispuesto a pagar por tipo de producto?
- ¿Cuáles son los mecanismos de pago?
- ¿Cómo se formalizan o llevan a cabo las negociaciones?
- ¿Tengo que desplazar a un competidor?
- ¿Tengo asegurada la venta de mi producto?

Para dar respuesta a las preguntas es necesario conocer los tipos de demanda a los que se puede enfrentar la comercialización del producto de la empresa. En general existe competencia en el mercado de productos forestales maderables, lo que significa que una empresa tendrá que desplazar a un competidor para poder realizar la venta de su producto. Además de la demanda típicamente competitiva hay otros tipos de demanda que es importante conocer, ya que cada una requiere de una estrategia de comercialización. Algunos tipos de demanda son:

- Tomador de precios
- Demanda competitiva
- Demanda a desarrollar
- Demanda insatisfecha
- Demanda cautiva

4



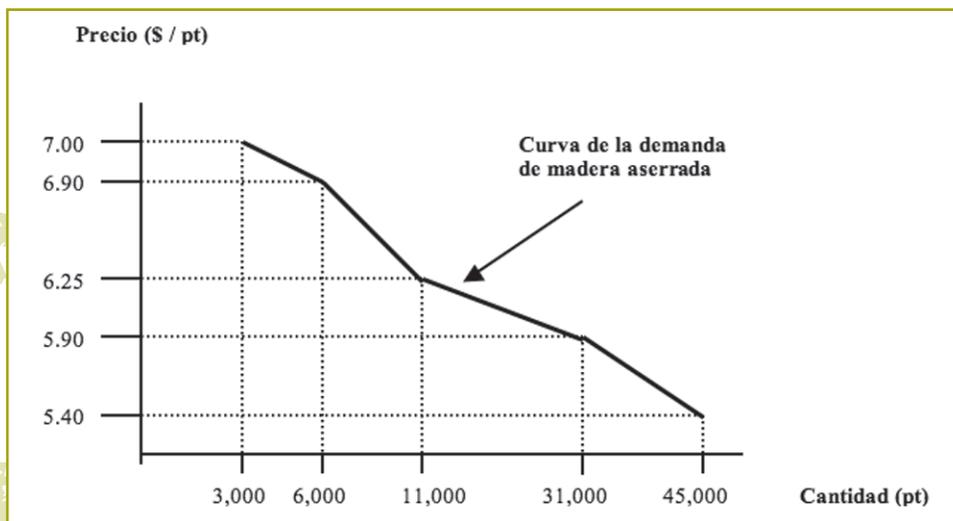
Para una descripción de los tipos de demanda y las posibles estrategias a instrumentar en función de la demanda a la que se enfrenta el producto, se recomienda consultar la sección de Diseño de la Estrategia Comercial: Mota Villanueva, J. L., Zárate Mancha, J, y Alcocer, C. 2007. Guía para la planeación estratégica y gestión de empresas forestales comunitarias. 2007. WWF-Programa México. 164pp

En nuestro ejemplo de la madera aserrada, este concepto se puede expresar de la siguiente forma: El Gerente de Ventas de una empresa forestal comunitaria está preparando su plan de ventas anual y necesita conocer la cantidad de madera aserrada que debe producir para satisfacer las necesidades de sus diferentes clientes. Las cantidades estimadas, además de ser la base para el plan de ventas y comercialización, servirán para conocer la cantidad de madera en rollo requerida para obtener la producción de madera aserrada que surtirá a sus clientes. El Gerente puede estimar las necesidades de sus clientes usando datos históricos de compra-venta o preguntando a sus clientes la cantidad de madera que comprarían a diferentes precios. La información hipotética recabada por el Gerente de Ventas se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Cantidad de madera aserrada demandada por clientes

CLIENTE	CANTIDAD DISPUESTO A COMPRAR A DIFERENTES PRECIOS (PIES TABLARES)	PRECIOS (\$/PIE TABLAR)
TARIMAS EL CHICO, S. A.	1,000	7.00
	3,000	6.25
	7,000	5.90
FÁBRICA DE MUEBLES EL CISNE, S. DE R. L.	2,000	7.00
	14,000	5.90
	45,000	5.40
CONSTRUCTORA PÉREZ, S. A. DE C. V.	6,000	6.70
	8,000	6.25
	10,000	5.90

Los datos mostrados en la Tabla 1 pueden usarse para construir una gráfica que mostrará las diferentes cantidades que los clientes potenciales del aserradero de la empresa forestal comunitaria estarían dispuestos a adquirir a diferentes precios en cada mes. Para construir la gráfica, el Gerente de Ventas sumaría las diferentes cantidades que sus clientes estarían dispuestos a pagar a cada precio.

Figura 14. Demanda de madera aserrada

En la Figura 14 se muestran dos de los conceptos básicos usados en análisis económico que sostienen que un consumidor siempre preferirá tener más de un bien o servicio y que la cantidad demandada por ese consumidor tendrá una relación inversa con el precio, es decir, que un consumidor estaría dispuesto a adquirir una mayor cantidad del bien a un precio menor. Este último concepto es la base de las ventas al mayoreo.

Una vez estimada la demanda de madera aserrada para diferentes precios, el Gerente deberá comparar los diferentes precios a los que podría vender el producto con el costo total de producción de cada pie tablar. El precio final al que venda el pie tablar de madera aserrada deberá cubrir el costo total de producción y generar una utilidad competitiva o aceptable para que la empresa pueda mantenerse en el mercado y asegurar su viabilidad financiera y económica. No se discuten en esta Guía conceptos de la Teoría de la Producción, pero la información relevante sobre la oferta o producción puede ser consultada en algún libro de teoría económica.

4.1.2 Análisis de precios

Los precios de los productos forestales maderables son una de las principales variables dentro del proceso de comercialización y el factor determinante de los resultados económicos de la empresa. Por esta razón, es necesario conocer cuál es el precio relevante en el mercado para un producto, que es el precio que se observa en el mercado para productos iguales o similares, de acuerdo al canal de comercialización y área de mercado. Este precio es el principal referente para establecer el precio del producto que se pretende comercializar.

En el ejemplo de la madera aserrada la pregunta que debe hacerse el Gerente de Ventas es: ¿Cuál es el precio de mercado por millar de pies tablares en una plaza determinada? La respuesta constituye el precio relevante del producto en ese mercado y servirá de base para el análisis de precios y para la fijación del precio o precios de venta de madera aserrada.

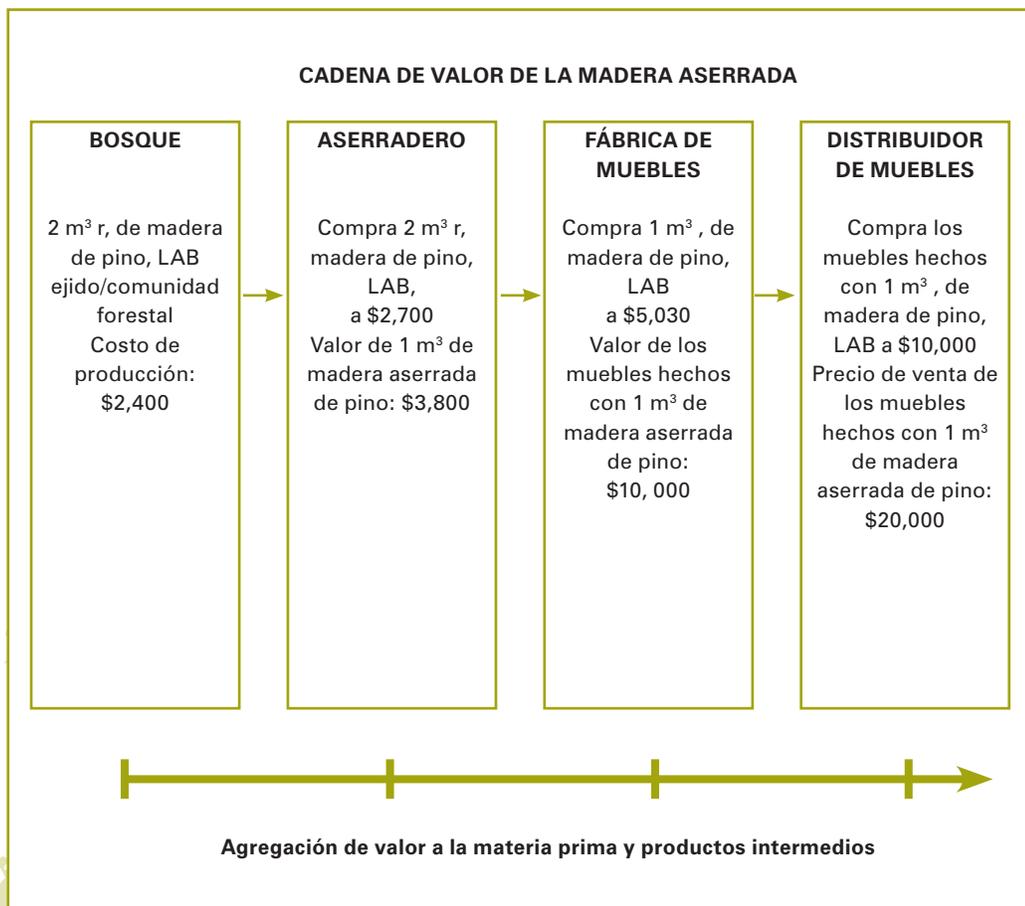
En México, la madera aserrada (tablas y tablonés) se comercializa generalmente sin una clasificación en función de defectos en la madera. La mayor parte de las ventas se hacen bajo la forma denominada "millrun", que significa que la madera se vende tal y como sale del aserradero. Diversos estudios han demostrado que la comercialización de productos diferenciados mediante una clasificación permite obtener ingresos netos superiores a los obtenidos por la venta de madera aserrada tipo "millrun". La venta de madera sin clasificar es una renuncia a un posible ingreso mayor, que se denomina "costo de oportunidad".

Para llevar a cabo un análisis de los precios de un producto se debe investigar:

- Los precios del producto a lo largo de la cadena de valor
- Evolución de los precios a lo largo del año (estacionalidad)
- Evolución histórica de los precios (mínimos, máximos, promedios) y tendencias probables para el futuro
- Evolución de los precios en función de la ubicación geográfica del mercado
- Evolución de los precios en función de la calidad y cantidad de los productos ofrecidos

La información colectada al responder a las preguntas anteriores permitirá conocer los precios del producto o de los productos a lo largo de la cadena de valor, como se ilustra en la Figura 15.

Figura 15. Ejemplo de agregación de valor y fijación de precio



Para llevar a cabo un análisis completo de los precios de las materias y los productos intermedios y finales fabricados con la madera de pino del ejemplo, es necesario conocer cuáles son los costos de producción en cada etapa y para cada actor de la cadena de valor. Por ello es importante investigar:

- Costos variables: Son los costos que varían de manera proporcional al volumen del negocio. Cuanto más produce, más se elevan los costos variables (materia prima, combustible, insumos, mano de obra directa)
- Costos fijos: Son los costos que no cambian de manera significativa, independientemente de aumentos o disminuciones en el volumen de producción del negocio (gastos administrativos, renta de instalaciones, impuesto predial, sueldo de gerentes)

El siguiente es un ejemplo de cómo puede arreglarse la información de costos de producción en una empresa.

Tabla 2. Ejemplo de una estructura típica de costos de producción

TIPO DE COSTO	CONCEPTO DE COSTO	PARTICIPACIÓN EN EL COSTO TOTAL (%)
VARIABLE	Adquisición de materia prima	75
	Pago de mano de obra directa	8
	Otros gastos	4
FIJO	Mano de obra indirecta	9
	Gastos administrativos	4
TOTAL	Suma	100

La información de precios de mercado del producto y costos de producción es usada para determinar el punto de equilibrio de la empresa. El punto de equilibrio es la cantidad mínima que es necesario vender para cubrir los costos fijos y variables. Esta herramienta sirve como indicador de la viabilidad de la empresa y del riesgo del negocio. En la Tabla 3 se muestra un ejemplo de cómo determinar el punto de equilibrio de una empresa que vende 1,000,000 de pies tablas. Para poder calcularlo es necesario conocer los costos fijos y variables de producción, el precio de venta del producto y los ingresos esperados.

Tabla 3. Ejemplo del cálculo de punto de equilibrio

CONCEPTO	IMPORTE (\$/MPT)	OBSERVACIONES
INGRESOS TOTALES	9,000,000	Precio de \$9.00 por pie tablar
COSTOS TOTALES	8,890,000	Costos fijos + Costos variables
TOTAL DE COSTOS VARIABLES	6,650,000	\$1,200.00 por m ³ r
• Costo de materia prima	5,660,000	(4.717 m ³ r x \$1,200 = \$5,660.00 por millar de pies tablares)
• Costo de mano de obra directa	670,000	
• Otros costos variables	320,000	
TOTAL DE COSTOS FIJOS	1,250,000	
- Mano de obra indirecta	800,000	
- Otros gastos y costos fijos	450,000	

Para calcular el punto de equilibrio se utiliza la fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio (\%)} = \frac{\text{Total de costos fijos}}{\text{Ingresos totales} - \text{Total de costos variables}} \times 100$$

Usando los datos del ejemplo:

$$\text{Punto de equilibrio (\%)} = \frac{1,250,000}{9,000,000 - 6,650,000} \times 100 = 53.2\%$$

Si el aserradero tiene una capacidad instalada anual de 1,000,000 de pt, el punto de equilibrio sería de 532,000 pt, equivalente a un ingreso de \$4,788,000.

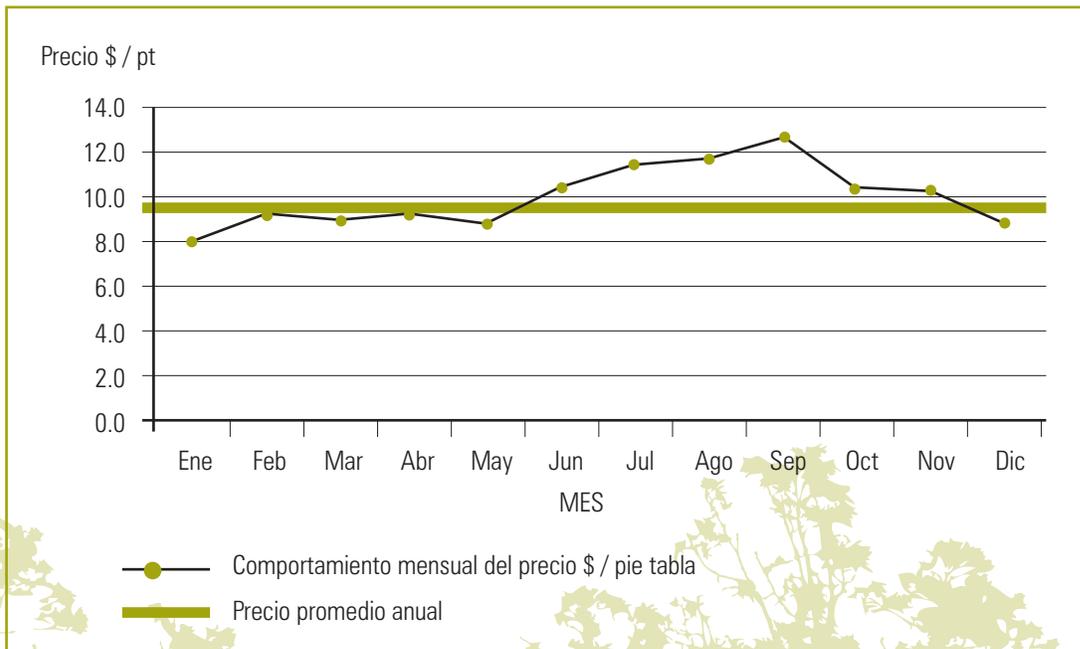
Esto quiere decir que cuando la empresa venda 532 mil pt sus ingresos serán iguales a sus egresos, o que a partir de la venta de ese volumen tendrá ingresos superiores a sus egresos (costos más gastos). Debajo de este nivel de producción, la empresa forestal comunitaria incurriría en pérdida ya que el ingreso esperado por la venta de madera aserrada no cubriría los costos de producción. Por ejemplo, si otra empresa con un aserradero de 1,000,000 de pt tiene un punto de equilibrio de 75% se interpreta que hasta antes de ese porcentaje de ventas, sus ingresos estarán por debajo de sus egresos y que a partir de la venta del 76% de su producción empezará a obtener ganancias.

Una vez que se ha determinado el punto de equilibrio del aserradero, es posible combinarlo con información de la estacionalidad de los precios, es decir, las variaciones de los precios a través del tiempo, para identificar las mejores oportunidades para la venta de la madera aserrada como se muestra en la Figura 16.



Para una explicación a detalle sobre la construcción de índices estacionales de precios, consulte la sección 4, Plan de Negocio, de la Guía para la Planeación Estratégica y Gestión de Empresas Forestales Comunitarias: Mota Villanueva, J.L., Zárate Mancha J. y Alcocer, C. WWF-México. 2007. 164 pp

Figura 16. Ejemplo de la variación mensual de precios de madera aserrada



La Figura 16 muestra que en los meses de junio a noviembre los precios de la madera aserrada se encuentran por arriba del promedio anual de precios (línea verde). Esta gráfica permite planificar la producción de madera aserrada para mejorar la comercialización y venta del producto. Por ejemplo, se puede programar tener un inventario suficiente de madera en rollo para aserrar en los meses donde históricamente el precio de la madera es más alto.

Desde luego que es necesario considerar otro tipo de factores, como el costo de mantener un inventario de materia prima y el riesgo de no vender la madera

aserrada; sin embargo, conocer la estacionalidad de los precios del producto es una herramienta útil en el proceso de toma de decisiones para la definición de estrategias de comercialización.

Con la información de costos de producción y precios de compra y venta de madera aserrada en el mercado en cada uno de los distintos eslabones de la cadena de valor (Figura 15), el Gerente de Ventas puede determinar el precio de la madera aserrada con el que la empresa forestal comunitaria planea vender. En la Tabla 4 se muestra cómo puede ordenarse la información de costos de producción y precios de compra y de venta a lo largo de la cadena para conocer cómo se van formando los precios en cada eslabón hasta llegar al usuario o consumidor final.

