

La Industria de la Madera en Nicaragua Condiciones de Competitividad

Carlos Pomareda, Esteban Brenes y Luis Figueroa.

Enero, 1998

CEN 540

Este y otros
documentos están
disponibles en línea
en el sitio
www.agenda21.org.ni

Sitio Oficial del
Programa Nacional
de Competitividad
Nicaragua

“Este trabajo se basa en los aportes conceptuales de Michael Porter de la Universidad de Harvard y en la experiencia del Proyecto para la Competitividad Internacional y el Desarrollo Sostenible de la Región Centroamericana y busca estimular la reflexión sobre marcos conceptuales novedosos, posibles alternativas de abordaje de problemas y sugerencias para la eventual puesta en marcha de políticas públicas, proyectos de inversión regionales, nacionales o sectoriales y de estrategias empresariales. No pretende prescribir modelos o políticas, ni se hacen responsables el o los autores ni el Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible de INCAE, de una incorrecta interpretación de su contenido, ni de las buenas o malas prácticas administrativas, gerenciales o de gestión pública. El objetivo ulterior es elevar el nivel de discusión y análisis sobre la competitividad y el desarrollo sostenible en la región centroamericana. El contenido es responsabilidad, bajo los términos de lo anterior, de CLACDS y no necesariamente de los socios contribuyentes del proyecto.”

INDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE NICARAGUA	6
2.1 Información general	6
2.1.1 Territorio.....	6
2.1.2 División administrativa.....	6
2.1.3 Población	6
2.2 Economía.....	7
2.3 Uso de la tierra y otros recursos naturales.....	8
2.4 Comportamiento de la agricultura y sectores afines	10
2.4.1 El sector agropecuario	10
2.4.2 El sector de la ganadería	12
2.4.3 El sector forestal	12
2.4.4 El sector agroindustrial.....	13
2.5 Instituciones de la agricultura.....	14
3. INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE EL BOSQUE Y LA ACTIVIDAD MADERERA....	16
4. LOS BOSQUES Y EL MERCADO MUNDIAL DE LA MADERA.....	19
4.1 La cobertura forestal.....	19
4.2 Principales productores de leña y derivados de la madera.....	21
4.3 Tendencias comerciales de los productos forestales.....	23
4.4 Producción y comercio de coníferas y latifoliadas	24
4.4.1 Maderas de coníferas	24
4.4.2 Maderas latifoliadas	27
5. IMPORTANCIA DEL BOSQUE Y LA MADERA EN LA ECONOMÍA NACIONAL ...	30
5.1 Introducción	30
5.2 La extracción de leña.....	30
5.3 Valor de la producción forestal y relaciones inter sectoriales	31
5.4 Exportación e importación de madera y derivados	32
6. CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE LA MADERA.....	33
6.1 Introducción	33
6.2 El sector primario	33
6.3 La Industria primaria de extracción y los aserríos	36
6.4 La industria de la madera	37
6.5 La industria de la construcción y el comercio de madera	38
6.6 Instituciones y organizaciones del sector forestal.....	38
6.6.1 Instituciones del sector público	38
6.6.2 Las Universidades y Centros Educativos:	39
6.6.3 Organizaciones del Sector Privado Forestal	39
7. ANÁLISIS DE CONDICIONES DE COMPETITIVIDAD	41
7.1 Condiciones de los factores.....	41
7.1.1 La industria de la extracción	41
7.1.2 La industria del aserrío.....	41

7.1.3 La industria de transformación.....	41
7.2 Estructura de la demanda.....	42
7.3 Estrategia y rivalidad de la industria	43
7.4 Industrias y servicios afines	43
7.5 Políticas del gobierno.....	43
7.6 Condiciones de azar	46
7.7 Consideraciones de impacto ambiental	46
8. ANÁLISIS FODA	49
8.1 Fortalezas	49
8.2 Oportunidades	49
8.3 Debilidades	49
8.4 Amenazas.....	50
9. CONCLUSIONES	51
10. BIBLIOGRAFÍA	52

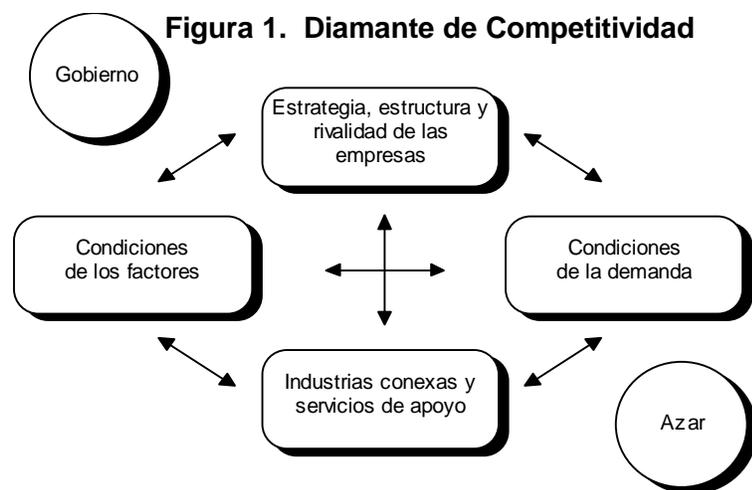
1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objeto ofrecer un análisis de las condiciones de competitividad en la industria de la madera y derivados en Nicaragua. La investigación se fundamenta en la información provista por productores, industriales e investigadores vinculados al sector de la producción, industrialización y comercio nacional e internacional de productos de la madera.