Tabla 4. Ejemplo de formación del precio de madera aserrada

CONCEPTO	COSTO DE PRODUCCIÓN / PRECIO DE COMPRA (\$/M ³ R)	MARGEN DE COMERCIALIZACIÓN (\$)	PRECIO DE VENTA (\$)
Costo al consumidor final de muebles	20,000		
Precio de venta del distribuidor de muebles			20,000
Ganancia bruta del distribuidor de muebles		10,000	
Costo al distribuidor de muebles	10,000		
Precio de venta de la fábrica de muebles			10,000
Ganancia bruta de la fábrica de muebles		4,970	
Costo a la fábrica de muebles	5,030		
Precio de venta del aserradero			5,030
Ganancia bruta del aserradero		2,330	
Costo al aserradero	2,700		
Precio de venta del ejido/comunidad			2,700
Ganancia bruta del ejido/comunidad		300	
Costo de producción del ejido/comunidad por metro cúbico rollo (\$/m ³ r)	2,400		

Con la información de la tabla se puede calcular el retorno al productor primario, que es un ejido o comunidad, en la forma siguiente:

Retorno al productor: $(\$2,700.00/\$20,000.00) \times 100 = 13.5\%$, que quiere decir que el productor se queda con 13.5% del precio pagado por el consumidor final de los muebles en el ejemplo.

El retorno al aserradero es:

$$(\$5,030.00/\$20,000.00) \times 100 = 25.15\%$$

El retorno a la fábrica de muebles es:

$$(\$10,000.00/\$20,000.00) \times 100 = 50.0\%$$

Este ejemplo muestra claramente que a medida que un productor forestal primario o una empresa forestal se coloca en eslabones de la cadena de valor más cercanos al consumidor final, podrá retener un mayor porcentaje o parte del valor agregado que se genera a lo largo de la cadena. También muestra la ventaja que representa para una empresa forestal comunitaria procesar materias primas para vender productos intermedios o finales en el mercado.

4.1.3 Segmentación del mercado

Otro elemento que es necesario investigar en el análisis de la demanda es cómo está distribuido el mercado en cuanto a los usuarios o consumidores del producto. Esto quiere decir conocer los diferentes segmentos del mercado, que son clientes con necesidades, preferencias y otras características específicas.

Los principales segmentos o grupos de usuarios y consumidores en el mercado de madera aserrada en México son:

- Fabricantes de muebles
- Empresas dedicadas a la construcción ("obra negra")
- Fabricantes de pisos de madera
- Fabricantes de productos para terminados residenciales, como puertas, cocinas integrales, closets, ventanas, molduras ("obra blanca")
- Fabricantes de tarimas de madera y otros tipos de envases y embalaje
- Carpinterías
- Otros usuarios o consumidores (fabricantes de marcos para cuadros, mangos de herramientas, juguetes de madera, etc.)

Además de identificar a los diferentes segmentos del mercado, es necesario co-lectar información que describa las principales características de cada grupo de compradores o segmentos del mercado. Al conjunto de características relevantes de cada segmento del mercado se le conoce como tipología del consumidor. Es importante describir de la mejor manera posible y con la mejor información disponible, la tipología de los diferentes consumidores ya que esta información será uno de los principales elementos que la empresa usará más adelante para preparar su Plan de Comercialización. Algunas preguntas útiles para preparar la tipología de cada grupo de consumidores o usuarios son:

- ¿Qué productos elabora con la madera aserrada?
- ¿Qué especie de árbol prefiere o requiere?
- ¿Qué tipo de consumidor es: final, intermedio, institucional, industrial?
- ¿En dónde se ubica?
- ¿Qué volúmenes demanda?
- ¿Cuándo?
- ¿Cuánto está dispuesto a pagar?
- ¿Está dispuesto a comprar bajo contrato?
- ¿Qué características especiales debe tener la madera aserrada: áspera, cepillada, clasificada, "millrun", en paquetes, largos, anchos y espesores, pies tablares en cada paquete, marcas distintivas
- ¿Compra su madera a aserraderos, intermediarios, madererías o a todos?
- ¿Qué porcentaje del mercado de compra de madera aserrada controla cada consumidor?
- ¿Qué porcentaje del mercado de venta del producto elaborado con madera aserrada controla?
- ¿Cuál es su política de pago?
- ¿Cuál es su política de ventas?
- ¿Qué espera que se haga con madera rechazada?
- ¿Qué reputación tiene en el mercado?
- ¿Cuánto tiempo ha estado en operación?

En la Tabla 5 se muestra un ejemplo de la tipología de varios consumidores o grupos homogéneos de consumidores.

Tabla 5. Ejemplo de matriz de demandantes de madera aserrada

SEGMENTO DEMANDANTE	REQUERIMIENTOS / PREFERENCIAS DEL PRODUCTO	REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS ASOCIADOS	ESTACIONALIDAD DE LA DEMANDA	VOLUMEN ESTIMADO DE LA DEMANDA (M ³ /MES)	PRECIOS DISPUESTOS A PAGAR (\$/PT)
Madererías	Madera sin clasificar ("millrun"), áspera	Paquetes flejados de 1,000 pt	Todo el año	500	9
Fábricas de muebles	Madera de clase, estufada	Entregada en la planta (LAB)	Todo el año con incrementos en la época de lluvias	150	12
Empresas de la construcción	Polines y madera de baja clasificación	Entregada en la planta (LAB)	Incrementa en época de secas	1,500 m ³ / año	8

4.1.4 Análisis de la competencia

El conocimiento de las características relevantes de las empresas competidoras como las estrategias utilizadas para posicionarse en el mercado, conocimiento del producto, políticas de comercialización, política de ventas, número de vendedores y experiencia profesional de los mismos, equipo de transporte, número de bodegas o centros de distribución, tiempo de respuesta a pedidos, especies y productos que maneja, respuesta a solicitudes o requerimientos especiales, características de los productos que vende, garantías ofrecidas, y servicios de post-venta, son elementos críticos en el diseño de una estrategia de comercialización inteligente.

4

Para conocer las características relevantes de la competencia es necesario investigar:

- Principales competidores
- Localización
- Servicios de post-venta
- Tipos y calidades de especies y productos que manejan
- Volúmenes comercializados en el mercado
- Precios
- Sistema de distribución y entrega
- Ventajas competitivas

A continuación se muestra un ejemplo de cómo puede usarse la información colectada durante la investigación de mercado para comparar los atributos y ventajas competitivas de la empresa forestal comunitaria con sus competidores.

Tabla 6. Análisis de la competencia

ATRIBUTO	EMPRESA FORESTAL COMUNITARIA					COMPETIDOR A					COMPETIDOR B				
	Calificación					Calificación					Calificación				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ubicación															
Tipo y calidad de producto															
Volúmenes comercializados en el mercado															
Precios															
Sistema de distribución y entrega															

En la Tabla 6, la mejor calificación corresponde al número 1 y la menor corresponde al 5. En el ejemplo se observa que el Competidor A tiene ventaja sobre la empresa forestal comunitaria en la ubicación y tipo y calidad del producto. La empresa forestal comunitaria B no representa una amenaza en el proceso de comercialización para la empresa forestal comunitaria. Con este tipo de análisis se pueden identificar puntos críticos y áreas de mejora. El conocimiento de estos aspectos sirve de base para una oportuna toma de decisiones en la comercialización de los productos forestales maderables de la empresa forestal comunitaria.

4.1.5 Comercialización

Los principales componentes de la comercialización son:

- a) Estructura del mercado
- b) Funcionamiento
- c) Margen de comercialización

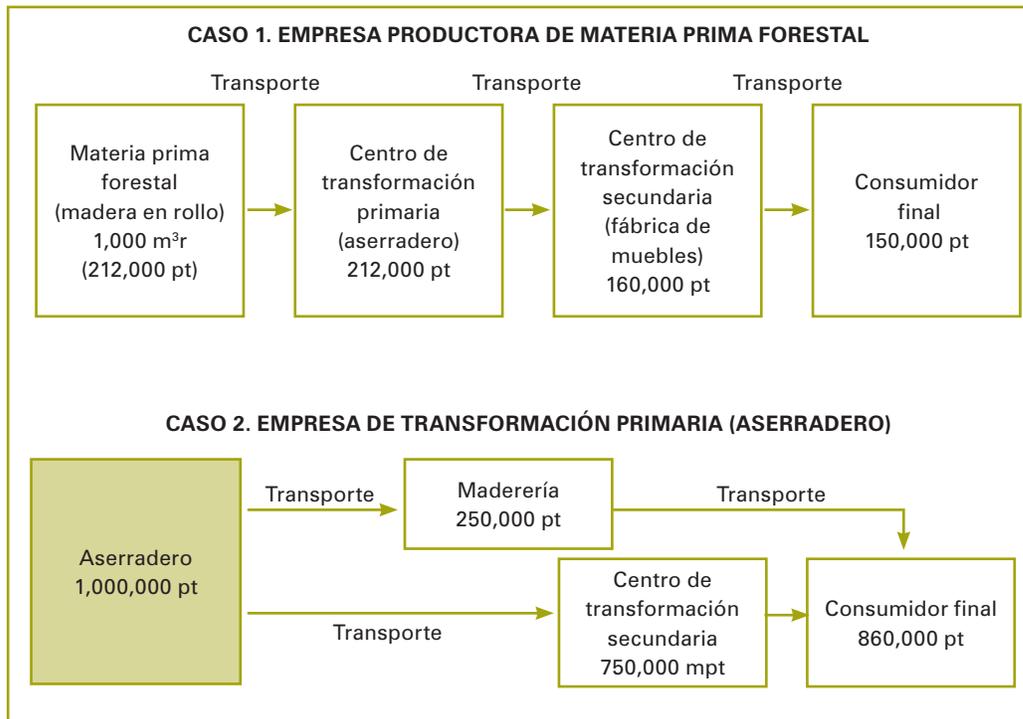
(a) Estructura del mercado (ver Figura 17)

- Canales: Vías y formas como el producto llega al consumidor
- Participantes: Actores del proceso de comercialización
- Volúmenes: Cantidades comercializadas y su periodicidad

(b) Funcionamiento

- Infraestructura: Número y localización de centros de transformación, unidades de transporte en el mercado de interés
- Financiamiento: Proveedores de crédito, seguros, fianzas, montos, tipos de financiamiento, tasas de interés.

Figura 17. Ejemplo de canales de comercialización, participantes y volúmenes



c) Margen de comercialización

Está determinado por la acción de dos factores principales:

- **Condiciones de pago:** contado, adelantado, a plazos, bonificaciones por lealtad, descuento por pronto pago, descuento por volumen, descuento por compras recurrentes, que además de asegurar la venta del producto permitan un margen de comercialización con utilidad suficiente para lograr la sostenibilidad financiera de la empresa.
- **Volúmenes mínimos:** Cantidades que garantizan un margen de comercialización que permita la permanencia o sostenibilidad de la empresa.

Definición de la Estrategia Comercial de la Empresa

Definir la estrategia para posicionar un producto en un mercado competido es una de las decisiones más importantes en cualquier empresa. En esta sección se discute la forma en que una empresa forestal comunitaria puede combinar las características y atributos de su producto con el precio del mismo, el lugar donde lo venderá, el canal de distribución que utilizará para hacerlo llegar a los clientes y la promoción que desplegará para apoyar la venta. Esta mezcla de mercadeo es la esencia del Plan de Comercialización que se abordará en la siguiente sección.

51 ¿Qué es una Estrategia Comercial?

Es un curso de acción conscientemente determinado de forma anticipada, con la finalidad de asegurar el logro de los objetivos y metas comerciales de la empresa. Se recoge de forma explícita en un documento formal conocido como Plan de Comercialización, que generalmente es uno de los componentes del Plan de Negocio de una empresa.

Es la suma de acciones, generalmente llamadas tácticas, que ayudan a definir las características del producto que la empresa intenta posicionar en el mercado, fijar el precio del producto en función del tipo de demanda que enfrenta, definir los segmentos del mercado que atenderá y los canales de comercialización que usará para llegar al mercado. Los elementos principales de una estrategia comercial son:

- Producto
- Precio
- Plaza
- Promoción



Para una explicación a detalle sobre la Estrategia Comercial como parte del Plan de Negocio de una empresa, consulte la sección 4 Plan de Negocio de la Guía para la Planeación Estratégica y Gestión de Empresas Forestales Comunitarias: Mota Villanueva, J. L., Zárate Mancha J. y Alcocer, C. WWF-México. 2007. 164 pp

Al fijar su estrategia comercial, una empresa forestal comunitaria debe tener en cuenta que los clientes valoran tanto la calidad del producto que llega a sus negocios como la rapidez con que se suministra, los volúmenes demandados, la capacidad productiva de la empresa, las condiciones de pago, la atención recibida, la capacidad de respuesta ante imprevistos, reclamaciones y contingencias y el servicio de post-venta. Esta última expectativa es algo a lo que las empresas forestales mexicanas, sean comunitarias o privadas, no le dan la atención debida, debido a la insuficiencia de la oferta para igualar a la demanda y, principalmente, a la falta de una cultura empresarial.

Tabla 7. Ejemplo de tipos de demanda y fijación de estrategia para madera aserrada

TIPO DE DEMANDA	EJEMPLO DE ESTRATEGIA COMERCIAL	EJEMPLO DE ESTRATEGIA DE PRECIOS	ESTRATEGIA PARA LA SELECCIÓN DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN
Tomadora de precios El productor es relativamente pequeño, por lo que no puede influir en el precio pero no tiene dificultades para introducir su producto al mercado	Buscar la lealtad del cliente mediante servicios y condiciones de venta	Debido a que toma los precios del mercado no hay más estrategia que darle seguimiento a los mismos	Usar canales ya establecidos. En este caso, un corredor o un intermediario puede asegurar la venta del producto en condiciones atractivas para el empresario
Competitiva En este caso, para poder entrar al mercado hay que desplazar o enfrentar a otros productores	Diferenciar el producto, por ejemplo entregándolo en planta puntualmente y con la calidad convenida	De penetración en el mercado, que implica fijar precios inferiores a los de la competencia	Entregar directamente el producto en la planta de procesamiento del cliente
Insatisfecha La oferta no satisface a la demanda. Hay escasez del producto y ganancias extraordinarias	Aprovechar la ventaja de tener la madera demandada por el mercado, tanto en cantidad como en calidad	Similar a la de las otras empresas en el mercado, con posibilidad de vender a precio alto	La condición de coyuntura favorece el uso de canales tradicionales
Cautiva Los clientes tienen a priori la obligación de adquirir el producto que ofrecerá la empresa	Garantizar al menos las condiciones ofrecidas por los competidores para mantener cautivo al cliente	Garantizar un precio igual o menor al de los competidores	Los establecidos en un convenio y que garanticen una relación ganar-ganar y la permanencia del cliente
No desarrollada La demanda no existe o es muy reducida, por lo que debe ser creada o ampliada por la empresa	Promoción agresiva, por ejemplo, introducción de maderas no comunes	Buscar la mayor relación calidad-precio	Debido al riesgo asociado con este tipo de demanda, se recomienda el uso de canales de distribución ya establecidos para reducir el riesgo

5.2 Determinación del producto

El tipo de empresa forestal maderable y su lugar en la cadena de valor forestal generalmente definen el tipo de producto que se colocará en el mercado. En cada eslabón de la cadena de valor las empresas enfrentan la necesidad de definir el producto o los productos que fabricarán. Algunas empresas optarán por fabricar sólo un producto mientras que otras decidirán diversificar su producción para ofrecer varias opciones a sus clientes. Por ejemplo, una empresa que venda madera clasificada podrá ofrecer un producto diferenciado en el mercado.

La definición del tipo de producto a ofrecer lleva consigo la decisión de intentar participar o no en un eslabón de la cadena de valor forestal distinto al actual. Por ejemplo, para una empresa productora de materia prima forestal, las alternativas de oferta de productos están en función de las especies forestales que existen en su bosque y de los resultados que arroje el plan de manejo forestal con respecto a la distribución de productos, más que por la demanda del mercado. Por el contrario, para empresas forestales comunitarias que tienen aserradero, las decisiones sobre el tipo de producto a fabricar y comercializar tendrán que ver más con características físicas del producto (madera secada en estufa, madera clasificada, madera dimensionada) que con su transformación.

La determinación del producto que se fabricará lleva implícita la decisión del giro de la empresa a formar y desarrollar o la posición que le corresponderá en la cadena de valor forestal. En la Tabla 8 se proporciona información que puede ayudar a las empresas forestales comunitarias a determinar el producto que comercializarán, en función del tipo de empresa que tengan actualmente.

Tabla 8. Bases para la determinación del producto

TIPO DE EMPRESA FORESTAL	PRODUCTOS	CONSIDERACIONES PARA LA DETERMINACIÓN DEL PRODUCTO
Rentista	<ul style="list-style-type: none"> Madera en pie 	<ul style="list-style-type: none"> Requisitos previos: decisión del ejido o comunidad forestal de aprovechar su bosque y convenir con un tercero la ejecución del Plan de Manejo Forestal Ventajas: mercado asegurado, administración elemental y sencilla Desventajas: no se agrega valor, alto costo de oportunidad
Productora de materia prima forestal	<ul style="list-style-type: none"> Madera en rollo Material celulósico (puntas, ramas y brazuelos) Leña Carbón 	<ul style="list-style-type: none"> Requisitos previos: la decisión del ejido o comunidad o de la empresa forestal comunitaria de aprovechar su bosque y ejecutar directamente el Plan de Manejo Forestal Ventajas: se retiene una mayor parte del valor agregado que se genera en la cadena de valor forestal. Se pueden generar algunos empleos para los integrantes de la empresa Desventajas: mayores riesgos para la empresa debido a mayor complejidad operativa y administrativa

TIPO DE EMPRESA FORESTAL	PRODUCTOS	CONSIDERACIONES PARA LA DETERMINACIÓN DEL PRODUCTO
Productos de madera aserrada	<ul style="list-style-type: none"> • Madera aserrada sin clasificar ("millrun") • Madera aserrada clasificada • Madera no seca • Madera secada en estufa • Madera dimensionada a medidas especiales o comerciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos previos: Autorización de Funcionamiento de Centro de Transformación y Almacenamiento de materias primas forestales, abasto suficiente y oportuno de materia prima, capacidad y visión empresarial • Ventajas: agregación y captura de mayor valor, integración en la cadena de valor en una mejor posición • Desventajas: se incrementan los riesgos operativos, administrativos, de mercado y laborales
Procesadora de productos terminados	<ul style="list-style-type: none"> • Cajas y tarimas • Mangos de herramienta • Molduras • Puertas • Ventanas • Componentes para gabinetes de cocina • Partes y componentes para muebles • Muebles • Pisos de madera 	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos previos: Aviso de Funcionamiento de un centro cuya materia prima son productos maderables con escuadría, gran capacidad empresarial • Ventajas: integración total de la cadena de valor, el valor agregado es capturado por la empresa, mayor rentabilidad • Desventajas: la operación es más compleja y consecuentemente riesgosa

5.3 Determinación del precio

La empresa debe decidir qué precio tendrá su producto en el mercado para cada uno de los canales de distribución que se utilizarán. En la sección 4.1.2 de esta Guía se indicó que para llevar a cabo un análisis de los precios que tiene un producto en el mercado se debe investigar:

- Precios del producto a lo largo de la cadena de valor
- Evolución de los precios a lo largo del año (estacionalidad)
- Evolución histórica de los precios (mínimos, máximos, promedios) y tendencias probables para el futuro
- Evolución de los precios en función de la ubicación geográfica del mercado
- Evolución de los precios en función de la calidad y cantidad de los productos ofrecidos

5.4 Determinación de la plaza

La distribución del producto es un aspecto clave para que una empresa forestal comunitaria tenga éxito en el mercado. La propiedad de un producto debe transferirse, de alguna manera, de la empresa productora al siguiente eslabón en la cadena de valor hasta el consumidor o usuario final. La selección de los canales de distribución para entregar los productos es un asunto clave en la decisión de compra, ya que el consumidor espera obtener el producto en un lugar accesible, en la cantidad, calidad y oportunidad requeridas y a un precio competitivo.