El estudio se presenta en las siguientes secciones. En la parte 2 se ofrece información general sobre Nicaragua, su agricultura y el sector forestal; lo cual permite una apreciación general del entorno en el cual se desarrolla la actividad maderera. En la sección 3 se presentan las características básicas del bosque como productor de madera y de la industria de la madera, con el propósito de que el lector no familiarizado adquiera un conocimiento esencial sobre este sector y los múltiples productos que generan.

En la sección 4 se presentan algunas cifras que revelan la estructura del mercado mundial de madera y derivados. En el capítulo 5 se señala la importancia del bosque y de la producción maderera en Nicaragua.

Con el propósito de tener una apreciación detallada de la cadena de producción, industrialización y comercialización y de las acciones del Estado y otras organizaciones para apoyar al sector, en la sección 6 se hace una caracterización de la cadena y las relaciones entre los actores.



A partir de este conocimiento, en la sección 7 se realiza un análisis de las condiciones de competitividad, siguiendo la metodología propuesta por el INCAE para este trabajo, en base al “Diamante de Competitividad”, desarrollado por el Dr. Porter y que se resume en la figura 1. En la sección 8 se aprecia los resultados del análisis de Fortalezas y Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA). Ambos análisis, el de la sección 7 y 8 han sido facilitados por la

realización de un taller con un número reducido de personas muy familiarizadas con la actividad.

Es importante anotar que el tiempo y recursos disponibles para este trabajo no permiten una mayor profundización en el análisis y que habría sido necesario programar y realizar investigaciones que valoren las particularidades de múltiples negocios asociados al sector maderero nicaragüense y también en cuanto a las complejidades económico-sociales en cuanto al uso de la leña. Al respecto es necesario señalar que se trata de un sector complejo y para el cual la información es poco confiable, en parte porque existen irregularidades en cuanto al cumplimiento de la legislación pertinente a la extracción de madera y una limitada

contabilidad de las áreas de bosque intervenidas para extraer leña y madera, los volúmenes extraídos sin ingresar al mercado y los volúmenes comercializados. A ello se suman la gran cantidad de árboles que producen madera de diferentes propiedades, así como las distintas calidades de madera.

2. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE NICARAGUA

2.1 Información general

2.1.1 Territorio

Figura 2.1 Nicaragua: Ubicación Geográfica



La “República de Nicaragua” se localiza en América Central entre Honduras al norte y Costa Rica al sur y rodeada por los océanos Pacífico y Atlántico. Su extensión total es de 129.5 mil Km.² de los cuales 120.2 Km.² corresponden a territorio continental. Sus límites terrestres totalizan 1,231 Km.; de los cuales 309 Km. son con Costa Rica y 922 Km. con Honduras. La extensión de sus costas es de 910 Km., con 200 millas de mar territorial.

El territorio es de origen volcánico con elevaciones hasta los 2 mil msnm. En su topografía predominan las planicies; extensas en la costa atlántica llegando hasta montañas de elevación media en el centro y angostas en el pacífico e interrumpidas por volcanes. El clima es tropical en las zonas bajas y templado en las zonas de mayor altitud.

Es un país con buena dotación de recursos naturales entre ellos destacan oro, plata, cobre, plomo, zinc, maderas y la pesca.

2.1.2 División administrativa

La división política del país incluye 15 departamentos y 2 regiones autónomas; los departamentos son: Boaco, Carazo, Chinandega, Chontales, Estelí, Granada, Jinotega, León, Madriz, Managua, Masaya, Matagalpa, Nueva Segovia, Río San Juan y Rivas; las regiones autónomas: Atlántica Norte y Atlántica Sur.

2.1.3 Población

La población de Nicaragua es de 4.6 millones de habitantes con una tasa de crecimiento de 2.7% anual. La estructura racial se compone de 69% mestizos, 17% blancos, 9% negros y 5% indios. Se estima que el 40% de la población habita en el medio rural y 60% en zonas urbanas, una gran mayoría de esta última concentrada en Managua.

En el ámbito rural la fuente de empleo principal es la agricultura, aunque debe reconocerse que el trabajo en micro empresas de servicios y comercio, y en las construcciones de obras públicas promovidas en los últimos años, han creado algunas fuentes de empleo adicionales. La pobreza rural es un problema medular y una tarea urgente y cuya solución se ve limitada fundamentalmente por la ausencia de inversión privada para generar empleo en el medio rural. El agotamiento de los recursos forestales en grandes áreas del país es un factor exacerbante de la pobreza rural.

En cuanto a esta población rural, es oportuno reconocer que ha sido menguada en su capacidad productiva promedio por varias razones; entre las que se citan: la mutilación física y psicológica de varones durante la guerra; el creciente número de hogares que han quedado liderados por mujeres sin suficiente acceso a oportunidades de trabajo ni a servicios; la desnutrición infantil; la emigración hacia Managua y hacia Costa Rica, etc. Esto quiere decir que las expectativas de una agricultura e industrias competitivas y modernas están limitadas por la capacidad actual del recurso humano.