Un canal de distribución está formado por personas o empresas que intervienen en la transferencia de la propiedad de un producto, a medida que éste pasa del fabricante al usuario final. La ubicación de los canales de distribución se debe hacer de manera que la empresa se asegure de que su producto estará en el lugar y tiempo requeridos por sus clientes. La importancia de los canales de distribución depende en gran medida del tipo y grado de interacción involucrada en las operaciones de compra-venta y de la participación directa de parte del productor primario en la distribución del producto.

Existen dos tipos básicos de interacción entre el proveedor de un producto y el cliente:

- El cliente va a la fábrica del proveedor
- El proveedor lleva el producto al cliente

El proveedor puede ser un ejido o una comunidad o una empresa forestal comunitaria o un distribuidor, según la colocación que tengan cada uno de ellos en la cadena de valor forestal.

Cuando el cliente tiene que acudir con el proveedor del producto, la ubicación del sitio o centro de distribución se vuelve importante. Cuando el proveedor del producto va al cliente, la ubicación del sitio pierde importancia siempre y cuando el centro de distribución esté cercano.

5.5 Promoción del producto

La promoción es, en esencia, un conjunto de actividades de información, persuasión e influencia que la empresa llevará a cabo para convencer a los clientes potenciales de que compren su producto, en lugar de comprar el producto de otra empresa que compite en el mercado por los mismos clientes.

La promoción agrega significado a los productos, ofrece información relevante sobre ellos y ayuda al cliente a hacer una mejor evaluación de los artículos iguales o similares ofrecidos por empresas competidoras en el mercado.

La promoción puede estar conformada por diversas áreas o actividades, que se conocen como mezcla de comunicación o mezcla de promoción, e incluyen los siguientes elementos:

- Anuncios publicitarios (periódico, revistas especializadas, directorio telefónico, volantes, folletos, televisión, radio)
- Ventas personales (visitas de vendedores a clientes actuales y potenciales, llamadas telefónicas)
- Promoción de ventas (ferias, exposiciones, ventas especiales, incentivos de compra)

- Relaciones públicas (seminarios técnicos, asesoría sin costo, eventos sociales)
- Correo directo (cartas, folletos, perfil de la compañía, información de productos disponibles)
- Correo electrónico (página Web interactiva, solicitudes de información, cotizaciones y órdenes de compra en línea)

Los consumidores toman la decisión de compra, entre otros factores, en función del grado de información que reciben del proveedor, ya que quieren estar completamente seguros de que las características que ofrece el producto satisfacen sus necesidades. Por esta razón, una campaña promocional es el trampolín por el cual debe empezar toda compañía, independientemente del tipo de producto que ofrezca.

No existe una receta para diseñar una campaña promocional. Ésta estará en función principalmente del segmento de mercado al que la empresa quiera vender sus productos y los recursos monetarios de que disponga para llevar a cabo actividades de promoción.

Sin embargo, independientemente de la mezcla de elementos publicitarios que piense usar, es necesario preparar un cronograma o calendario en el que se especifiquen cada una de las actividades, el responsable de llevarlas a cabo, su costo y el tiempo en que deberán ser ejecutadas.

El Plan de Comercialización

Esta sección está dedicada a plantear la forma en que una empresa forestal comunitaria puede confeccionar un Plan de Comercialización para colocar sus productos en el mercado de manera competitiva y satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes. Se incluye la preparación de presupuestos de ventas por zona, canal de distribución y vendedor para periodos de tiempo establecidos por la empresa.

6.1 ¿Qué es un Plan de Comercialización?

Es una herramienta que sirve para ejecutar la estrategia comercial de una empresa. Se puede decir que es una exposición escrita de la estrategia comercial y de las actividades y tiempos requeridos para llevarla a cabo. La estrategia comercial determina un mercado meta y una mezcla comercial para posicionar un producto en el mercado o expandir la cartera de clientes y las ventas.

En el Plan de Comercialización de una empresa forestal comunitaria se debe especificar la mezcla comercial que se ofrecerá, a quién, en dónde, durante cuánto tiempo, los recursos que se necesitarán y los resultados esperados. El plan también debe contar con procesos y medios de control para conocer y evaluar su desarrollo.

6.2 Elementos del Plan de Comercialización

Existen muchas propuestas acerca de los componentes que debe tener un Plan de Comercialización. Su contenido y nivel de detalle dependerán del tamaño de la empresa, el número de productos que colocará en el mercado, los canales de distribución, los sitios o puntos de distribución y venta del producto y los recursos disponibles para ejecutar el plan. Los elementos que siempre deberá contener un Plan de Comercialización son: a) Producto, b) Plaza, c) Precio, y d) Promoción. En la Tabla 9 se muestra una propuesta de contenido mínimo que debe tener un Plan de Comercialización y la relación que tienen los componentes de este plan con conceptos y herramientas discutidos en esta Guía y en la Guía

para la Planeación Estratégica y Gestión de Empresas Forestales Comunitarias, elaborada por WWF.

Tabla 9. Contenido mínimo de un Plan de Comercialización

<p>HERRAMIENTAS Y CONCEPTOS RELACIONADOS EN LA GUÍA PARA LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y GESTIÓN DE EMPRESAS FORESTALES COMUNITARIAS</p>	<p>CONCEPTO RELACIONADO EN LA GUÍA PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS MADERABLES DE EMPRESAS FORESTALES COMUNITARIAS</p>	<p>COMPONENTES DEL PLAN DE COMERCIALIZACIÓN</p>
<p>Resumen Ejecutivo</p> <p>1. Estrategia de comercialización</p> <p>1.1 Valor diferencial del producto de la empresa en el mercado</p> <p>1.2 Beneficios para el cliente</p> <p>1.3 Posicionamiento del producto y de la marca</p> <p>1.4 Estrategia de producto</p> <p>1.5 Estrategia de clientes</p> <p>1.6 Estrategia de lanzamiento</p> <p>1.7 Estrategia de crecimiento y desarrollo</p>	<p>Sección 4.1.4 Análisis de la competencia</p> <p>Sección 4.1.4 Análisis de la competencia</p> <p>Sección 4.1 Demanda</p> <p>Sección 5.2 Determinación del producto</p> <p>Sección 4.1.1 Análisis del consumidor</p> <p>Sección 5.5 Preparación de la promoción</p> <p>Sección 3.2 ¿Cómo se ubica a una empresa comunitaria en la cadena de valor forestal?</p>	<p>Herramienta 9: Definición de la Visión de una empresa</p> <p>Herramienta 11: Definición de los Valores de una empresa</p> <p>Sección 4.4.3 Diseño de la estrategia comercial</p> <p>Herramienta 9: Definición de la Visión de una empresa</p>
<p>2. Mezcla de mercadeo</p> <p>2.1 Política de producto y servicio</p> <p>2.2 Política de precios, descuentos y condiciones</p> <p>2.3 Política de distribución</p> <p>2.4 Política de promoción</p>	<p>Sección 5.2 Determinación del producto</p> <p>Sección 5.3 Determinación del precio</p> <p>Sección 5.4 Determinación de la plaza</p> <p>Sección 5.5 Preparación de la promoción</p>	<p>Sección 4.4.3 Diseño de la estrategia comercial</p> <p>Herramienta 18: Acuerdos comerciales</p> <p>Herramienta 18: Acuerdos comerciales</p> <p>Sección 4.4.3 Diseño de la estrategia comercial</p>
<p>3. Proyecciones financieras</p> <p>3.1 Previsión de ventas</p> <p>3.2 Punto de equilibrio</p> <p>3.3 Resultados previstos</p>	<p>Sección 6.3 ¿Cómo se elabora el Plan de Comercialización?</p> <p>Sección 4.1.2 Análisis de precios</p> <p>Sección 6.3 ¿Cómo se elabora el Plan de Comercialización?</p>	<p>Herramienta 16. Proyección de ingresos y egresos</p> <p>Herramienta 17. Determinación de la rentabilidad y sostenibilidad financiera de la empresa</p> <p>Herramienta 16. Proyección de ingresos y egresos</p> <p>Herramienta 16. Proyección de ingresos y egresos</p>
<p>4. Plan de acción</p> <p>4.1 Actividades, responsables, tiempos de ejecución y presupuesto requerido</p> <p>4.2 Seguimiento y control</p>	<p>Sección 6.4 Seguimiento y control del Plan de Comercialización</p> <p>Sección 6.4 Seguimiento y control del Plan de Comercialización</p>	<p>Herramienta 15. Determinación de inversiones requeridas en la empresa</p> <p>Sección 5.3 ¿Qué es el Plan de Puesta en Marcha?</p>

6.3 ¿Cómo se elabora el Plan de Comercialización?

Con base al desarrollo de herramientas contenidas en esta Guía y en la Guía para la Planeación Estratégica y Gestión de Empresas Forestales Comunitarias. El proceso sugerido para la preparación del plan es el siguiente:

- Paso 1:** Determinar el producto o productos que ofrecerá la empresa
- Paso 2:** Determinar la zona o región en que se desea comercializar el producto
- Paso 3:** Determinar los canales de distribución que se usarán para hacer llegar el producto a los clientes
- Paso 4:** Determinar el precio de venta del producto en cada zona y para cada canal de distribución
- Paso 5:** Diseñar la campaña de promoción para posicionar el producto en el mercado a través del uso de medios de comunicación adecuados
- Paso 6:** Elaborar un programa de capacitación para la fuerza de ventas de la empresa sobre los atributos y ventajas del producto que ofrecerán a los clientes y mejorar sus habilidades de negociación

En la Tabla 9 se muestran los componentes de un Plan de Comercialización y los conceptos y herramientas que pueden ser utilizados para integrarlo.

6.4 Seguimiento y control del Plan de Comercialización

Una vez elaborado el Plan de Comercialización las tareas siguientes son tener listo el producto y contactar a los clientes para vendérselos y entregárselos. Para dar seguimiento a la ejecución del Plan de Comercialización es útil contar con una herramienta que contenga las metas de venta del producto para un periodo determinado (semana, mes, trimestre, semestre, año) para cada región y canal de distribución. Con esta información, el Gerente de Ventas de la empresa podrá asignar las metas de venta a cada uno de los vendedores. Generalmente, toda esta información es conjuntada en lo que se conoce como Plan de Ventas.

6.4.1 Elementos de un Plan de Ventas

Un Plan de Ventas es un instrumento para dirigir, ejecutar y dar seguimiento a las ventas del producto de una empresa y evaluar el desempeño de los vendedores. Para contar con esta herramienta, lo primero que hay que conocer es si se trata de una empresa que ya está operando y tiene estadísticas de ventas o no. Si la empresa es nueva y no tiene cifras históricas de ventas o se pretende hacer un cambio de estrategia respecto al pasado, es recomendable preparar un Plan de Ventas completo, que debe incluir:

- Estrategia de ventas
- Fuerza de ventas
- Condiciones de venta
- Presupuesto de ventas anual

Para empresas que ya tienen algún tiempo operando y disponen de datos históricos de las ventas de sus productos, es suficiente desarrollar las secciones a, c y d.

6.4.2 ¿Cómo se elabora un Plan de Ventas?

Paso 1: Preparar una estimación del total de ventas para el periodo determinado, con base en ventas históricas, diferentes alternativas o escenarios de precio del producto, número de clientes y condiciones de venta, considerando posibles cambios en el mercado, como nuevos productos, nuevos competidores, etc. En las Tablas 10 a 12 se muestran ejemplos de cómo ordenar la información

Paso 2: Seleccionar el escenario de mercado más probable y usarlo como base para comparar al menos tres objetivos de crecimiento en ventas. En las Tablas 10 a 12 se muestran ejemplos para ordenar la información

Paso 3: Distribuir el presupuesto de ventas por zonas, canales de distribución o vendedores, con base en el mercado potencial y cuotas del año anterior. La Tabla 13 muestra un ejemplo de cómo se puede preparar el presupuesto

Paso 4: Elaborar el Plan de Ventas detallado con presupuestos y distribución. En la Tabla 14 se muestra un ejemplo.

Algunas empresas forestales comunitarias podrán tener el conocimiento y las competencias y habilidades suficientes para intentar vender sus productos en el mercado de exportación. Esas empresas deberán seguir en esencia las recomendaciones presentadas en las secciones anteriores de la Guía para preparar su Plan de Comercialización. Con el fin de evaluar de manera rápida y sencilla la factibilidad de participar en el mercado internacional de productos forestales, se deberán plantear las siguientes preguntas:

- ¿Qué producto exportar?
- ¿A dónde exportar?
- ¿A quién exportar?
- ¿Cuánto exportar?
- ¿Cómo exportar?

En la Tabla 16 se muestran algunos elementos y consideraciones que deben tomarse en cuenta al preparar un Plan de Ventas para el mercado de exportación. Muchas de estas consideraciones ya fueron discutidas a lo largo de la Guía, pero se incorporan algunos elementos nuevos.

Tabla 10. Ejemplo de ventas históricas en el año 2007 de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L.

PRODUCTO	PRECIO MEDIO UNITARIO DE VENTA (\$)	VENTAS TOTALES (\$)	VENTAS (FACTURACIÓN) POR MES Y POR PRODUCTO (\$)											
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Tabla 1ª y 2ª (pt)	12.00	1,451,000	90,000	110,000	160,000	165,000	190,000	210,000	85,000	70,000	68,000	92,000	140,000	170,000
Tabla 3ª (pt)	9.00	1,485,000	140,000	170,000	130,000	130,000	205,000	240,000	65,000	43,000	36,000	46,000	97,000	183,000
Tabla 4ª (pt)	7.50	406,000	34,000	23,000	67,000	8,000	42,000	19,000	22,000	17,000	21,000	35,000	62,000	56,000
Polín (pieza)	45.00	43,425	4,500	5,400	4,275	7,020	2,430	1,935	1,755	2,745	450	2,160	4,140	6,615
Caja clavada (pieza)	7.00	8,064	0	0	700	840	1,330	2,240	2,275	357	322	0	0	0
Tableta (pt)	4.50	50,796	2,250	3,600	5,400	27,000	4,320	450	1,008	900	1,008	1,503	855	2,502

Tabla 11. Ejemplo para registrar la previsión de ventas para el año 2008 de productos actuales de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L.

PRODUCTO	PRECIO MEDIO UNITARIO DE VENTA ANTERIOR (\$)	VENTA ANTERIOR (\$)	UNIDADES VENDIDAS	CAMBIO DE PRECIO POR PRODUCTO			PREVISIÓN DE VENTAS			PREVISIÓN DE VENTAS FINAL				
				NUEVO PRECIO UNITARIO DE VENTA (\$)	PRESUPUESTO DE VENTAS(\$)	% VARIACIÓN AÑO ANTERIOR	UNIDADES	% VS. AÑO ANTERIOR	PRESU-PUUESTO DE VENTAS (\$)	UNIDADES	% VS. AÑO ANTERIOR	PRESU-PUUESTO DE VENTAS(\$)		
Tabla 1ª y 2ª (pt)	12.00	1,451,000	120,917											
Tabla 3ª (pt)	9.00	1,485,000	165,000											
Tabla 4ª (pt)	7.50	406,000	54,133											
Polín (pieza)	45.00	43,425	965											
Caja clavada (pieza)	7.00	8,064	1,152											
Tableta (pt)	4.50	50,796	11,288											

Tabla 12. Ejemplo para registrar la previsión de ventas para el año 2008 de productos nuevos de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L.

PRODUCTO	PRECIO UNITARIO DE VENTA PREVISTO (\$)	VENTAS PREVISTAS (\$)	PREVISIÓN DE VENTAS (FACTURACIÓN) POR MES Y POR PRODUCTO (\$)															
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC				
Nuevo producto 1																		
Nuevo producto 2																		

Tabla 13. Ejemplo para registrar la previsión de ventas para el año 2008 de productos actuales y nuevos de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L.