Entre otras estadísticas importantes para calificar a la población nicaragüense destaca el nivel de alfabetismo que es de únicamente del 66%.

2.2 Economía

La economía nicaragüense después de la crítica situación que atravesó durante los años ochenta debido a la guerra civil a comenzado un ligero repunte iniciado en 1991 con un ambicioso programa de estabilización económica cuyos principales logros fueron la reducción de la inflación (750% en 1991 a 11.5% en 1995) y la obtención de considerables sumas de apoyo económico externo, además, el crecimiento económico de ser nulo y negativo en los primeros años de esta década llegó a 4.2% en 1995, así mismo el país ha logrado importantes acuerdos de condonación y canje de su deuda externa.

A pesar de los destacables esfuerzos realizados la situación económica del país sigue siendo delicada; el desempleo continúa siendo una de sus principales manifestaciones al estar aproximadamente solo la mitad de la población empleada o subempleada. Los requerimientos de inversión son uno de lo principales limitantes del crecimiento económico y la búsqueda de soluciones al problema de la propiedad de las tierras confiscadas durante el Gobierno Sandinista es un tema medular en lo concerniente a la atracción de nuevos capitales.

El intercambio comercial ha sido frecuentemente negativo, en 1995 se percibió por concepto de exportaciones US\$ 526 millones provenientes principalmente de la venta de productos del sector agrícola Estados Unidos, Centroamérica, Canadá y Alemania; las importaciones por su parte fueron de US\$ 870 millones e incluyeron artículos de consumo, maquinaria y repuestos y derivados del petróleo originarios de Estados Unidos, Venezuela, Japón y de los demás países de Centroamérica.

En el cuadro 2.1 se detallan los ingresos por exportaciones en los últimos años, el sector agrícola junto con el agroindustrial y la industria alimentaria son los principales generadores de divisas, en 1996 aportaron el 66%. Aunque el café es el rubro de mayor participación, otros productos de la agricultura como los puros (industria del tabaco), bananos, ajonjolí, azúcar, camarones y langostas destacan por la dinámica mostrada en sus exportaciones,

situación contraria se observa en la carne vacua cuyas exportaciones han mostrado un tendencia decreciente en el período indicado.

Cuadro 2.1 Nicaragua : Exportaciones FOB 1994-96. En miles de US\$

	1994	1995	1996 ^{1/}	1996%	Creci/año
Agricult, agroindust e indus alim	289,521	393,950	418,081	65.9%	18.4%
Café	73,013	131,295	110,780	17.5%	20.8%
Carne	67,597	54,466	44,023	6.9%	-21.4%
Camarón	21,384	38,245	39,956	6.3%	31.3%
Azúcar	15,465	29,631	38,115	6.0%	45.1%
Langosta	20,751	35,997	29,441	4.6%	17.5%
Banano	6,265	14,279	21,510	3.4%	61.7%
Ajonjolí	7,326	11,946	19,280	3.0%	48.4%
Industria del tabaco	2,357	4,047	10,252	1.6%	73.5%
Pesca	8,267	9,465	9,518	1.5%	7.0%
Algodón	4,225	2,195	8,371	1.3%	34.2%
Productos alimenticios diversos	3,283	4,054	6,922	1.1%	37.3%
Melaza	1,967	3,516	3,279	0.5%	25.5%
Industria de la madera y silvicult.	806	440	481	0.1%	-25.8%
Otros productos alimenticios	10,889	19,959	33,992	5.4%	56.9%
Otros productos agrícolas	45,927	34,414	42,160	6.6%	-4.3%
Otras industrias manufacturas	49,085	113,829	190,133	30.0%	67.7%
Explotación de minas y canteras	12,694	18,607	26,541	4.2%	36.9%
Total exportaciones^{2/}	351,300	526,386	634,756	100.0%	29.6%

1/ Preliminar 2/ No incluye exportaciones netas de Zona Franca

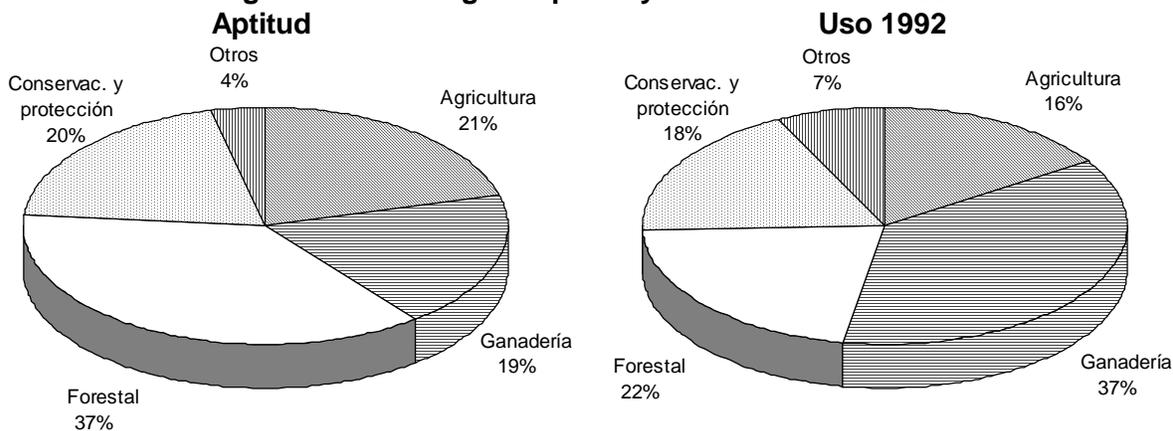
Fuente: Elaborado por SIDE con información del Banco Central de Nicaragua

2.3 Uso de la tierra y otros recursos naturales

El área total del país es de 129.5 mil Km.² de los cuales aproximadamente 11 mil Km.² (1.1 mill. Ha.) son tierras arables; 53 mil Km.² (5.3 mill. Ha.) son praderas y pastos; 27 mil Km.² son bosques y el resto son tierras eriasas, lagos, ríos y pantanos; . Nicaragua ha sido referida siempre como un país con excelentes tierras para la agricultura, lo cual es un mérito que aun se conserva en algunas partes del país. Pero debe reconocerse también que otras áreas de laderas en las que se eliminó el bosque están seriamente erosionadas y es en ellas donde se ubica un alto porcentaje de la población rural pobre.

En la figura 2.2 se comparan la aptitud del uso de la tierra contra el uso en 1992, destaca el elevado porcentaje del suelo dedicado a la actividad ganadera en relación a la proporción de tierras aptas para esta actividad (+19%) en detrimento de las tierras para cultivos agrícolas (-5%) y especialmente de las regiones forestales (-15%).

Figura 2.2 Nicaragua: Aptitud y uso del suelo en 1992



Fuente: Políticas Forestales en Centroamérica

Se estima que en 1987 el país contaba con 93 mil Ha. aptas para riego las cuales estaban utilizadas en su totalidad pero en 1994 solo 30 mil estaban bajo aprovechamiento. Se ha señalado que en 1995 y 1996 esta área se ha incrementado ligeramente, sin embargo no se dispone de las cifras. En todo caso es evidente que dado el gran retorno económico al uso del agua de riego para incrementar la productividad de la tierra en cultivos de exportación y reducir los riesgos ambientales, las acciones en este ámbito deben considerarse como prioritarias. Se requiere especialmente resolver el insuficiente y/o mal estado del equipamiento para extracción del agua de pozos y bajar los elevados costos de la energía. En cuanto al acceso al agua para consumo humano y de animales, esta es limitada en varias zonas del país, especialmente en la zona del trópico seco y en particular en el verano.

Se ha señalado con preocupación la baja utilización de la tierra de uso potencial agrícola y que está abandonada, condición que se habría creado por la inseguridad rural, el éxodo poblacional, la disminución de la capacidad de gestión, las inadecuadas condiciones para financiar proyectos de largo plazo y el poco interés por invertir en la agricultura y la forestería. La situación ha tendido a mejorar en los últimos años. La evolución de la utilización de la tierra arable se refleja en las siguientes cifras en el cuadro 2.2.

Al referirse al área total sembrada con cultivos anuales y perennes debe reconocerse el hecho de que en algunas áreas físicas se han sembrado hasta dos cultivos al año, especialmente en las áreas bajo riego (caso del arroz) y en el caso de las secuencias maíz, sorgo, frijol y otros. Si el área física arable es de 1.1 mill Ha. y si se considera un índice de rotación de dos siembras en la misma área en solo el 15% del área (índice de 0.15); el área física sembrada dividida entre el área física arable revelaría un aprovechamiento de la tierra de 44% en 1990/91 y de 61% en 1995/1996. Mejorar estos índices de aprovechamiento de la tierra arable creando condiciones adecuadas para atraer inversión en la agricultura, focalizando en la intensificación del riego, el uso de semillas mejoradas e insumos, la mecanización, y la mejora de la capacidad de la gente que trabaja en el campo debería ser una prioridad. Estos índices pueden ser tan altos como el 200% si toda la tierra arable se usa en dos siembras en el mismo año; situación que solo sería factible en el área bajo riego. En el caso de Nicaragua en promedio se puede aspirar a un 85% considerando las áreas bajo riego y las de secano.

**Cuadro 2.2 Nicaragua, Uso de la Tierra Arable
en Productos de Exportación y de Consumo Interno.**

Utilización	1990/1991		1995/1996	
	Has	%	Has	%
Agroexportable	200.5	35.1%	184.6	23.2%
Consumo doméstico	363.0	63.6%	577.9	72.8%
Otros	7.4	1.3%	31.6	4.0%
Total	570.9	100.0%	794.1	100.0%
Área física arable (posible de sembrar)	1,100.0		1,100.0	
Área física sembrada estimada	485.2		675.0	
Índice de aprovechamiento (estimado)	0.44		0.61	