PRODUCTO	PRECIO UNITARIO DE VENTA PREVISTO (\$)	VENTAS PREVIS-TAS (\$)	PREVISIÓN DE VENTAS (FACTURACIÓN) POR MES Y POR PRODUCTO (\$)															
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC				
ACTUALES																		
Tabla 1ª y 2ª (pt)																		
Tabla 3ª (pt)																		
Tabla 4ª (pt)																		
Polín (pieza)																		
Caja clavada (pieza)																		
Tableta (pt)																		
NUEVOS																		
Nuevo producto 1																		
Nuevo producto 2																		

Tabla 14. Ejemplo para registrar la previsión de ventas para el año 2008 de productos actuales y nuevos de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L., por zona o región

ZONA	VENTA TOTAL AÑO ANTERIOR(\$)	CUOTA(UNIDADES)	PRESUPUESTO(\$)	CUOTA FINAL(UNIDADES)	PRESUPUESTO(\$)	% VARIACIÓN AÑO ANTERIOR
Zona 1						
Zona 2						
Zona 3						

Tabla 15. Ejemplo para registrar la previsión de ventas para el año 2008 de productos actuales y nuevos de la empresa forestal comunitaria Los Pinitos, S. de P. R. de R. L., por zona o región y canal de distribución

CANAL DE DISTRIBUCIÓN	MADERERÍAS (\$)	FÁBRICAS DE MUEBLES (\$)	EMPRESAS CONSTRUCTORAS(\$)	EMPAQUES AGRÍCOLAS(\$)	FÁBRICAS DE TARIMAS(\$)
Zona					
Presupuesto Año Anterior					
Zona 1					
Zona 2					
Zona 3					
Presupuesto Anual 2008					
Zona 1					
Zona 2					
Zona 3					

Tabla 16. Elementos que deben considerarse en la preparación de un Plan de Ventas para el mercado de exportación

Elemento	Descripción
Mejor mercado para el producto	Se evalúa (ver Tabla 4 de esta Guía) el mercado externo para seleccionar el mercado meta, calificando al menos los conceptos de rentabilidad, distancia, tamaño del mercado, tendencia de precios, tendencia de importaciones y oportunidades
Competitividad de la industria local	Se identifican condiciones de mercado, como costumbres, preferencias, tendencias, segmentos del mercado, condiciones de acceso, normas y especificaciones técnicas. Se identifican oportunidades y amenazas con respecto a la competencia, características del producto, precios y políticas de venta, servicios que se ofrecen, cómo se promueven los productos, canales de distribución utilizados, preferencias arancelarias que reciben los países competidores
Fortalezas y debilidades de la competencia	Se procede con un análisis de la competencia en el mercado meta (ver Tabla 4 de esta Guía)
Adecuación del producto	Se cotejan normas del país con el mercado meta para el producto a exportar, como medidas y requisitos sanitarios, valores del producto y cuestiones extraordinarias (medidas fitosanitarias, tipo de embalaje, etc.)
Precio de exportación y política de ventas	Se investigan precios de paridad de exportación con base en el precio del producto en frontera (LAB), tipo de cambio, gastos por inspección sanitaria, transporte, permisos de exportación, guías de tránsito y seguros
Canales de distribución	Se determina el canal de distribución ("broker", representante, agente, distribuidor, sucursal) en qué se enfocará la fuerza de ventas y cuál será el intermediario de exportación a utilizar para penetrar en el mercado. En la determinación del canal de distribución se consideran factores de la empresa distribuidora (capital, costo, control) y factores del mercado (características de los clientes, cultura, competencia)
Políticas de promoción y publicidad	Se da a conocer el producto por medio de herramientas de comunicación: <ul style="list-style-type: none"> • Mercadotecnia directa (telemarketing) • Publicidad • Visitas a clientes potenciales • Participación en eventos y ferias internacionales • Correo directo y envío de folletos • Medios electrónicos • Catálogos • Muestras de los productos • Participación en directorio de exportadores
Programa de servicios al cliente	Se da seguimiento al grado de satisfacción del cliente, a sus necesidades actuales y futuras y a la asistencia técnica. Los servicios post-venta son importantes para mantener la fidelidad de los clientes

La Negociación

Quando los integrantes de la fuerza de ventas de una empresa se reúnen con sus clientes actuales y potenciales es muy probable que enfrenten situaciones en las que, además de comunicar los atributos y ventajas de sus productos sobre los de la competencia, será necesario negociar los términos o condiciones bajo los cuales se llevaría a cabo una compra-venta. En esta sección se explican de manera muy breve algunos conceptos relacionados con un proceso de negociación.

7.1 ¿Por qué negociar?

La venta es la acción de intercambiar un bien o servicio por algo, generalmente dinero. Es frecuente que para vender productos, las empresas y sus clientes requieran de un proceso de negociación para que ambas partes tengan la posibilidad de conseguir exactamente lo que desean, y de esta manera concretar y formalizar la compra-venta. Lo más común es que cada parte renuncie a algo que le importa menos, por algo que desea más.

Algunas razones por las que las personas deciden negociar son:

- Carecen del poder para imponer sus ideas o intereses
- No quieren aparecer como personas autoritarias
- La colaboración de otras personas es necesaria para llegar a buen fin
- Quieren acumular credibilidad personal para el futuro
- Saben que, para conseguir lo que quieren, van a tener que renunciar a algo

7.2 ¿Cuándo negociar?

Existen situaciones en las que la negociación constituye la manera más apropiada de solucionar un problema y es importante ser capaz de reconocerlas, a fin de poder tomar la decisión de negociar, interrumpir una negociación o no negociar. En general se puede decir que es conveniente negociar cuando se quiere llegar a objetivos compartidos, por ejemplo, la fijación de un precio o de las

condiciones de compra-venta, la cantidad requerida del producto, la calidad esperada del mismo y otros asuntos.

7.3 ¿Cómo negociar?

La negociación es un arte. Sin embargo, es posible que un vendedor de la empresa forestal comunitaria se prepare sobre asuntos relevantes para estar en condición de negociar la venta de los productos. Puede preparar un “plan de negociación”, que consiste en valorar lo que se imagina encontrar con su cliente, para definir cuál es la situación en la que está, cuáles son los objetivos propios y de la otra parte, cuáles son las ventajas competitivas y las desventajas propias y de la otra parte, de qué información dispone, qué es lo que él ve como solución justa y razonable, qué es lo que la otra parte considera justo y razonable. Algunos elementos que podrán ayudar al vendedor a llevar a cabo de la mejor manera posible su trabajo y lograr las metas de venta de la empresa son:

- Enfatizar las soluciones donde ambas partes ganan: La solución donde todas las partes ganan es una condición para la solución de problemas y para que la colaboración continúe.
- Tratar de comprender la posición de la otra parte: Conocer cuáles son las necesidades, estrategia y objetivos de la contraparte para comprender su situación y plantear una solución favorable para ambas partes.
- Definir los mínimos y los máximos: Predecir cuál es el mínimo que las partes están dispuestas a aceptar, cuál es el máximo que pedirán y cuál es el máximo que están dispuestas a dar.

7

7.4 ¿Qué negociar?

Usualmente en una negociación se discutirán asuntos relacionados con los tiempos de entrega, calidad requerida, forma de embalaje o empaque, precios de los productos y formas de pago. El vendedor o representante de la empresa y el cliente podrán acordar también el establecimiento de penalizaciones o sanciones por incumplimiento de alguno de los compromisos pactados.

No hay una receta para negociar una venta y sus términos o condiciones. En general, cada cliente y cada venta podrán requerir de una negociación diferente a otras. Por esto, es importante que el vendedor mantenga siempre en su mente durante una negociación la política de ventas de la empresa y las condiciones del mercado. Cuando la demanda del producto es mayor que la cantidad que la empresa forestal comunitaria y sus competidores pueden ofrecer, los proveedores podrán tener ventaja en la negociación siempre que estén bien informados acerca de las condiciones del mercado. Por el contrario, cuando la demanda por el producto es menor a la cantidad que la empresa y sus competidores pueden colocar en el mercado el cliente podrá tener un mayor poder de negociación.

El vendedor deberá acudir a sus citas de ventas con la mejor preparación y conocimiento de la condición del mercado posible, con el propósito de obtener el mayor beneficio. El pago de los productos adquiridos por los compradores es un elemento importante en la estabilidad financiera de la empresa forestal comunitaria. La forma como el cliente realice los pagos por la compra de los productos puede representar la recuperación de los costos de producción y gastos administrativos o, por el contrario, ser una forma de transmisión de ganancias al comprador.

Las formas más comunes de pago usadas en México son:

- Anticipos contra promesa de venta
- Contado contra entrega del producto
- Consignación
- Crédito
- Factoraje

La mayoría de estas formas de pago son bien conocidas por los directivos de empresas forestales comunitarias y no serán discutidas en mayor detalle en la Guía. El factoraje, si bien no es de uso común, es una posibilidad que los compradores de productos forestales tienen de financiar a los vendedores cuando los primeros formen parte del programa de cadenas productivas de la Secretaría de Economía (SE).

7.5 Cierre de la venta

La concreción de la estrategia comercial y de un proceso de negociación es el cierre de la venta, que equivale a decir que el comprador y el vendedor llegan a un acuerdo comercial. Es recomendable que la compra-venta quede documentada entre las partes involucradas. A este proceso se le conoce como formalización de la compra-venta. Hay varios instrumentos que pueden usarse para formalizarla. Dos de los más usados son los contratos y los convenios.

Un contrato de compra-venta es un instrumento comercial por medio del cual el productor busca garantizar el mercado de sus productos y el empresario asegura el abasto de la materia prima para su industria, a través de pactar precio de venta, cantidad y calidad del producto que se entregará al cliente y los tiempos y forma en que será entregado. Los contratos que se establecen con este propósito pueden crear además obligaciones relacionadas con el financiamiento, aprovisionamiento de insumos y asistencia técnica.

Los componentes mínimos de un contrato son:

- Definición del asunto o negocio
- Elementos de los contratos (descripción del objeto del contrato, validez)
- Declaraciones (atributos de la personalidad jurídica de las partes: nombre y domicilio)
- Cláusulas (compromisos de las partes: objeto, contraprestaciones, definiciones y descripción de las características y lugar donde se ejecutarán las acciones, definición de si las acciones deben observar algún ordenamiento legal, gastos financieros y/o administrativos, facilidades para realizar inspecciones y si se requiere cumplir con cierta calidad del producto o servicio)

Un convenio es un acuerdo o pacto provisional que se ha discutido previamente entre las partes involucradas y surge de las transacciones entre éstas. Puede no llegar a las formalidades de un contrato o puede adquirir fuerza legal.

En los Apéndices 5 y 6 de la Guía se presentan los formatos de dos tipos de contratos muy usados, que son un Contrato de Asociación en Participación y un Contrato de Compra-venta.

76 Servicio post-venta

Con mucha frecuencia los directivos y vendedores de empresas creen que el compromiso de servicio al cliente y la responsabilidad de la empresa con la calidad terminan cuando sus productos se han vendido y entregado. Esto no es verdad. Es muy probable que los clientes requieran servicios posteriores a la venta del producto como información más detallada sobre características del mismo, asesoría para el uso correcto del producto, otros usos posibles, y cuidados y precauciones para mantener su integridad. Estos servicios y otros más son lo que constituyen los servicios post-venta. El cliente se sentirá defraudado si sus expectativas de servicio no son satisfechas.

El personal de una empresa siempre debe mantener en su mente que la calidad de un producto está determinada por su capacidad de satisfacer necesidades y expectativas de los clientes, es decir, del valor total que éstos atribuyan al producto. El valor total de un producto está integrado por:

- Valor de compra: Indica cuánto valor le reportará al cliente determinado producto
- Valor de uso: Es la satisfacción que proporciona al cliente un producto durante su uso
- Valor final: Es la satisfacción que genera un producto al cliente después de usarlo o consumirlo totalmente

Una de las maneras eficaces de agregar valor a un producto es mediante el desarrollo de un buen servicio de post-venta. Hay evidencia suficiente para asegurar que un servicio de post-venta deficiente o su ausencia pueden afectar negativamente la opinión del cliente sobre el producto y la empresa y disminuir los niveles de las ventas. Una empresa exitosa y competitiva nunca se olvida de sus productos y servicios después de la venta. La retroalimentación que pueden proporcionar los clientes a la empresa sobre el valor de los productos es demasiado importante para su supervivencia como para renunciar a ella.

La percepción de los clientes con respecto al producto y la empresa es imprescindible para la evaluación y mejora continua de los procesos que desarrolla durante la fabricación. Algunas actividades posteriores a la venta son:

- Información sobre características especiales del producto
- Asesoría técnica y capacitación para su uso correcto
- Asistencia para identificar otros usos potenciales
- Manejo de quejas por mala calidad, entregas extemporáneas, entregas incompletas, producto fuera de las especificaciones acordadas
- Reemplazo inmediato de producto defectuoso
- Cierta flexibilidad para atender situaciones no previstas por los clientes

Algunos elementos que los directivos de empresas forestales comunitarias pueden considerar para establecer un servicio de post-venta son:

- Necesidades y expectativas de los clientes: El servicio de post-venta debe diseñarse y desarrollarse en función de lo que los clientes necesitan, desean, esperan y pagan, para que la empresa verdaderamente pueda diferenciarse de sus competidores
- Situación de la competencia: Las actividades posteriores a la venta no deben ser peores que las que realizan sus competidores, ya que esto provocará que los clientes adquieran el producto con ellas
- Planeación estratégica de calidad: Todos los procesos y actividades deben estar alineados para lograr un producto de calidad. En este sentido la visión, misión y valores de la empresa son fundamentales
- Características y alcance del producto: Es imprescindible contar con un conocimiento profundo de las características, posibilidades y limitaciones del producto
- Instrucciones sobre el uso del producto: La empresa está obligada a proporcionar información e instrucciones sobre el uso correcto del producto
- Garantía de calidad: Los productos elaborados pueden tener deficiencias por errores humanos o fallas tecnológicas. La empresa debe estar lista para solucionar posibles fallas con el propósito de asegurar la calidad de su

producto y la satisfacción de sus clientes. Una forma de lograrlo es ofrecer un periodo de garantía contra posibles fallas que asegure a los clientes que la empresa restituirá a su cliente con productos libres de defectos.

Las empresas que tengan y operen un buen servicio de post-venta de sus productos pudieran obtener algunos de los siguientes beneficios:

- Información para el control de sus procesos: Las actividades posteriores a la venta pueden generar datos útiles para el control de los procesos desarrollados en la empresa con el fin de obtener los productos.
- Valoración de productos y procesos: La información obtenida puede ser usada para valorar los productos y procesos a partir de dar seguimiento a la opinión de los clientes
- Deficiencias del producto: Se pueden detectar deficiencias generadas en alguna o algunas de las etapas del proceso productivo
- Oportunidades de mejora: La valoración de los procesos y productos y la detección de deficiencias permitirán identificar oportunidades de mejora

BIBLIOGRAFÍA

BANCOMEXT. 1997. Guía Básica del Exportador. México. 144pp

BANCOMEXT. 1999. La Clave del Comercio. Libro de Respuestas para el Exportador. Centro de Comercio Internacional. La Clave del Comercio. México. 363pp

Carrillo, J. y J. L. Mota Villanueva (Compiladores). 2006. Guía Legal para Dueños de Bosques en México. WWF-México. 200pp

Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CCMSS). 2001. La cadena forestal y sus productos en México. Un Análisis Macroeconómico. <http://www.ccmss.org.mx/documentos/analismacroeconomico.doc>

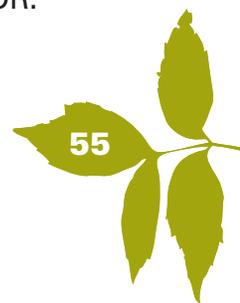
CÉSPEDES. 1999. Cadena productiva del bosque al libro. http://www.cce.org.mx/cespedes/publicación/revista_8/cadena.PDF

Elizondo, A. 2006. El Mercado de la Madera en México. http://www.ine.gob.mx/dgipa/download/maderas_02_elizondo_study.pdf

Forster, R., Argüelles, A., Aguilar, N. y Kaatz, S. 2004. Opciones y barreras de mercado para madera aserrada de Michoacán, Oaxaca, Guerrero, Campeche y Quintana Roo. TRL. PROCYMAF. Universidad de Quintana Roo. CONAFOR. Forest Trends. 80pp

Fundación VIBO. A. C. 2007. Certificación de la cadena de custodia. vibo@bosquevibo.org.mx

Juárez, P. et al. 2003. Indicadores de Costo de Producción de Madera Aserrada en el Estado de Chihuahua. Folleto Técnico 25. INIFAP-SAGARPA-CONAFOR. 39pp



Muñoz, M. 2003. Diplomado en Diseño de Empresas para el Desarrollo Rural. INCA-Rural. Nota técnica No 2003/1. México.

Nascimento, J. R., and Mota, J. L. 2004. Instrumentos institucionales para el desarrollo de los dueños de pequeñas tierras forestales. Informe preparado para el Inter-American Development Bank, Washington, D.C. 58pp

RURALTER. 2004. Guía Metodológica para el Análisis de Cadenas Productivas. Editorial Línea Andina S.A.C. Lima. 143pp

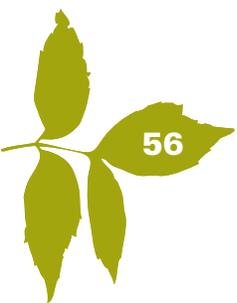
SAGAR-CP-RIMISP-ICRA. 2001. Grupos Mediación y Negociación. Herramienta 5. Diplomado sobre Diseño de Empresas sobre el Desarrollo Rural. INCA-Rural. México. 27pp

Salazar, M. 2005. Análisis de Experiencias en la Organización Empresarial para la Comercialización de Productos Maderables. Ejidos Noh Bec y X Hazil, Quintana Roo, México. GTZ. WWF-Centroamérica. 34pp

Salazar, M. y Gretzinger, S. 2004. Sistema Organizacional y Gerencial para el Manejo y Comercio Forestal Responsable. WWF-Centroamérica. 48pp

Vidal, N. 2005. Acuerdos de Empresas Comunitarias Forestales en México. Identificando Casos Exitosos.
www.igeograf.unam.mx/instituto/posgrado/actividades/Faustino%20Lopez%20Barrera.pdf

Zavala, D. y Hernández, R. 2000. Análisis del Rendimiento y Utilidad del Proceso de Aserrío de Trocería de Pino. Madera y Bosques 6(2) 2000. México. pp 45-55



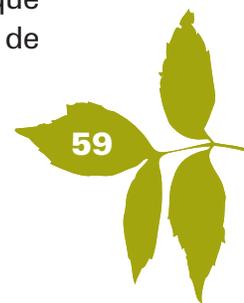
GLOSARIO

Abastecimiento	Acción de proporcionar determinados bienes o servicios a un cliente que los demanda.
Agente aduanal	Persona que, por cuenta de otra (exportador o importador), realiza ante la aduana los trámites correspondientes al despacho de mercancías.
Árbol de decisiones	Descripción de alternativas de decisión y sus resultados asociados en forma de secuencia.
Broker	Individuo o firma que actúa como intermediario entre un comprador y un vendedor, usualmente cobrando una comisión.
Cadena de custodia	Sistema de seguimiento de los productos desde su origen en el bosque, a través de procesos de transporte, almacenamiento, transformación y comercialización hasta llegar al consumidor final.
Cadena de valor	Los elementos que componen la relación de un negocio desde el abastecimiento hasta la tecnología que emplean los consumidores para obtener los beneficios de un producto o un servicio. Los otros componentes de la cadena son: producto, comercialización, segmentación, venta y post-venta.
Certificado CITES	Certificado expedido para especies consideradas en la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres.

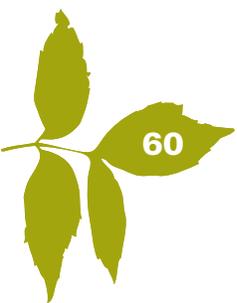


Certificado fitosanitario	Documento que da fe de las condiciones sanitarias de un producto.
Comercialización	Proceso por el que se determinan y se ejecutan las acciones tendientes a vender productos o servicios en determinados mercados y a determinados compradores. Incluye las actividades de investigación de mercado, determinación de la publicidad y la propaganda, determinación de los precios de venta y condiciones de pago y los canales de distribución.
Contrato	Acuerdo con valor legal entre dos o más partes que transfieren entre sí algún derecho o que se sujetan a alguna obligación.
Consignación	Forma de pago de una obligación, consistente en depositar una mercancía con la persona habilitada para este efecto y su venta posterior.
Costo	Valoración monetaria de la suma de recursos y actividades que son invertidos para la producción de un bien o de un servicio.
Costos fijos	Aquellos costos independientes al proceso de producción.
Costos variables	Aquellos costos modificados por el proceso productivo, por ejemplo los costos de la materia prima y los insumos para el proceso de producción.
Costo de oportunidad	Aquél que resulta del valor de la mejor opción no realizada.
Criterio	Regla para discernir o para seleccionar entre varias alternativas con base en las características de cada una de ellas.
Decisión	Elección entre alternativas o caminos de acción, que producirán diferentes resultados futuros.
Distribución de productos	Determinación cualitativa y cuantitativa de los volúmenes de madera que se pueden obtener de un bosque.