Fuente: Elaborado por SIDE con información de CONAGRO

2.4 Comportamiento de la agricultura y sectores afines

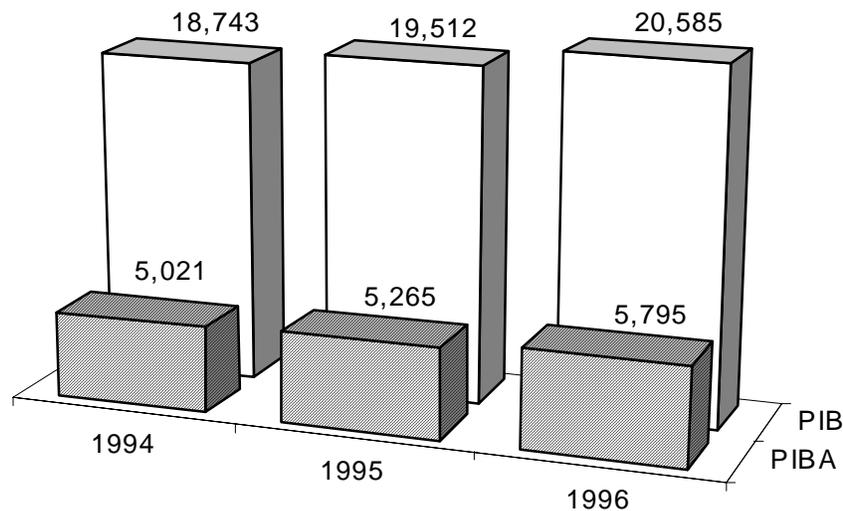
2.4.1 El sector agropecuario

La participación de la agricultura como sector primario en la producción nacional es cercana a un cuarto del total como se ilustra en el la figura 2.2, aunque si se incluyeran los sectores de la agroindustria y la industria alimentaria es de esperar un participación aun mayor como se pudo apreciar para el caso de las exportaciones en el cuadro 2.1. Lamentablemente las estadísticas nacionales no revelan esta situación.

La productividad de los cultivos ha experimentado una tendencia negativa que se observó en casi todos los casos en la década de los años 80, aunque se ha modificado ligeramente en los últimos 5 años en el caso de los granos y bastante más en el café, caña de azúcar, soya, maní y ajonjolí (ver cuadro 2.3).

Resulta claro que estos aumentos en productividad significan un primer salto desde lo bajos niveles anteriores, pero para que los rendimientos sigan aumentando en forma sostenida se requiere apoyo para fomentar la mayor innovación tecnológica, y especialmente el uso de semillas mejoradas. Los avances hechos en los últimos años en este campo tienen un techo bastante elevado aún, de modo que ameritan una mayor atención con mayor participación de agentes privados especialmente en el mercado de semillas mejoradas y asistencia técnica.

Figura 2.2 Nicaragua: Participación de la producción agrícola en la producción total^{1/}. En Millones de Córdoba de 1980.



Nota: Para 1996 se presentan valores preliminares
 1/ Incluye producción agropecuaria, pesca y silvicultura
 Fuente: Banco Central de Nicaragua

En solo 5 años la producción total de granos básicos se incrementó notablemente, especialmente debido al aumento de áreas sembradas y, como se citó antes, debido a un pequeño aumento en los rendimientos. El caso más notable es el de maíz, cuya producción total aumentó en 66% en cinco años o sea a una tasa anual promedio de

Cuadro 2.3 Nicaragua: Principales cultivos, Área Sembrada, Producción y Rendimiento. 1990/91 - 1995/96.

Cultivos	Producción (TM)		Área (Ha)		Rendim. (TM/Ha)	
	1990/91	1995/96	1990/91	1995/96	1990/91	1995/96
Maíz	201.3	334.8	175.0	279.9	1.2	1.2
Caña/Azúcar	219.6	301.9	42.4	44.8	5.2	6.7
Arroz (oro)	73.5	130.8	38.2	62.9	1.9	2.1
Frijol	55.2	88.8	105.0	138.5	0.5	0.6
Sorgo	71.1	59.1	44.9	28.4	1.6	2.1
Café (oro)	27.8	55.2	74.2	84.2	0.4	0.7
Maní	8.0	23.9	5.0	8.6	1.6	2.8
Soya	4.4	20.8	2.5	9.3	1.8	2.2
Ajonjolí	13.0	19.2	35.4	37.0	0.4	0.5
Algodón (oro)	30.0	5.8	44.9	8.5	0.7	0.7
Total	---	---	567.3	702.0	---	---

Fuente: Elaborado por SIDE con datos de CONAGRO, 1996.

13.2%. Esto permitió a su vez alimentar a un sector avícola muy dinámico cuya producción pasó de 5.28 mill. de aves sacrificadas en 1990 a 17.24 mill. en 1995, un incremento de 228% en 5 años. Para ello no fue suficiente la producción nacional de maíz, soya y sorgo y fue necesaria la importación de estos productos, aunque en general estas importaciones han

mostrado una tendencia a disminuir. La productividad en el sector avícola también creció al revelarse un peso promedio por ave de 2.92 lbs. en 1990 y de 3.63 lbs. en 1995.

También durante la década de los 90 se restableció la producción de tabaco y la industria de los puros que prácticamente habían llegado a su mínima expresión en 1989. En este sector en particular se despertó un creciente interés a partir de 1993. Situación similar se observó en el caso de la producción de camarones.