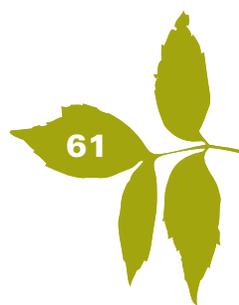
Economías de escala	Estructura de organización empresarial en la que las ganancias de la producción se incrementan y/o los costos disminuyen como resultado del aumento del tamaño y eficiencia de la planta, empresa o industria.
Empresa	Sociedad comercial o industrial constituida por uno o varios individuos con un fin común.
Empresario	Individuo que dirige una empresa para obtener el máximo beneficio por el uso de sus recursos.
Externalidad	Efecto positivo o negativo provocado por una persona o empresa cuando lleva a cabo una actividad que beneficia o afecta al bienestar de otros que no participan en la misma, sin pagar ni recibir compensación por ello.
Factoraje	Venta de las cuentas por cobrar haciendo un descuento sobre el valor del documento a cambio de efectivo inmediato.
Financiamiento	Recursos monetarios provenientes de créditos, empréstitos y otras obligaciones derivadas de la suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo.
Gasto	Erogación efectuada para adquirir los medios necesarios con el fin de realizar las actividades de producción de bienes o prestación de servicios.
Integración	Proceso de asociación o fusión de individuos o empresas situadas en estados diferentes del proceso de producción.
Intermediario	Persona u organización que hace de nexo comercial entre vendedores y compradores.
Libre a bordo (LAB)	Punto de embarque (por ejemplo, brecha, predio, fábrica) en el que el comprador recibe la mercancía del vendedor y carga con los costos de embarque o de transporte al punto de destino o lugar de transformación o consumo.



Millrun	Forma de venta de madera aserrada que no es clasificada. La madera se vende tal como se produce en el aserradero.
Plan	Instrumento que contiene en forma ordenada y coherente las metas, estrategias, políticas, directrices y tácticas en tiempo y espacio, así como los instrumentos y acciones que se utilizarán para llegar a los fines deseados.
Plan de Manejo Forestal	Instrumento técnico que se utiliza en la ordenación y administración de un bosque, incluyendo las medidas a aplicar para la persistencia del recurso en el largo plazo.
Plan de Negocio	Instrumento de planeación que describe en forma ordenada y coherente las acciones que se deben ejecutar durante un periodo de tiempo para dar cumplimiento a la estrategia del negocio y lograr los objetivos de un individuo o de una empresa.
Planeación	Proceso racional para elegir las alternativas de acción en función de las necesidades de una entidad, que posibilita fijar prioridades, establecer objetivos y metas económicas, políticas y sociales en función de los recursos naturales, físicos, humanos y financieros con que se cuenta.
Precio	Cantidad de dinero dada a cambio de una mercancía o servicio.
Precio de paridad de exportación	Precio recibido en una zona específica por una exportación. Se calcula deduciendo del precio del producto en frontera (LAB) todos los costos de transporte y comercialización desde la zona específica hasta el puerto, los impuestos o subvenciones a las exportaciones, y todos los derechos portuarios locales, incluidos entre otros las tasas portuarias, el almacenamiento y los honorarios de los agentes de carga, a fin de obtener el precio al nivel de la zona específica.



Punto de equilibrio	Volumen de producción en que se iguala la suma de los costos variables y los costos fijos con los ingresos totales.
Rentabilidad	Remuneración al capital invertido. Se expresa en porcentaje sobre dicho capital.
Retorno al productor	Cantidad que se reintegra al productor por cada peso que paga el consumidor final.
Riesgo	Condición bajo la cual, al tomar una decisión, los resultados a lograr son inciertos, pero de alguna manera se conocen o es posible estimar su probabilidad de ocurrencia.
Seguimiento	Consiste en la evaluación cuantitativa de los avances físicos y financieros de las actividades realizadas en un proyecto o programa.
Sostenibilidad	Capacidad de una empresa de permanecer o trascender en el tiempo debido a que sus ingresos netos son positivos y permiten la reinversión.
Unidad de medida	Expresión cuantitativa usada para medir una acción, producto, resultado, bien o servicio.
Valor agregado	Valor adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo.
Ventaja competitiva	Atributo o propiedad que una compañía o un producto tiene con respecto a otras compañías o productos competidores que lo hacen diferente de los demás y le permiten desplazar del mercado a la competencia.



APÉNDICE 1

Procedimiento para acreditar la legal procedencia de materias primas y productos forestales maderables¹

a) Documentos para acreditar la legal procedencia

TIPO DE CENTRO	ENTRADAS	SALIDAS
Aprovechamientos		• Remisiones forestales
Centros de almacenamiento y transformación	• Remisiones forestales • Reembarques forestales • Pedimento aduanal	• Reembarques forestales • Comprobantes fiscales
Carpinterías, madererías, centros de producción de muebles u otros no integrados a un centro de transformación primaria	• Remisiones forestales • Reembarques forestales • Pedimento aduanal	• Comprobantes fiscales con código de identificación

b) Requisitos para obtención de remisiones forestales (Artículo 96 del RLGDF)

Titulares de autorizaciones de aprovechamientos de recursos forestales maderables

Trámite por primera vez:

- Copia de autorización correspondiente al aprovechamiento forestal de que se trate
- Copia del oficio de asignación del código de identificación, en su caso
- Número y descripción de formatos a utilizar
- Relación de marcaje que muestre la distribución de productos (primarios, secundarios y residuos), incluyendo el balance de volúmenes autorizados marcados y saldos
- Informe anual del desarrollo y cumplimiento del programa de manejo forestal
- Copia del IS-AA correspondiente al último periodo presentado ante la SEMARNAT
- Copia del IS-AA del volumen transportado según informe anual o el informe periódico anual

¹ www.dof.gob.mx/transfer.php?s=5391500fac828837339a10823cd0ffe7

- h) Relación de formatos por validar y autorizar por tipo de producto, y
- i) En caso de tramitadores presentar cartas poder

Trámites subsecuentes (con cargo a un segundo o más marquezos):

- a) Copia de la última validación para verificar los folios consecutivos
- b) Relación de marqueo que muestre la distribución de productos (primarios, secundarios y residuos), incluyendo el balance de volúmenes autorizados marcados y saldos
- c) Copia de formatos por validar y autorizar por tipo de producto o actividad
- d) Copia del IS-AA parcial, y
- e) En caso de tramitadores presentar cartas poder actualizadas

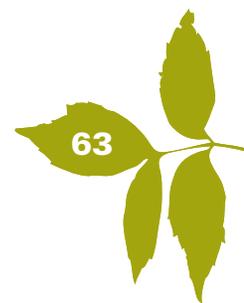
Para solicitar folios adicionales (cuando existen saldos en los volúmenes autorizados):

- a) Copia de la última validación y autorización de los formatos para los cuales solicita folios adicionales
- b) Copia del último formato foliado utilizado, donde se muestre el saldo de volumen
- c) Copia de formatos por validar y autorizar por tipo de producto
- d) Copia del IS-AA parcial de los folios autorizados de los cuales solicitan los saldos, y
- e) En caso de tramitadores presentar cartas poder actualizadas

Centros de almacenamiento y/o transformación

Trámite por primera vez:

- a) Copia del oficio de asignación del código de identificación
- b) Folios solicitados de conformidad con la documentación a utilizar, debidamente requisitados
- c) Copia de los formatos con la relación de folios a utilizar
- d) Remisión Forestal o documentos de venta (remisión fiscal o factura fiscal) vigentes, con los datos forestales para que se consideren sus folios en la validación y autorización o, en su caso, solicitar a la Delegación Federal remisiones forestales
- e) Copia del Registro del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), en caso de contar con él
- f) REX parcial donde se justifica el volumen solicitado, firmado por el titular o responsable
- g) Copia del Informe Semestral (IS-REX)
- h) Copia de notificación o aviso de funcionamiento ante el Registro Forestal Nacional, y
- i) En caso de tramitadores, presentar cartas poder actualizadas

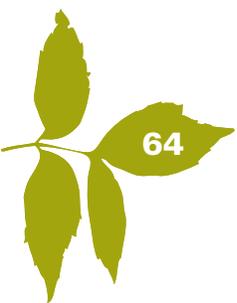


Trámites subsecuentes:

- a) Formatos solicitados debidamente requisitados
- b) Documentos de venta (remisión fiscal o factura fiscal) vigentes, con los datos forestales para que se consideren sus folios en la validación y autorización
- c) REX parcial donde se justifica el volumen solicitado, firmado por el titular, y
- d) Copia de la última validación de formatos o documentos de venta (remisión fiscal o factura fiscal) para verificar folios consecutivos y existencia inicial en el REX

Para solicitar folios adicionales (cuando existan saldos en volúmenes autorizados):

- a) Copia de la última validación
- b) Copia del último formato foliado o documento de venta utilizado, donde se muestre el saldo de volumen
- c) Formatos que se soliciten debidamente requisitados, y
- d) Documentos de venta (remisión fiscal o factura fiscal) para validarlos y autorizarlos



APÉNDICE 2

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental -especies nativas de México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- lista de especies en riesgo²

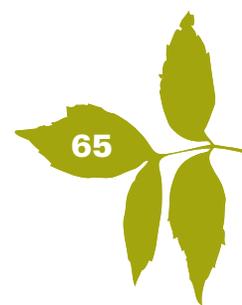
ANEXO NORMATIVO II

LISTA DE ESPECIES EN RIESGO

PLANTAS

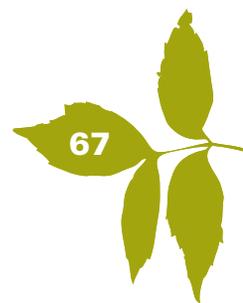
FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	SUB ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
Anacardiaceae	<i>Astronium</i>	<i>graveolens</i>			A	no endémica
Cupressaceae	<i>Cupressus</i>	<i>forbesii</i>		<i>ciprés negro</i>	Pr	no endémica
Cupressaceae	<i>Cupressus</i>	<i>guadalupensis</i>		<i>ciprés brillante</i>	P	endémica
Cupressaceae	<i>Cupressus</i>	<i>lusitanica</i>			Pr	no endémica
Cupressaceae	<i>Cupressus</i>	<i>montana</i>		<i>ciprés rugoso</i>	Pr	no endémica
Cupressaceae	<i>Juniperus</i>	<i>californica</i>		<i>enebro de california</i>	Pr	no endémica
Cupressaceae	<i>Juniperus</i>	<i>monticola</i>		<i>enebro azul</i>	Pr	no endémica
Guttiferae	<i>Calophyllum</i>	<i>brasiliense</i>	<i>rekoi</i>		A	no endémica
Fabaceae	<i>Dalbergia</i>	<i>granadillo</i>			P	no endémica
Meliaceae	<i>Cedrela</i>	<i>dugesii</i>			Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Abies</i>	<i>concolor</i>		<i>oyamel de California</i>	Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Abies</i>	<i>flinckii</i>			Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Abies</i>	<i>guatemalensis</i>		<i>oyamel de Jalisco</i>	P	no endémica
Pinaceae	<i>Abies</i>	<i>hickelii</i>		<i>oyamel de Juárez</i>	P	endémica
Pinaceae	<i>Abies</i>	<i>mexicana</i>		<i>oyamel blanco</i>	A	endémica

² <http://www.dof.gob.mx/transfer.php?s=284b01be204ab2e630e49992ae520caf>



FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	SUB ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
Pinaceae	<i>Abies</i>	<i>vejari</i>		<i>oyamel cenizo</i>	A	endémica
Pinaceae	<i>Calocedrus</i>	<i>decurrens</i>			A	no endémica
Pinaceae	<i>Picea</i>	<i>chihuahuana</i>		<i>pinabete espinoso</i>	P	no endémica
Pinaceae	<i>Picea</i>	<i>martinezii</i>		<i>pinabete de Nuevo León</i>	P	no endémica
Pinaceae	<i>Picea</i>	<i>mexicana</i>		<i>pinabete mexicana</i>	P	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>atenuata</i>			Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>caribaea</i>	<i>hondurensis</i>	<i>pino de Honduras</i>	A	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>catarinae</i>		<i>piñón de Catarina</i>	Pr	endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>contorta</i>	<i>murrayana</i>	<i>pino de San Pedro Mártir</i>	Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>coulteri</i>		<i>pino de brea</i>	Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>culminicola</i>		<i>piñón de octubre</i>	Pr	endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>chiapensis</i>		<i>pino de Chiapas</i>	Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>edulis</i>		<i>piñón de Colorado</i>	Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>flexilis</i>		<i>pino torcido</i>	Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>jaliscana</i>		<i>pino de Jalisco</i>	Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>jeffreyi</i>		<i>pino negro</i>	Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>johannis</i>		<i>piñón enano</i>	Pr	endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>lagunae</i>		<i>pinón de la Laguna</i>	Pr	endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>martinezii</i>		<i>pino tarasco</i>	Pr	endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>maximartinezii</i>		<i>pino azul</i>	Pr	endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>monophylla</i>		<i>piñón simple</i>	Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>muricata</i>		<i>pino peninsular</i>	Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>nelsonii</i>		<i>piñón de Nelson</i>	Pr	endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>pinceana</i>		<i>pino piñonero-llorón</i>	Pr	endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>quadrifolia</i>		<i>piñón de California</i>	Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>reflexa</i>			Pr	no endémica
Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>rezedowskii</i>		<i>pino de Coalcomán</i>	Pr	endémica

FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	SUB ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA	DISTRIBUCIÓN
Pinaceae	<i>Pseudotsuga</i>	<i>flahaulti</i>			Pr	endémica
Pinaceae	<i>Pseudotsuga</i>	<i>guinieri</i>		<i>payarín tepehuano</i>	Pr	endémica
Pinaceae	<i>Pseudotsuga</i>	<i>macrolepis</i>		<i>hayarín colorado</i>	Pr	endémica
Pinaceae	<i>Pseudotsuga</i>	<i>rehderi</i>		<i>hayarín espinoso</i>	Pr	endémica
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora</i>	<i>mangle</i>			Pr	endémica
Zygophyllaceae	<i>Guaiaicum</i>	<i>sanctum</i>			Pr	no endémica



APÉNDICE 3

Anexos I, II y III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES)³

ANEXO I	ANEXO II	ANEXO III
FLORA		
LEGUMINOSAE (Fabaceae) Afrormosia, palisandro, jacaranda		
<i>Dalbergia nigra</i>		<i>Dipteryx panamensis</i> (Costa Rica)
	<i>Pericopsis elata</i> #5	
	<i>Platymiscium pleiostachyum</i> #1	
	<i>Pterocarpus santalinus</i> #7	
MELIACEAE Caobas		
		<i>Cedrela odorata</i> # 5 (Población de Colombia Población de Perú)
	<i>Swietenia humilis</i> #1	
	<i>Swietenia macrophylla</i> #6 (Las poblaciones de los neotrópicos)	
	<i>Swietenia mahagoni</i> #5	
PINACEAE Pinabetes		
<i>Abies guatemalensis</i>		
ZYGOPHYLLACEAE Guayacán, lignum vitae, palo santo		
	<i>Guaiaacum spp.</i> #1	

³ <http://www.cites.org/esp/app/appendices.shtml>

APÉNDICE 4

Norma Mexicana NMX-C-018-1986 Industria de la Construcción – Tablas y tablones de pino – Clasificación⁴

**SECRETARIA DE COMERCIO
Y FOMENTO INDUSTRIAL**

NORMA MEXICANA

NMX-C-018-1986

**INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION - TABLAS Y TABLONES DE
PINO - CLASIFICACION**
BUILDING INDUSTRY - BOARDS AND PLANKS OF PINE LUMBER -
SPECIFICATIONS

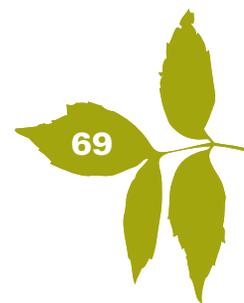
DIRECCION GENERAL DE NORMAS

PREFACIO

En la elaboración de la presente norma participaron las siguientes Instituciones y Empresas:

- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
- Dirección General de Normatividad Forestal.
- Dirección General de Control Operativo Norte.
- Dirección General de Desarrollo Agroindustrial.
- Dirección General de Sanidad y Protección Agropecuaria y Forestal.
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias.
- Dirección General de Política y Desarrollo Agropecuario y Forestal.
- UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO.
- ETLA, S.A.
- MADERERA DE LA RAZA, S.A.
- COMPAÑIA MADERERA GARZA, S.A.

⁴ <http://www.economia.gob.mx/work/normas/nmx/1986/nmx-c-018-1986.pdf>



- MEDERERIA FORTES, S.A. DE C. V.
- MEDARAS NARCEA, S.A.
- COMITE DE PRODUCTIVIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA INDUSTRIA FORESTAL NACIONAL.

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIONES
4. CLASIFICACION
5. ESPECIFICACIONES
- APENDICE A
6. BIBLIOGRAFIA
7. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION - TABLAS Y TABLONES DE PINO - CLASIFICACION BUILDING INDUSTRY - BOARDS AND PLANKS OF PINE LUMBER - SPECIFICATIONS

1. OBJETIVO

Esta Norma Mexicana establece la clasificación y los niveles de calidad que deben cumplir las tablas y tablones de pino, destinadas a la construcción de viviendas de madera, cimbras, puertas y acabados, así como en la fabricación de duelas para piso, lambrines para recubrimiento de muros, parque, molduras para la fabricación de muebles, tarimas, etc.

2. REFERENCIAS

Esta norma se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas vigentes:

NOM-EE-056	Envase y Embalaje-Tarimas de madera-Dimensiones.
NOM-EE-072	Envase y embalaje-Envases y embalajes de madera-Terminología.
NOM-EE-095	Envase y embalaje-Madera-Determinación de los defectos en maderas aserradas y cepilladas.
NOM-R-017	Industria maderera-Maderas preservadas-Terminología.

NOM-R-026	Industria maderera-Terminología.
NOM-EE-103	Envase y embalaje-Madera-Determinación de humedad.
NOM-C-322	Industria de la construcción-Madera preservada a presión - Clasificación y requisitos.
NOM-C-224	Industria de la construcción-Vivienda de madera-Equipamiento urbano-Dimensiones de la madera aserrada para uso en la construcción.