2.4.2 El sector de la ganadería

El sector de la ganadería de carne muestra aún un franco deterioro, asociado al precio interno que fuera aparejado al precio internacional de carne industrial. El consumo interno per capita ha mostrado una tendencia negativa debido en parte a la baja capacidad adquisitiva de la población y a la agresividad publicitaria, disponibilidad, calidad de producto y precio del pollo. Sin embargo Nicaragua es aún el exportador de carne más importante de Centroamérica, a los mercados de Estados Unidos, Puerto Rico y también a El Salvador.

La producción de leche se ha incrementado ligeramente, y a pesar de ello ha sido creciente la dependencia de importaciones (compradas y donadas). Una parte importante y creciente de la producción nacional de leche se destina a la producción de queso blanco que es exportado a El Salvador. Estas exportaciones se han constituido en un rubro muy importante en la cartera agroexportadora (aproximadamente US\$10 Mill. en 1995/96); sin embargo empiezan a enfrentar problemas de acceso que pueden dar origen a barreras no arancelarias bajo los argumentos de la calidad deficiente.

Uno de los síntomas del deterioro de la ganadería de Nicaragua es la creciente área de pastos que están semi abandonados y convertidos en tacotales y otras áreas de muy baja capacidad debido al sobre pastoreo. Su retorno total hacia la actividad ganadera podría no ser la mejor opción por dos razones. La primera es que la ganadería, para ser competitiva y especialmente para producir mas leche y carne (ambas de mejor calidad) tendrá que hacerse mas intensiva y recurrir a alimentación de mejor calidad con suplementos y pastos mejorados en menor área. Y la segunda es que las tierras en tacotales y en proceso de convertirse en bosque secundario tienen ahora la opción de dedicarse a usos alternativos, incluyendo la venta de servicios ambientales.

2.4.3 El sector forestal

En cuanto al sector forestal, las estimaciones revelan que en 1995 habrían unas 2.6 mill. Ha de bosque, incluyendo áreas protegidas. La deforestación anual ha tendido a disminuir de aproximadamente 95 mil Ha. por año en la década de los años 70 a unas 40 mil Ha. por año en la actualidad. La extracción de leña y los asentamientos rurales siguen siendo una de las principales causas del agotamiento del bosque.

Nicaragua ha hecho importantes avances para legislar a favor del desarrollo forestal (Plan de Acción Forestal-1992); para fomentar el desarrollo del sector a través de las acciones del MARENA y para el ordenamiento territorial (Mapa Forestal de Nicaragua). Los avances son mas limitados pero prometedores para la modernización de la industria forestal por la vía de las Normas Técnicas y Disposición Administrativas, aprobadas por la CONAFOR. El avance

hacia una economía de mercado en el Sector Forestal es imperativo para atraer inversión externa en la reforestación y en el sector industrial maderero y para generar otros beneficios del bosque.

2.4.4 El sector agroindustrial

La agroindustria ha avanzado muy poco en el país, y es en esta rama donde están las mejores opciones para el desarrollo nacional siempre y cuando se promueva un desarrollo agroindustrial adecuadamente articulado al sector primario y no en base a insumos importados como sucede en otros países de la región.

Seguidamente se rescatan algunas particularidades de algunas de las más importantes ramas de este sector:

- a) la industria láctea se ha desarrollado en dos vertientes. La pequeña agroindustria rural (con capital salvadoreño en varios casos) que como se dijo antes produce queso blanco para exportación y; la industria de mantequilla, helados y leche envasada que utiliza insumos lácteos importados, y que depende en forma creciente de importaciones comerciales. En 1995/96 se exportaron mas de 10 millones de dólares de queso blanco a El Salvador y las posibilidades de aumentar estas exportaciones son considerables. La producción nacional puede también sustituir a las importaciones dados los precios elevados de la leche en el mercado internacional.
- b) la industria de la carne bovina (mataderos) dividida en decenas de rastros rurales que operan en su mayoría en condiciones muy precarias y los 5 mataderos industriales que operan a niveles muy por debajo de su capacidad, con altos costos y que compiten entre sí y con los rastros rurales por un mercado reducido. Se están generando propuestas para su integración y modernización.
- c) la industria de la harina, fideos y panificación es totalmente dependiente en forma creciente de importaciones comerciales que han sustituido a las donaciones. Hay un potencial muy alto para la producción de tortilla con maíz blanco que se puede producir competitivamente en el país.
- d) la industria de embutidos, frutas, hortalizas y jugos se encuentra en estado muy atrasado y con serias limitaciones para competir con productos similares que se importan. En este campo las posibilidades son amplias y vale la pena el desarrollo de algunos conglomerados en las zonas bajo riego.
- e) la industria de los aceites, a raíz de la caída de la producción de algodón, depende en un 99.4 por ciento de insumos importados, en comparación con un 57.7 por ciento en 1990. Estos insumos pueden reemplazarse competitivamente por otros cultivos que se pueden producir como el maíz, el ajonjolí y la soya.

2.5 Instituciones de la agricultura

Si bien en la sección anterior se ha hecho una breve referencia a la agricultura como estructura productiva, resulta de utilidad analizar la evolución de la institucionalidad en el sector; esto se analiza brevemente en los párrafos que siguen:

Durante el gobierno anterior, el sector agropecuario y forestal era atendido mediante el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria (MIDINRA), el cual normaba y desarrollaba todas las acciones de servicios relativos a la transferencia de tecnología, investigación, reforma agraria y proveía la normativa en cuanto al uso de los recursos naturales. Adicionalmente manejaba corporaciones y empresas ligadas a la producción agropecuaria, agroindustrial y forestal, de tal manera que también jugaba un papel ejecutor en la actividad misma. A raíz del cambio de gobierno, en abril de 1990 el MIDINRA desapareció y sus funciones fueron absorbidas por tres instituciones: el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto de Recursos Naturales y Medio Ambiente (IRENA) (que en 1994 pasaría a ser el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA)), y el Instituto de Reforma Agraria (INRA).

Con el nuevo giro de la política económica del país, se introdujeron cambios adicionales en la organización:

- a) En Marzo de 1992, con la colaboración del Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y la FAO, se realizó un estudio diagnóstico del sector público nicaragüense. Como resultado de ello se propusieron reformas que se orientaban a organizar servicios y crear mecanismos institucionales adecuados a un marco de relaciones entre el sector público y el privado.
- b) En el transcurso de 1993 se desmembró del MAG el programa relativo a la generación, investigación y transferencia de tecnología en pastos y granos básicos, actividades que fueron asumidas por el nuevo Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), creado en marzo de ese mismo año. Las otras comisiones nacionales concernientes a café, ganadería y algodón fueron privatizadas.
- c) En 1992 se creó el CONAGRO como el foro oficial de coordinación y consulta del sector público agropecuario. Su función sería dar coherencia a las estrategias, políticas y acciones específicas de las instituciones que lo conforman; actuando el Ministro de Agricultura como rector y representante del MAG ante las instancias del gobierno y/o cualquier institución pública o privada.
- d) Además de los organismos tradicionales del sector público agropecuario, a finales de 1994 se incorporó al seno del CONAGRO el Programa Nacional de Desarrollo Rural (PNDR), entidad que aglutina a todos los programas orientados al desarrollo rural en lo económico, en aras a racionalizar los recursos limitados del Estado y buscando evitar la duplicación de acciones.

En lo pertinente a la institucionalidad es oportuno también referirse a las organizaciones del sector privado en la agricultura. Las antiguas y polarizadas organizaciones (UPANIC, FAGANIC, UNAG, APENN, etc.) y otras que han surgido en los últimos años, muestran dos signos vitales. El primero y el más importante es su acercamiento y espíritu de cooperación,

dejando en alguna medida sus posiciones político-ideológicas partidarias que las mantuvieron distanciadas en otros tiempos. El segundo es un ligero avance en su fortalecimiento en cuanto a nuevo papel, funciones y acciones. Esto ha sido favorecido en gran medida por el apoyo de donaciones externas y en algunos casos por haber recibido bienes. En cuanto al fortalecimiento de la capacidad de las organizaciones, todas requieren avocarse a proyectos de modernización.

Lo antes expuesto revela un sector agropecuario y agroindustrial con potencial; que ha reorientado sus instituciones públicas y ha mejorado sus organizaciones privadas y ha empezado a recuperarse notablemente en los últimos años. Este sector renovado podrá constituirse en la mas importante fuente dinamizadora de la economía Nicaragüense, si se parte de una concepción integral de la agricultura y sus relaciones inter sectoriales.

3. INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE EL BOSQUE Y LA ACTIVIDAD MADERERA

El bosque es el recurso más valioso para los países de Centro América, sin embargo, tradicionalmente ha sido considerado un estorbo para el desarrollo y han sido generalizadas las políticas de apoyo a la deforestación para reemplazar los árboles por pastos y cultivos. La situación ha comenzado a cambiar desde hace unos 10 años, después de una muy larga historia de depredación.

Los bosques ofrecen un amplio rango de productos tangibles e intangibles, pero muchos de estos no cuentan con un mercado desarrollado e inclusive existen algunos que aún no han sido valorizados. La figura 5 resume los productos obtenidos del bosque, estos se dividen en tres tipos:

Productos madereros o maderables:

Estos se originan de la madera en rollo; de ella se obtiene carbón, leña y madera en rollo industrial. Los principales productos obtenidos de la madera en rollo industrial son las trozas para aserrar y para chapas, madera para pulpa y otras maderas en rollos industriales.

De las trozas para aserrar y para chapas se obtienen las maderas aserradas, los tableros de madera y las maderas terciadas, que son utilizados para la fabricación de muebles, estacas, palos de escoba y otros productos.