3. DEFINICIONES

Para los efectos de la presente norma se establecen las definiciones siguientes:

3.1 Agujero

Cavidad de sección variable, más o menos circular, originada por el desprendimiento de un nudo.

3.2 Alabeo. (Véase figura 1)

Es la deformación que experimenta una pieza de madera sobre sus ejes longitudinales y/o transversales.

3.3 Anchura

Dimensión mayor de la escuadría transversal de una tabla.

3.4 Astillado

Defecto de la madera que se presenta por la ruptura de unas partes, ocasionada por golpes, por mal aserrío o cuando se cepilla en contra de la dirección del hilo.

3.5 Bolsa

Cavidad bien delimitada que contiene cualesquiera de las siguientes sustancias: resinas, gomas, gomorresina o mezclas de éstas.

3.6 Cabeza

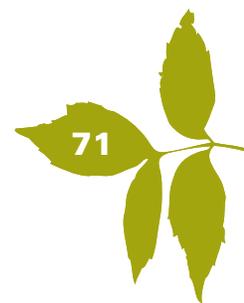
Sección transversal de cada extremo de una pieza.

3.7 Cantos

Superficies planas, menores a las caras normales y paralelas entre sí al eje longitudinal de una pieza.

3.8 Cepillada

Pieza nivelada y alisada en una o más de sus caras o cantos.



3.9 Cimbrado

Armazón de madera empleada en el colado de concreto.

3.10 Duela

Pieza de madera de sección uniforme con machihembrado longitudinal y transversal, que se utiliza, generalmente, para pisos.

3.11 Escuadría

Expresión dimensional de la sección transversal rectangular de la madera aserrada.

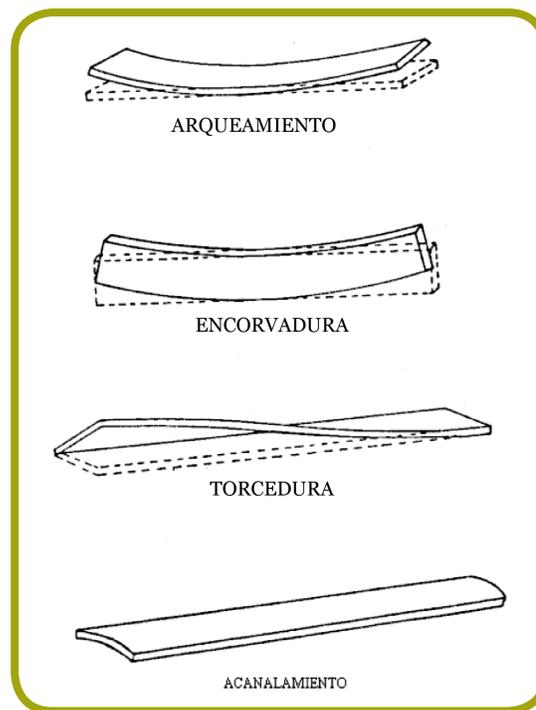


Figura 1. Alabeos

3.12 Grieta

Separación de los elementos constituyentes de la madera, cuyo desarrollo no alcanza a afectar dos caras de una pieza aserrada.

3.13 Grosor

Dimensión menor de la escuadría.

3.14 Hilo

Disposición longitudinal de los elementos constitutivos de la madera, con respecto al eje axial del árbol; su dirección puede ser recta, inclinada, entrecruzada, espiralada, etc.

3.15 Humedad

Es la cantidad de agua contenida en la madera, expresada en por ciento de la masa anhidra de esa madera.

3.16 Lambrín

Pieza de madera de sección uniforme con machihembrado longitudinal y/o transversal que se utiliza, generalmente, en cancelería y decoración de paredes.

3.17 Longitud

Distancia entre las cabezas de una pieza de madera.

3.18 Madera aserrada

Pieza cortada longitudinalmente por medio de sierra manual o mecánica.

3.19 Mancha

Cambio en el color de la madera que no afecta la estructura leñosa; puede producirse por hongos o por la acción química de extractivos.

3.20 Moldura

Pieza de madera cepillada según un perfil transversal determinado; sirve para adornar.

3.21 Nudo

Porción de madera dura y compacta perteneciente a ramas que quedaron incluidas en la madera.

3.22 Parquet

Mosaico de duela con o sin machihembrado.

3.23 Picadura

Perforación en la madera ocasionada por el ataque de insectos o el trabajo de pájaros carpinteros.

3.24 Putrefacción

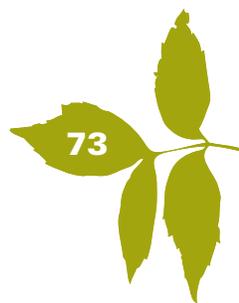
Descomposición gradual de la sustancia leñosa por la acción de los hongos xilófagos.

3.25 Rajaduras

Separación de los elementos constitutivos de la madera que afecta el grosor y/o la anchura de una pieza.

3.26 Refuerzo

Es la parte que se le da de más a la madera, en grosor, anchura y longitud.



3.27 Tarima

Plataforma sólida de diseño y dimensiones variables, empleada para la agrupación o modulación de cajas, con el objeto de facilitar su manejo, almacenamiento y transporte.

3.28 Torcedura

Deformación de la pieza de madera en sentido longitudinal y transversal (alabeos simultáneos).

4. CLASIFICACION

Las tablas y tablonos objeto de esta norma se clasifican en seis grados de calidad: A, B, C, D, E y F, cuyos nombres y designaciones son los siguientes:

- Grado "A" - Selecta.
- Grado "B" - De primera.
- Grado "C" - De segunda.
- Grado "D" - De tercera.
- Grado "E" - De cuarta.
- Grado "F" - De desecho.

5. ESPECIFICACIONES

Las tablas y tablonos de pino objeto de esta norma deben cumplir con las especificaciones siguientes:

5.1 Dimensiones Generales nominales

GROSOR EN MM.	ANCHURA EN CM.	LONGITUD EN M.
13	10	0.61
19	15	0.91
25	20	1.22
38	25	1.52
51	30	1.83
76		2.13
89		2.44
101		2.52
		3.05
		3.66
		4.27
		4.88
		5.48
		6.10

5.2 Humedad

La humedad de la madera puede considerarse dentro de los siguientes rangos:

- Menos del 12% de contenido de humedad: Madera seca.
- Del 12 % al 20% de contenido de humedad: Madera semiseca.
- Más del 20% de contenido de humedad: Madera húmeda.

5.3 Refuerzos

El refuerzo de la madera aserrada, húmeda, de pino, debe ser de 3mm para piezas hasta de 38 mm de grosor; las piezas de mayor grosor deben tener un refuerzo de 5 mm. Respecto a la anchura, la pieza debe tener un refuerzo de 13 mm; en relación a la longitud, el refuerzo debe ser de 25mm.

5.4 Grado "A"

Tablas y tablones selectos (véase Figura 2)

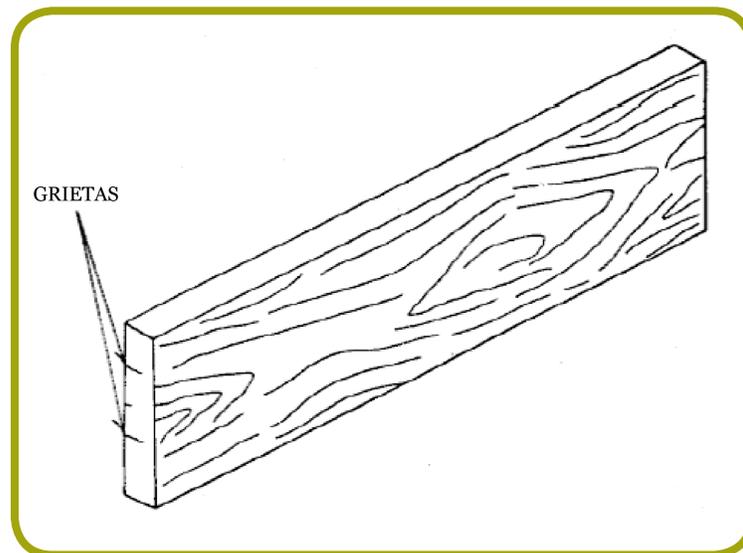


Figura 2. Grado "A"- Tablas y tablones rectos

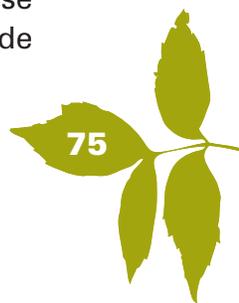
5.4.1 Deben estar uniformemente aserrados y estar libres de alabeos.

5.4.2 No deben tener nudos de ninguna clase.

5.4.3 Su color debe ser uniforme y no deben tener manchas de ninguna naturaleza.

5.4.4 No admiten partes pútridas, bolsas de resina, picaduras de insectos o piezas que no tengan las dimensiones señaladas en los puntos 5.1 y 5.3.

5.4.5 No deben tener grietas ni rajaduras por las caras o cantos; únicamente se admiten grietas en las cabezas que no excedan de 1 mm de ancho y 13 mm de longitud.



5.4.6 Su hilo debe ser recto, de tal manera que al ser cepilladas ó molduradas queden tersas, no apareciendo defectos como el astillado, ni pelusa (véase Figura 1).

5.5 Grado "B"

Tablas y Tablones de primera (véase Figura 3).

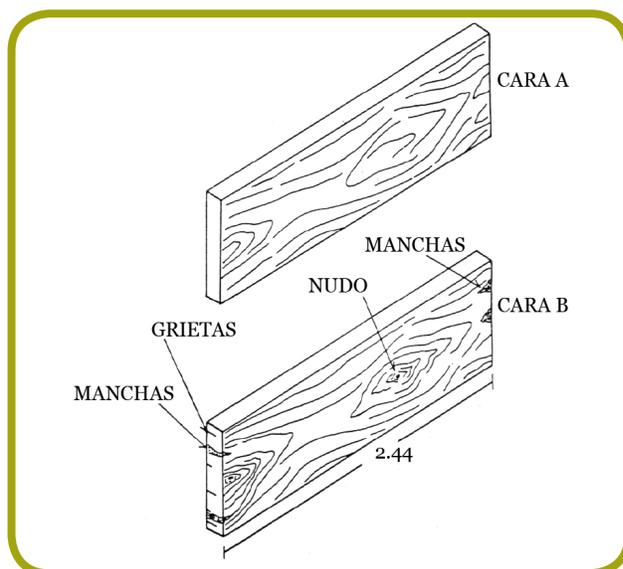


Figura 3. Grado "B"- Tablas y tablones de primera

5.5.1 Deben estar uniformemente aserrados y estar libres de alabeos.

5.5.2 Deben tener una cara limpia y en la otra, se admiten pequeños defectos.

5.5.3 La cara limpia debe ajustarse a los requisitos del grado "A".

5.5.4 La otra cara puede admitir los siguientes defectos:

5.5.4.1 Nudos firmes no mayores de 19 mm de diámetro, cuyo número en total no exceda de uno en lo ancho por cada 1.22 m de longitud. Ejemplo: en una tabla de 19 mm x 30 cm x 2.44 m, debe tener, como máximo, dos nudos (véase Figura 3).

5.5.4.2 Se pueden aceptar ligeras manchas que no excedan de un 20% de la superficie de la tabla y los demás requisitos deben ajustarse a lo mencionado en los incisos 5.4.4 y 5.4.5 del Grado "A".

5.6 Grado "C"

Tablas y tablones de segunda. (Véase Figura 4).

5.6.1 Deben estar uniformemente aserrados y estar libres de alabeos.

5.6.2 Se admite un nudo firme con diámetro máximo de 38 mm o varios, siempre que la suma de sus diámetros por una cara, no exceda del diámetro máximo indicado.

5.6.3 Se admiten manchas de resina que cubran una superficie en cada cara, no mayor de 25 mm de anchura por 30.5 cm de longitud. Se admiten manchas azulosas, tenues, en las caras, pudiendo abarcar la totalidad de la superficie.

5.6.4 Se admiten agujeros o picaduras de insectos cuyo diámetro no sea mayor de 3 mm, que se encuentren en forma aislada, con un máximo de ocho picaduras en piezas de 30 cm x 2.44 m.

5.6.5 Se admiten grietas por cara que no excedan de 3 mm de anchura, por 3 mm de profundidad y por 30 cm de longitud. Por cabeza se admiten grietas hasta de 4 mm de anchura por 20 cm de longitud.

5.6.6 Se admite hilo encontrado, así como ligeras torceduras, tanto en sentido longitudinal por transversal (ver fig.4).

5.7 Grado "D"

Tablas y tablonés de tercera (véase Figura 5)

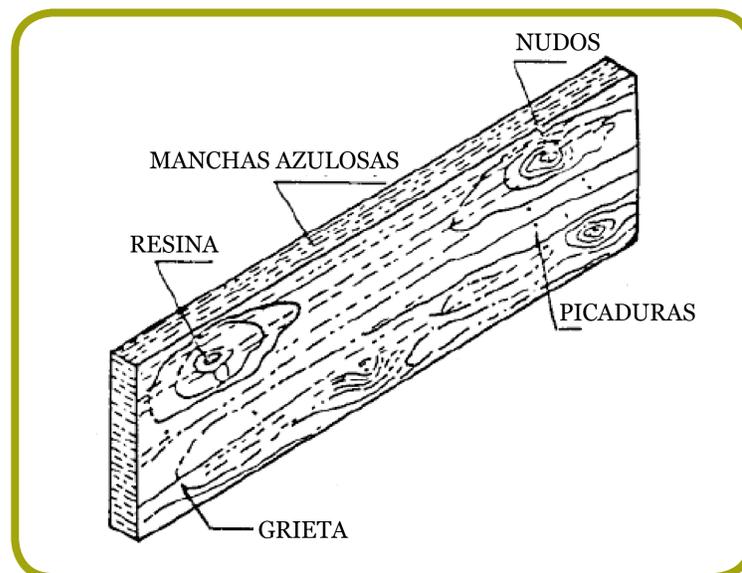


Figura 5. Grado "D2"- Tablas y tablonés de tercera



5.7.1 Se admite todo tipo de nudos siempre y cuando sean firmes; es decir, que aguanten el proceso de cepillado sin desprenderse y que no haya más de uno con diámetro de 38mm en cada sección de 91cm de longitud.

5.7.2 Se admiten manchas o cambios de color de cualquier intensidad o tamaño (véase Figura 5).

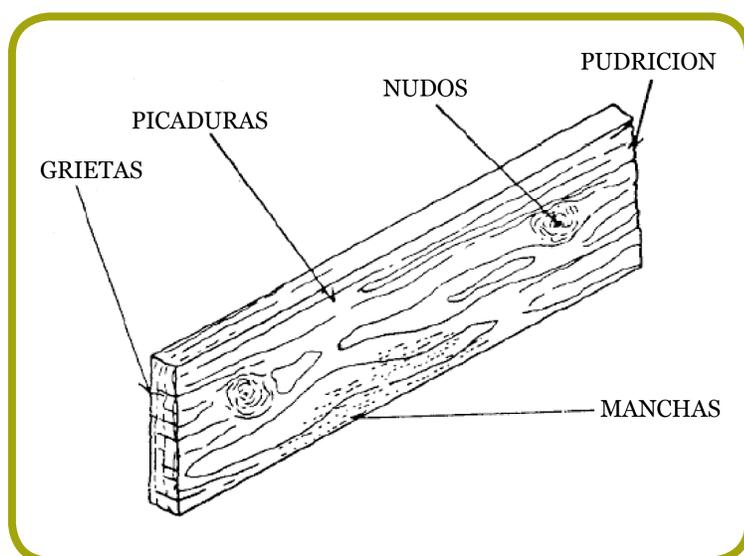


Figura 6. Grado "E"- Tablas y tablonés de cuarta

DEFECTOS COMUNES EN AMBAS CARAS

Se admiten torceduras hasta de 25mm en sentido longitudinal y 12mm en sentido transversal por cada 2.44m de longitud.

Se admite hilo encontrado y torceduras hasta de 38mm en sentido longitudinal y 19mm en sentido transversal por cada 2.44m de longitud.

5.7.3 Se admiten manchas de resina, hasta por un 33% de total de la superficie por cara y bolsas de resina de 20mm de anchura por 25cm de longitud, como máximo.

5.7.4 Se admiten agujeros y picaduras de insectos hasta de 6mm de diámetro, pero que no traspasen de lado a lado.

5.7.5 Se admiten partes con putridez en superficies no mayores de un sexto de la anchura, por un octavo de la longitud.

5.7.6 Se admiten grietas que no excedan de 6 mm de anchura, por 6 mm de profundidad y por 60 cm de longitud. Por cabeza, se admiten grietas hasta de 8 mm de anchura por 40 cm de longitud.

5.7.7 Se admite hilo encontrado y torceduras hasta de 25 mm en sentido longitudinal y 12 mm en sentido transversal, por cada 2.44 m de longitud.

5.8 Grado "E"

Tablas y tablones de cuarta. (Véase Figura 6)

5.8.1 Se admite todo tipo de nudos, siempre que no haya más de uno con diámetro de 38 mm en cada sección de 61 cm de longitud.

5.8.2 Se admiten manchas o cambios de color de cualquier intensidad ó tamaño (véase Figura 6).

5.8.3 Se admiten manchas de resina hasta de un 80% del total de la superficie por cara y bolsas de resina de 30 mm de anchura, por 50 cm de longitud, como máximo.

5.8.4 Se admiten agujeros y picaduras de insectos.

5.8.5 Se admiten partes con putridez en superficies no mayores de un cuarto de la anchura, por un sexto de la longitud.

5.8.6 Se admiten grietas que no excedan de 9 mm de anchura por 9 mm de profundidad y por 90 cm de longitud. Por cabeza, se admiten grietas hasta de 12mm de anchura por 60cm de longitud.

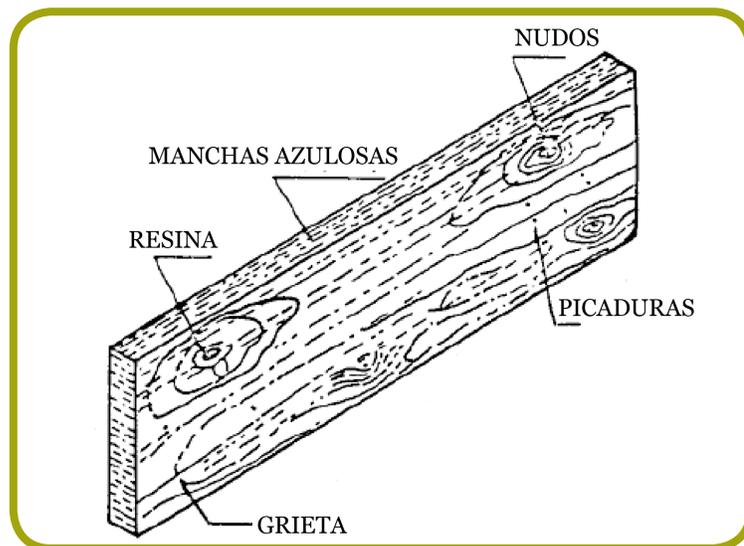


Figura 7. Grado "F"- Tablas y tablones de desecho

5.8.7 Se admite hilo encontrado y torceduras hasta de 38mm en sentido longitudinal y 19mm en sentido transversal por cada 2.44m.

5.9 Grado "F"

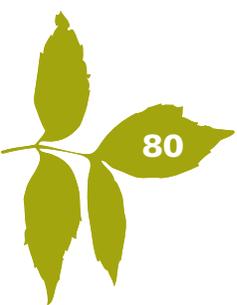
Tablas o tablones de desecho (véase Figura 7).

5.9.1 Son los que no cubren los requisitos que permitan clasificarlos como tablas o tablones de cuarta (véase Fig.7)

APENDICE A

Diametro máximo de nudos permisibles

GROSOR DE LA PIEZA EN MM.	ANCHURA DE LA PIEZA EN CM.	DIÁMETRO DEL NUDO EN MM.
13, 19 y 25	10	38
	15	51
	20	64
	25	64
	30	76
38 y 50	10	51
	15	64
	20	76
	25	76
	30	89
76, 89 y 102	10	51
	15	64
	20	76
	25	89
	30	101



6. BIBLIOGRAFIA

6.1 PADILLA GARCIA HIGINIO.

Glosario Práctico de Términos Forestales.
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. 1981.

6.2 BANCO DE INFORMACION FORESTAL.

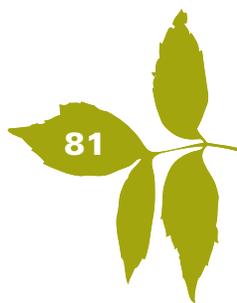
Catálogo de Productos Forestales.
Inventario Nacional Forestal. 1976.

7. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

No se puede establecer concordancia por no existir referencia al momento de la elaboración de la presente.

México, D. F., Noviembre 13, 1986

**LA DIRECTORA GENERAL DE NORMAS
LIC. CONSUELO SAEZ PUEYO**



APÉNDICE 5

Formato de un contrato de Asociación en Participación⁵

CONTRATO DE ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN QUE CELEBRAN POR UNA PARTE (Anotar el nombre del Asociante) A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA “EL ASOCIANTE”, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR (Anotar el nombre del Representante), Y POR LA OTRA PARTE (Anotar el nombre de la empresa o del individuo) A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA COMO “EL ASOCIADO”, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR (Anotar el nombre del representante legal), QUIENES SE OBLIGAN AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS:

DECLARACIONES

I.- Declara “EL ASOCIADO”, por conducto de su representante (anotar nombre del representante legal), que:

- a) Que su representada es una persona (anotar el tipo de persona), debidamente constituida conforme a (anotar el nombre de la ley).
- b) Está legalmente facultado para la celebración del presente contrato por medio de (anotar instrumento legal).
- c) Que su representada desea obligarse conforme a los términos del presente contrato, aportando (anotar las posibles aportaciones).⁶

II.- Declara “EL ASOCIANTE”, por conducto de su representante, que:

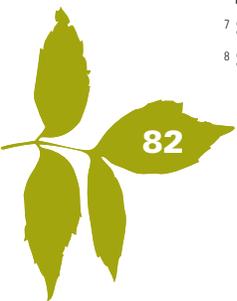
- a) Su representada es una sociedad (mercantil o civil) debidamente constituida conforme a las leyes de (anotar el nombre de la ley).⁷
- b) Está legalmente facultado para celebrar este contrato por cuenta y nombre de su representada.⁸
- c) Que es voluntad de su representada participar con “EL ASOCIADO” de todos los frutos naturales, civiles e industriales que pudieren derivar de (ano-

⁵ Los autores agradecen al Dr. José Rente Nascimento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) su colaboración para permitir el uso de este contrato preparado por la Lic. Josette Serrato Combe y que forma parte del estudio *Banco Interamericano de Desarrollo. 2002. Instrumentos Institucionales para el Desarrollo de Dueños de Pequeñas Tierras Forestales. Washington.*

⁶ Pueden aportarse tierras, maquinaria, equipo, enseres o servicios.

⁷ Si es empresa, en caso contrario, omitir este apartado.

⁸ Si es persona jurídica.



tar el tipo de negocio)⁹ o de cualquier derecho derivado de (anotar el tipo de actividad).¹⁰

Vistas las declaraciones que anteceden, ambas partes están de acuerdo en otorgar las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO. “EL ASOCIANTE” y “EL ASOCIADO”, convienen en celebrar el presente contrato de asociación en participación (en lo sucesivo “EL CONTRATO”) con el propósito de combinar sus esfuerzos, recursos y experiencias para optimizar en forma conjunta, el negocio consistente en el aprovechamiento, explotación y comercialización de (anotar el nombre del producto)¹¹, así como la obtención de los recursos materiales, humanos, y económicos necesarios para ello (en lo sucesivo “EL NEGOCIO”).

La Asociación en Participación realizará todos aquellos actos necesarios para el exclusivo cumplimiento de su objeto.

SEGUNDA.- OBLIGACIONES Y APORTACIONES DE LAS PARTES. Para la consecución del NEGOCIO, las partes realizarán las siguientes aportaciones:

1. “EL ASOCIADO”¹²:

- a) Aporta (anotar las aportaciones)¹³, con todo lo que de hecho y por derecho le corresponda.
- b) Aporta los bienes que se señalan en el Anexo 1¹⁴, que actualmente obran en poder de (anotar el nombre de la persona con el poder)¹⁵.
- c) Aporta los bienes que se describen en el Anexo 1¹⁶, que obran en su poder.
- d) Aporta los permisos, licencias, autorizaciones o concesiones ya otorgadas y que se llegaren a otorgar, los estudios y trabajos necesarios para el aprovechamiento y la comercialización de (anotar lo que se comercializa) y el producto amparado por la misma.
- e) Aporta la administración de los recursos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo en términos de (anotar los términos).

⁹ Descripción del negocio, detallando lo mas posible: por ejemplo: “Aserrar los árboles del bosque ubicado en etc.”

¹⁰ Describir la actividad, por ejemplo, “el aprovechamiento del bosque ubicado en”.

¹¹ La madera(describir) y los productos de madera (precisar)

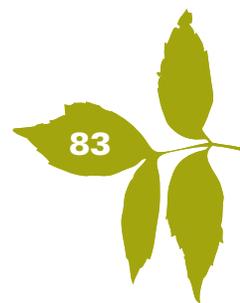
¹² Todos estos apartados son opcionales, para escoger el que mejor se adapte al caso concreto.

¹³ Describir los bienes o servicios que se aportan, por ejemplo, “el uso de la maquinaria xxx, sus servicios como técnico forestal, etc.”

¹⁴ Puede ser dinero, o bienes, por ejemplo, xxx sierras, camiones, etc.

¹⁵ Incluir en caso de que los bienes estén en posesión de un tercero.

¹⁶ Describir los bienes que se aportan.



f) Atender profesionalmente la venta de los productos amparados por (anotar la forma o el documento con que se amparan) para lo cual celebrará los contratos que sean necesarios, coordinando los programas de comercialización, mercadeo, promociones y demás requerimientos que se deriven de las ventas, así como decidir por escrito, junto con (anotar el nombre de la persona) y, la persona física o moral que se encargará de la comercialización de (anotar el nombre del producto).

2. "EL ASOCIANTE":

- a) Aportará a la asociación los bienes que se describen en el Anexo 2, necesarios para (anotar la actividad o el fin).
- b) Celebrará los contratos necesarios para la adecuada distribución y venta de los productos amparados por (anotar la forma, el documento o quien ampara los productos) en el territorio de (anotar la dirección).
- c) Lograr junto con "EL ASOCIADO", u otras personas, la adecuada [producción, extracción, industrialización comercialización] de la madera, o los Productos que se elaboren, en su caso, la que deberá ser atendida profesionalmente, coordinando los programas de [producción, extracción, industrialización, comercialización, mercadeo, promoción y distribución], así como determinar los requerimientos para el cumplimiento de "EL NEGOCIO", pudiendo determinar la contratación de las personas físicas o morales que se encargarán de la [producción, extracción, industrialización, comercialización, promoción y venta de [la madera, o los productos].

Queda entendido que lo aportado por las partes será aplicado exclusivamente a la realización y cumplimiento del objeto de "EL CONTRATO" y deberá quedar, cuando eso sea contablemente posible, debidamente registrado en la contabilidad que al efecto se lleve de la Asociación en Participación y se podrán hacer constar expresamente en documentos que firmados por las partes pasen a formar parte de "EL CONTRATO" como Anexos.

Los bienes tangibles que "EL ASOCIADO y "EL ASOCIANTE", pongan a disposición para los efectos de la Asociación en Participación, pasan a formar parte de la Asociación en Participación, a excepción de las instalaciones, maquinaria y equipo que se utilicen para la ejecución de "EL NEGOCIO", que permanecerán en propiedad de (anotar el nombre del asociado).

TERCERA.- IDENTIFICACION.- Para los efectos de identificación la Asociación en Participación se llamará (anotar el nombre de la Asociación).

CUARTA.- DOMICILIO.- Para los fines de "EL CONTRATO" el domicilio de la Asociación en Participación será (anotar la dirección).

QUINTA.- VIGENCIA Y TÉRMINO.- Las partes contratantes acuerdan que el presente contrato tendrá la vigencia necesaria para el cumplimiento de “EL NEGOCIO”.

La liquidación de la Asociación en Participación se hará de acuerdo con lo previsto en la Cláusula Décima Tercera.

SEXTA.- ADMINISTRACION.- La administración de la Asociación en Participación, del dinero y de todos los bienes aportados será llevada por Anotar el nombre del contador, quien recibirá una remuneración de \$ (anotar el salario por periodo mensual o anotar el porcentaje % del valor del negocio), con cargo a gastos generales del negocio.

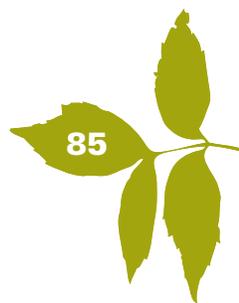
SÉPTIMA.- REEMBOLSO DE GASTOS.- Las partes contratantes convienen que previamente a que “EL ASOCIANTE” y “EL ASOCIADO” realicen algún gasto en cumplimiento de “EL CONTRATO”, deberán ser sometidos a su aprobación por escrito entre los mismos y serán reembolsados con cargo a la Asociación en Participación siempre y cuando la parte que incurra en el gasto lo compruebe con los documentos necesarios a satisfacción de todas las partes contratantes y éstas lo aprueben.

OCTAVA. SEGUROS.- Las partes convienen en contratar un seguro a todo riesgo que cubra los riesgos típicos de las plantaciones (incendios, plagas, enfermedades, robo de madera), cuya prima será cargada a gastos generales de “EL NEGOCIO”, y en mantener su vigencia hasta que venza el término del presente contrato. Será beneficiario irrevocable “EL ASOCIANTE”, en el entendido de que éste integrará el importe del pago del siniestro, en su caso, a los ingresos de “EL NEGOCIO”.

NOVENA.- CONTRATACION DE PERSONAL.- Ya que la Asociación en Participación carece de personalidad jurídica, en caso de requerirse la contratación de personal esta será hecha por cada una de las partes, según su experiencia, teniendo éstas la obligación exclusiva de responder ante las personas que contraten.

DECIMA.- REPARTO DE GANANCIAS Y DE PÉRDIDAS.- Las utilidades que se obtengan como resultado de los fines de “EL NEGOCIO” una vez cubiertos los costos, gastos e impuestos serán aplicadas de la siguiente manera y en el siguiente orden forzoso:

- I. Se entregará primero a “EL ASOCIANTE” su aportación que será de hasta \$ (anotar el monto).



- II. Se entregará primero a “EL ASOCIADO” su aportación que será de hasta \$ (anotar el monto).
- III. Tratándose de la venta de (anotar el nombre del producto o la obtención de cualquier otro beneficio o utilidad derivado del uso o explotación de la misma o no uso o explotación), se repartirá entre “EL ASOCIANTE” y “EL ASOCIADO” la cantidad equivalente al porcentaje que cada uno de las partes haya aportado a “EL NEGOCIO”, por la realización de dicha o dichas operaciones.
- IV. Las pérdidas en que incurra el negocio a partir de la fecha de celebración del presente contrato se repartirán en partes iguales¹⁷ entre “EL ASOCIANTE” y “EL ASOCIADO”, debiéndose tomar en cuenta los ingresos y los costos que implique exclusivamente “EL NEGOCIO” y el cumplimiento del objeto de la Asociación en Participación.
- V. Podrá hacerse reparto de utilidades en forma anual, siempre y cuando se haga la provisión de los reembolsos a que se refieren los incisos II) y III) de esta Cláusula.

DECIMA PRIMERA.- CONTABILIDAD.- De la Asociación en Participación se llevarán libros y registros contables en forma independiente y separada de la contabilidad de “EL ASOCIANTE” y “EL ASOCIADO”, en los que se anotarán las transacciones, asuntos y conceptos relativos a “EL NEGOCIO”, bienes de la Asociación en Participación, incluyendo costos, gastos cargables a la Asociación en Participación, aportaciones de las partes, ingresos, activos, pasivos, utilidades y pérdidas, flujo de efectivo y cualesquiera otro registro contable.

Toda vez que “EL ASOCIANTE” es la persona responsable ante el fisco de la determinación de la utilidad o pérdida fiscal, será ésta quien tenga a su cargo la contabilidad. No obstante lo anterior, los registros contables de la Asociación en Participación estarán a disposición de “EL ASOCIADO” para su revisión e inspección.¹⁸

DECIMA SEGUNDA.- TERMINACION.- Será causas de terminación de “EL CONTRATO”, sin necesidad de resolución judicial previa:

- I. La voluntad de las partes.
- II. El cumplimiento de los objetivos de “EL NEGOCIO”.
- III. La quiebra o liquidación de alguna de las partes.
- IV. El incumplimiento de alguna de las partes.

¹⁷ Usualmente, las ganancias y pérdidas se reparten en proporción 50-50%. No obstante, puede pactarse una proporción distinta, en razón de la cuantificación de lo aportado: si aportó solo el 30%, lo justo es que reciba solo el 30%.

¹⁸ Esto es lo que ocurre en México; en otros países, habrá que revisar la legislación local.

En estos casos, se llevará a cabo un inventario final, para efecto de terminar anticipadamente con “EL NEGOCIO”, y repartir las utilidades y pérdidas como ha quedado dicho. En caso de incumplimiento, se determinarán los daños y perjuicios correspondientes, que se deducirán de la cantidad que deba recibir la parte incumplida.

DECIMA TERCERA.- LIQUIDACION.- Al término de “EL CONTRATO”, se liquidará “EL NEGOCIO”, para lo cual hará un inventario final, y se harán los reembolsos, restituciones y repartición de conformidad con lo establecido en la Cláusula Décima.

DECIMA CUARTA.- Ninguna de las partes podrá ceder los derechos y las obligaciones establecidos en “EL CONTRATO”, salvo el previo consentimiento por escrito de la otra parte y siempre que dicha cesión no sea contraria al objeto de “EL CONTRATO”.

DECIMA QUINTA.- CONFIDENCIALIDAD.- Las partes se obligan a que toda la información verbal o escrita que obtengan de una y otra parte, así como la que se genere o desarrolle con motivo del objeto de “EL CONTRATO” será estrictamente confidencial.

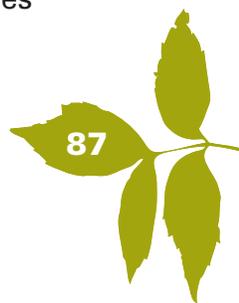
DECIMA SEXTA.- INFORMACION Y APOYOS.- Las partes se comprometen a proporcionarse mutuamente toda la información y apoyos necesarios para que puedan llevar a cabo los compromisos asumidos previstos en “EL CONTRATO” en la forma más eficiente posible procurando evitar gastos y tiempos innecesarios.

DECIMA SEPTIMA.- NOTIFICACIONES Y DOMICILIOS.- Todo aviso o notificación que deba hacerse a las partes respecto de “EL CONTRATO”, se hará a las siguientes direcciones:

(anotar la dirección del Asociado).

(anotar la dirección del Asociante).

DECIMA OCTAVA.- LEYES APLICABLES Y JURISDICCIÓN.- Para la interpretación, regulación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten expresamente a las leyes aplicables de (anotar las leyes que sean aplicables). Todas las desavenencias que deriven de este contrato serán resueltas definitivamente de conformidad con el Reglamento de Conciliación y Arbitraje para Resolver Controversias Forestales, por uno o mas conciliadores o árbitros nombrados conforme al procedimiento que en el mismo se señala renunciando expresamente a cualquier otra jurisdicción que pudiere corresponderles por sus domicilios presentes o futuros o por cualquier otra causa.



El presente contrato se firma por duplicado a los (anotar el número) días del mes de (anotar el nombre del mes) de 20 (anotar el año) quedando un tanto en poder de cada una de las partes quienes lo firmen de conformidad y manifestar estar enterados del contenido de su clausulado.

POR "EL ASOCIADO":
(anotar el nombre)

POR "EL ASOCIANTE":
(anotar el nombre)

ANEXOS

Anexo 1. Relación de bienes aportados por el Asociado a la Asociación en Participación, incluyendo servicios

"El ASOCIADO" aporta:

1. Su tecnología:

- (i) Conocimiento del negocio.
- (ii) Contactos comerciales.
- (iii) Técnicas de producción.
- (iv) Inteligencia del mercado.
- (v) Conocimiento de obligaciones forestales, ambientales, comerciales y fiscales.

2. Su herramienta, maquinaria y equipo:

- (i) Equipo de medición y otro equipo de campo.
- (ii) Equipo de oficina.
- (iii) Equipo de corte, arrastre, carga y transporte.
- (iv) Maquinaria de construcción y mantenimiento de caminos.

3. Su personal y servicios.

Anexo 2. Relación de bienes aportados por el Asociante a la Asociación en Participación, incluyendo servicios

“EL ASOCIANTE” aporta:

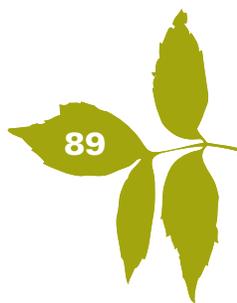
1. Sus TVF.

- (i) Superficie
 - (a) arbolada
 - (b) deforestada o desnuda
- (ii) Vuelo forestal
 - (a) Volúmenes

2. Su herramienta, maquinaria y equipo:

- (v) Equipo de medición y otro equipo de campo.
- (vi) Equipo de oficina.
- (vii) Equipo de corte, arrastre, carga y transporte.
- (viii) Maquinaria de construcción y mantenimiento de caminos.

3. Su personal y servicios.



APÉNDICE 6

Formato de un contrato de compra venta¹⁹

CONTRATO DE COMPRAVENTA DE MADERA QUE CELEBRAN POR UNA PARTE (Anotar el nombre del DTVF), EN LO SUCESIVO “EL VENDEDOR” Y POR LA OTRA PARTE (Anotar el nombre del Industrial o el Usuario Mayorista), EN LO SUCESIVO “EL COMPRADOR”, QUIENES SE OBLIGAN AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS

DECLARACIONES

Declara “EL VENDEDOR” que:

- a) Es una persona (Anotar si es Persona Natural o Persona Jurídica) de nacionalidad (Anotar la nacionalidad) con la capacidad suficiente para celebrar el presente contrato, y tener para efectos fiscales el (Anotar el número del Registro de Contribuyente).
- b) Es su deseo vender a “EL COMPRADOR” (Anotar la cantidad) de (Anotar la unidad de medida del producto) de madera (Anotar el tipo de producto: madera rolliza, leña, madera aerrada, etc.) cada (Anotar el período o los períodos en que se venderá la madera: semana, quincena, mes, semestre, año, etc.) a partir de la fecha del presente Contrato.
- c) La madera especificada en el inciso anterior se encuentra sin limitación de gravamen y tiene la disponibilidad de ella.
- d) Cuenta con la autorización o permiso de la autoridad correspondiente para realizar el aprovechamiento de (Anotar el volumen autorizado para aprovechamiento), con el número de permiso (Anotar el número del permiso).
- e) Ha preparado la venta con el conocimiento preciso de la madera que va a vender (inventario forestal), o medición de la cosecha.
- f) Desea celebrar el presente contrato conforme a los términos y condiciones que se precisan en el mismo.

¹⁹ Los autores agradecen al Dr. José Rente Nascimento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) su colaboración para permitir el uso de este contrato preparado por la Lic. Josette Serrato Combe y que forma parte del estudio *Banco Interamericano de Desarrollo. 2002. Instrumentos Institucionales para el Desarrollo de Dueños de Pequeñas Tierras Forestales. Washington.*

Declara "EL COMPRADOR" que:

- a) Es una persona (Anotar si es Persona Natural o Persona Jurídica) de nacionalidad (Anotar la nacionalidad) con la capacidad suficiente para celebrar el presente contrato, y tener para efectos fiscales el (Anotar el número del Registro de Contribuyente).
- b) Tiene interés en comprar madera con las especificaciones y calidades que proporciona el vendedor.
- c) Desea celebrar el presente contrato conforme a los términos y condiciones que se precisan en el mismo.

En virtud de lo anterior, las partes se obligan conforme a las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA.- OBJETO. "EL VENDEDOR" transmite en propiedad a "EL COMPRADOR" y éste adquiere (Anotar la cantidad) (Anotar la unidad de medida de madera) (Anotar el tipo de producto: madera rolliza, leña, astilla, madera aserrada, etc.), con todo aquello que de hecho y derecho le corresponde, cada (Anotar el período o los períodos: semana, quincena, mes, semestre, año, etc.), a partir de la fecha del presente Contrato.

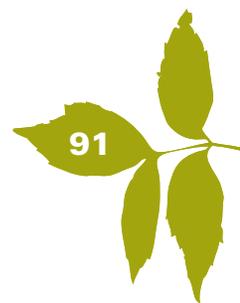
SEGUNDA.- PRECIO. El precio de compraventa por la madera que las partes han convenido es la cantidad de \$ (Anotar el precio unitario del producto) (Anotar el precio unitario del producto con letra) por (Anotar la unidad de medida del producto), quedando así un precio total de compraventa equivalente a \$ (Anotar el valor total de la venta) (Anotar el valor total de la venta con letra) (en adelante "EL PRECIO"), por cada operación, cantidad que "EL COMPRADOR" entregará (Anotar la forma de pago: efectivo, cheque certificado, depósito a cuenta bancaria, etc.), (Anotar el momento o fecha de pago: al momento de la firma, al momento de la entrega de la madera, o equis número de días después de recibida la madera, etc).

"El PRECIO" se pagará de la siguiente forma:

(Anotar el porcentaje acordado) % del precio por concepto de anticipo, al momento de firma del presente Contrato.

(Anotar el número de pagos parciales), de \$ (Anotar la cantidad del pago parcial) cada uno.

(Anotar el porcentaje acordado) % del precio por concepto de pago final.



TERCERA. CORTE DE LA MADERA. El responsable del corte de la madera será (Anotar quien será el responsable de cortar la madera). El DTVF o el Industrial Si la madera es vendida en pie y el corte es por cuenta del comprador, se debe contar con especificaciones técnicas con objeto de que se precise como va a quedar el terreno después de la explotación.

Sea que el corte lo lleve a cabo “EL COMPRADOR” o “EL VENDEDOR”, las partes convienen en que quien lo lleve a cabo contará con las medidas de protección ambiental para evitar la erosión.

Asimismo, se indicará cuales árboles van a cortarse, si no se trata de un corte de todo.

CUARTA.- ENTREGA DE LA MADERA. “EL VENDEDOR” entregará la madera a “EL COMPRADOR”, (Anotar en donde y como se entregará la madera: en pie, a pie de tocón, a pie de brecha, en bacadilla, a orilla de camino principal, en la fábrica del industrial, etc.), en (Anotar la fecha o las fechas en que se entregará la madera)

QUINTA.- TRANSPORTE. El transporte de la madera a su lugar de entrega será a cargo de (Anotar quien pagará los gastos del transporte o flete de la madera: el “VENDEDOR” o “EL COMPRADOR”)

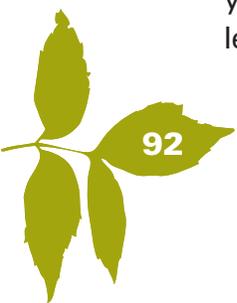
SEXTA.- AVISOS ENTRE LAS PARTES. Las partes declaran que sus domicilios legales para recibir todo tipo de avisos o notificaciones relacionados con este Contrato son:

“EL VENDEDOR” (Anotar la información completa del domicilio fiscal de “EL VENDEDOR”)

“EL COMPRADOR” (Anotar la información completa del domicilio de “EL COMPRADOR”)

Las comunicaciones entre las partes se harán por escrito y en forma indubitable, ya sea por telefax, transmisión facsimilar o electrónica, en propia mano o por correspondencia registrada con acuse de recibo, o correo especializado, en el domicilio de cada parte.

SEPTIMA.- JURISDICCIÓN Y LEY APLICABLE. Para la interpretación, regulación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten expresamente a las leyes aplicables de (Anotar las leyes que regulan la operación de compra venta)



Todas las desavenencias que deriven de este contrato serán resueltas definitivamente de conformidad con el Reglamento de Conciliación y Arbitraje para Resolver Controversias Forestales, por uno o mas conciliadores o árbitros nombrados conforme al procedimiento que en el mismo se señala renunciando expresamente a cualquier otra jurisdicción que pudiere corresponderles por sus domicilios presentes o futuros o por cualquier otra causa.

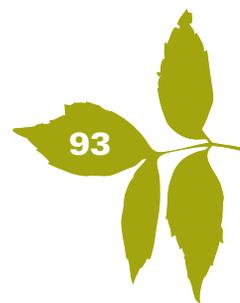
Habiendo leído el presente contrato y estando las partes de su contenido y alcance legal, lo firman de conformidad por duplicado, frente a dos testigos, el día (anotar el número del día) de (anotar el nombre del mes) de (anotar el número del año), en (anotar el nombre del lugar de donde se firma el presente Contrato).

“EL VENDEDOR”

“EL COMPRADOR”

TESTIGO

TESTIGO



APÉNDICE 7

Términos de la Cámara Internacional de Comercio (INCOTERMS)

Ex – Works (EXW)	En fábrica
Free Carrier (FCA)	Transporte libre de porte
Free Alongside Ship (FSA)	Libre junto al barco
Free on Board (FOB)	Libre a bordo
Cost and Freight (CFR)	Costo y flete
Cost, Insurance and Freight (CIF)	Costo, seguro y flete
Carriage Paid to (CPT)	Flete pagado a...
Carriage and Insurance Paid to (SIP)	Flete y seguro pagado a...
Delivered at Frontier (DAF)	Entregado en frontera
Delivered Ex-Ship (DES)	Entregado fuera del barco
Delivered Ex Quay - duty paid (DEQ)	Entregados en muelle (derechos pagados)
Delivered Duty Unpaid (DDU)	Entregado sin impuesto pagado
Delivered Duty Paid (DDP)	Entregado con impuesto pagado

APÉNDICE 8

Directorio de instituciones y organizaciones relacionadas con el comercio de productos forestales

American Chamber of Mexico, A. C. (AMCHAM)

Lucerna No. 78
Col. Juárez
06600 México, D. F.
Teléfono: (55) 5141-3800
Fax: (55) 5141-3833 / 3834
www.amcham.com.mx

Asociación de Fabricantes de Muebles de Jalisco, A. C. (AFAMJAL)

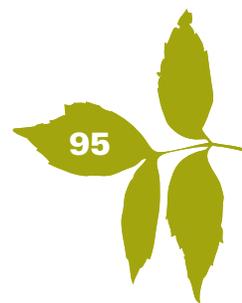
Niños Héroe No. 2663
Col. Jardines del Bosque
44520 Guadalajara, Jalisco
Teléfono: (523) 1211-949
Fax: (523) 1227-103

Asociación de Fabricantes de Muebles de Nuevo León, A. C. (AFMNL)

Edificio CINTERMEX
Av. Fundidora No. 501, Oficina 93
Col. Obrera
64010 Monterrey, Nuevo León
Teléfono: (81) 8369-6435
Fax: (81) 8369-6437
www.afamnl.com

Asociación Mexicana de Envase y Embalaje, A. C. (AMEE)

Homero No. 538, Oficina 101
Col. Chapultepec Morales
11570 México D. F.
Teléfono y Fax: (55) 5545-6258
www.amee.org.mx



Asociación Nacional de Fabricantes de Tableros de Madera, A. C. (ANAFATA)

Viaducto Miguel Alemán No 277
Col. Escandón
11800, México, D. F.
Teléfono: (55) 5272-2675 / 5273-0004
Fax: (55) 5273-0933
www.anafata.com

Asociación Nacional de Importadores y Exportadores (ANAIREM)

www.anairem.org.mx

Asociación Nacional de Maquiladores, A. C. (AMAC)

www.amacweb.org

Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT)

Periférico Sur No. 4333
Col. Jardines en la Montaña
14210 México, D. F.
Teléfono: (55) 5449-9000 / 5449-9008 / 01 800 397-6782
Fax. (55) 5449-9028 / 30
www.bancomext.com

Cámara de Comercio de Canadá en México, A. C.

Bldv. Manuel Ávila Camacho No. 1, Piso 7, Despacho 710
Col. Polanco
11560 México, D. F.
Teléfono: (55) 5580-3690
www.cancham.mx

Cámara de Comercio, Servicios y Turismo de la Ciudad de México (CANACO)

Av. Paseo de la Reforma No. 42
Col. Centro
06048 México, D. F.
Teléfono: (55) 5592-2665 5592-2677
www.ccmexico.com.mx

Cámara de Comercio México - Estados Unidos, A. C. (Oficina Binacional)

Anatole France No. 311
Col. Polanco
11550 México, D. F.
Teléfono: (55) 5203-2949
Fax: (55) 5203-2942
www.usmcoc.org

Cámara Internacional de Comercio (ICCWBO)

www.iccwbo.org

Cámara Internacional del Comercio en México (ICC)

www.iccmex.org.mx

Cámara Japonesa de Comercio e Industria de México, A. C.

Calle Fujiyama No. 144

Col. Las Águilas

01710, México, D. F.

Teléfono: (55) 5593-2020 / 5593-2727 / 5593-2828

Fax: (55) 5593-2121

www.japon.org.mx

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC)

Periférico Sur No. 4839

Col. Parques del Pedregal

14010 México, D. F.

Teléfono: (55) 5424-7400

www.cmic.org

Cámara Minera de México (CAMIMEX)

Vertientes No. 369

Col. Lomas de Chapultepec

11000 México, D. F.

Teléfono: (55) 5540-6788

www.camimex.org.mx

Cámara Nacional de Comercio (CANACO)

www.canaco.com.mx

Cámara Nacional de Comercio en Pequeño de la Ciudad de México (CANACOPE)

Av. 5 de Mayo No. 27, Piso 2

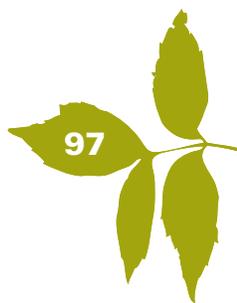
Col. Centro

06000 México, D. F.

Teléfono: (55) 5512-4497 / 5512-2976

Fax: (55) 5510-2365

www.canacope.com



Cámara Nacional de las Industrias de la Celulosa y del Papel (CNICP)

Priv. San Isidro No. 30
Col. Reforma Social
11510 México, D. F.
Teléfono: (55) 202-8603 / 202-8655

Cámara Nacional de la Industria Forestal (CNIF)

López Cotilla No. 285, Despacho 2
Col. Centro
44100 Guadalajara, Jalisco
Teléfono: (33) 613-8720 / 613-9051 / 413-6970 / 413-6650 / 413-5830

Cámara Nacional de la Industria Maderera (CANAIMA)

Santander No. 15, Despachos 301 y 303
Col. Insurgentes Mixcoac
03920 México, D. F.
Teléfono: (55) 5598-6725

Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA)

Av. San Antonio No. 256
Col. Ampliación Nápoles
03849 México, D. F.
Teléfono: (55) 5482-3000
www.canacintra.org.mx

Centro de Normalización y Certificación de Productos, A. C. (CNCPC)

Blvd. Toluca No. 40-A
Col. San Andrés Atoto
53500 Naucalpan de Juárez, Estado de México
Teléfono: (55) 5358-7992 / 55-5358-7872 / 55-5358-7066
Fax: (55) 5358-7101
www.cncpc.org.mx

Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN)

Manuel María Contreras No. 133
Col. Cuauhtémoc
06500 México, D. F.
Teléfono: (55) 5140-7800
Fax: (55) 5140-7831
www.concamin.org.mx

Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)

Periférico Poniente No. 5360
Col. San Juan de Ocotán
45019 Zapopan, Jalisco
Teléfono: (33) 3777-7000
Fax: (33) 3777-7028
www.conafor.gob.mx

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI)

Av. México-Coyoacán No. 343
Col. Xoco
03330 México D. F.
Teléfono: (55) 918-32100
www.cdi.gob.mx

Consejo Nacional de la Industria Maquiladora de Exportación A.C. (CNIME)

Ejercito Nacional No. 418, Piso 12, Despacho 1204
Col. Chapultepec Morales
11570 México, D. F. 11570
Teléfono y Fax: (55) 5250-6093 / 5250-5817 / 5203-0337
www.cnime.org.mx

Consejo Nacional de la Madera en la Construcción (COMACO)

Viaducto Miguel Alemán No. 277
Col. Escandón
11800. México, D. F.
Teléfono: (55) 5271-7149
Fax: (55) 5271-3855
www.comaco.com.mx

Consejo Mexicano de Comercio Exterior (COMCE)

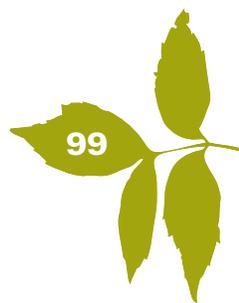
www.comce.org.mx

Contacto PYME - Secretaría de Economía (SE)

www.pyme.gob.mx/default.htm

Coordinación General del Programa de Empresas en Solidaridad (FONAES)

Av. Parque Lira No. 65
Col. San Miguel Chapultepec
11850, México D. F.
Teléfono: (55) 2636-4100 / 26364101
www.fonaes.gob.mx



Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO)

Av. Municipio Libre No. 377

Col. Santa Cruz Atoyac

03310 México, D. F.

Teléfono: (55) 9183-1000

www.firco.gob.mx

Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA)

Periférico Sur # 4300

Col. Jardines del Pedregal

04500 México, D. F.

Teléfono: (55) 5449-1905 / 01 800 999-3472

Fax (55) 5449-1910

www.fira.gob.mx

Financiera Rural (FR)

Agrarismo No. 227

Col. Escandón

11800 México, D. F.

Teléfono: (55) 5230-1600

www.financierarural.gob.mx

Fondo de Capitalización e Inversión en el Sector Rural (FOCIR)

Paseo de los Tamarindos No. 400, Edificio Arcos 1, Torre Oriente, Piso 10

Col. Bosques de las Lomas

05120 México D. F.

Teléfono: (55) 5081-0900

www.focir.gob.mx

Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)

Barranca del Muerto No. 280, Piso 4

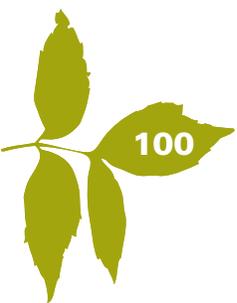
Col. Guadalupe Inn

01029, México, D. F.

Teléfono: (55) 5322-6888

Fax: (55) 5322-6831

www.infonavit.gob.mx



Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (IMPI)

Periférico Sur No. 3106, Piso 9
Col. Jardines del Pedregal
01900 México D. F.
Teléfono: (55) 5334-0700
Fax: (55) 5624-0406
www.impi.gob.mx

Japan External Trade Organization – Mexico (JETRO)

Paseo de las Palmas No. 239, Piso 3
Col. Lomas de Chapultepec
11000 México, D. F.
Teléfono: (55) 5202-7900
Fax: (55) 5202-8003
www.jetro.go.jp/mexico/jetro

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S. C. (ONNCCE)

Calle Ceres No. 7
Col. Crédito Constructor
03940 México, D. F.
Teléfono: (55) 5663-2950
www.onncce.org.mx

Organización Mundial de Comercio (OMC)

www.wto.org

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)

Carretera Picacho-Ajusco No. 200, Edificio Ajusco
Col. Jardines en la Montaña
14210 México D. F.
Teléfono: (55) 5449-6300 / 01-800-77-033-72
www.profepa.gob.mx

Programas de Apoyo Empresarial de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

www.cipi.gob.mx/html/fichasfederales/SEMARNAT2007.pdf