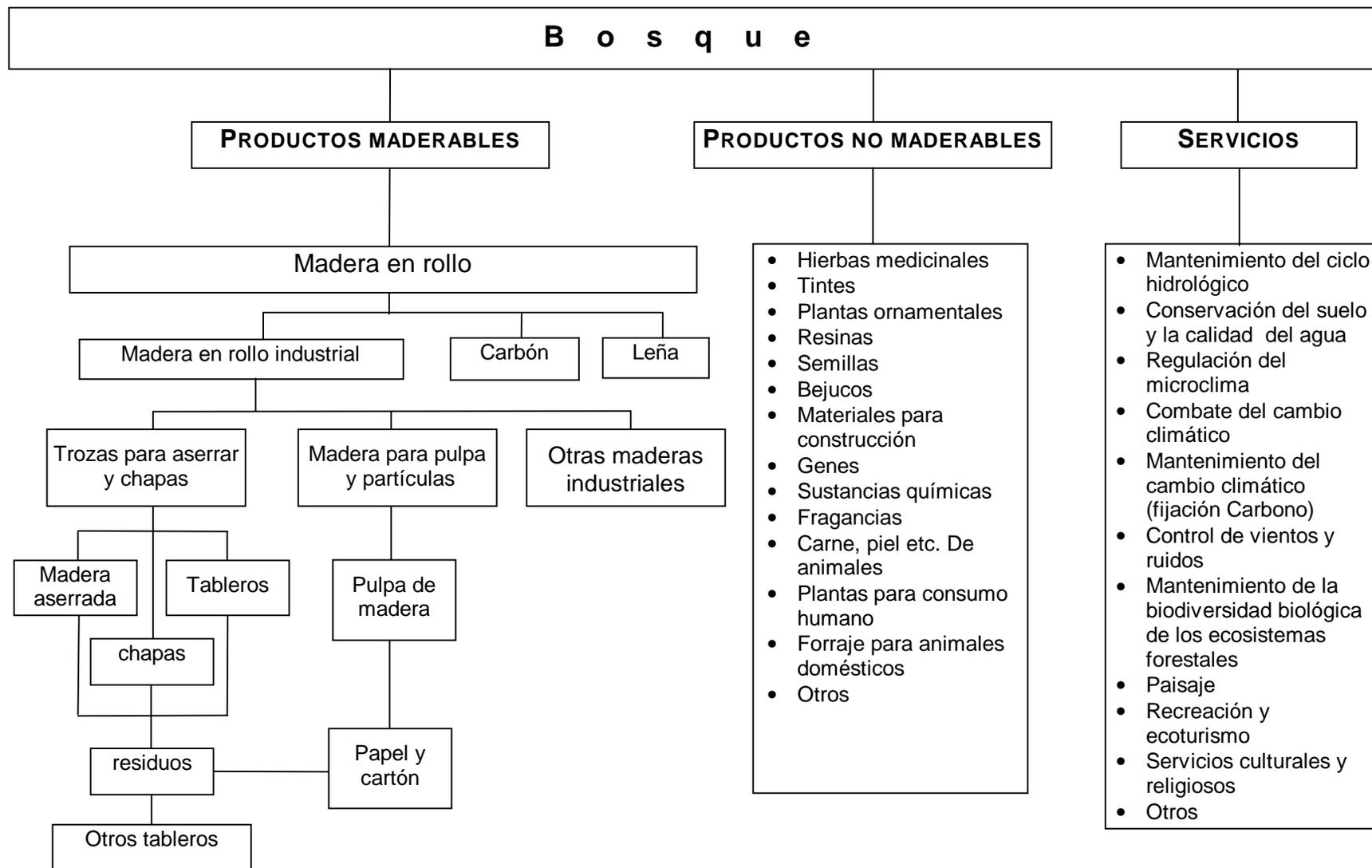
De la madera para pulpa se obtiene la pulpa de madera con la cual se producen papeles y cartones. Los desechos de la transformación de la madera en tablas aserradas, terciadas y tableros, se utilizan también en la fabricación de estos últimos productos.

Productos no madereros o no maderables:

También conocidos como productos "menores" o "secundarios" del bosque cubren una amplia gama de productos animales y forestales distintos a la madera. En la figura 3.1 se listan algunos de ellos, pudiendo destacarse las resinas, plantas medicinales, aromas, animales, etc.

Su importancia ha crecido últimamente al reconocerse que alrededor de 80% de la población de los países en desarrollo utiliza algunos de estos productos para satisfacer sus necesidades nutricionales y de salud.

Figura 3.1 El bosque y sus productos



Fuente: Elaborado por SIDE con información de: FAO "State of the Worlds Forest 1997" y CCAB-AP, IICA-Holanda/Laderas CA, PFA: "Políticas Forestales en Centroamérica"

Actualmente cerca de 150 de estos productos tienen presencia en el comercio internacional. Aunque la mayoría se comercializa en bruto o semiprosesados algunos de ellos alcanzan niveles considerables como la miel, la goma arábica, el corcho, el rattan, la nueces y los hongos.

Servicios

Tradicionalmente el sector forestal se ha percibido solo como fuente de madera y leña y como un escollo para el desarrollo agrícola. Desde hace pocos años esta percepción ha cambiado y se ha concedido mayor importancia a los servicios que el bosque ofrece. La figura 3.1 lista algunos de ellos, destacando los servicios para la sociedad en su conjunto como lo son los servicios ambientales y la conservación de la biodiversidad.

Los servicios del bosque para la sociedad son muy amplios y varían desde su aprovechamiento para actividades recreativas y turísticas hasta las funciones vitales para la existencia de la humanidad, como son el mantenimiento de los ciclos hidrológicos, el mantenimiento de los ecosistemas hasta la fijación de carbono necesaria para la producción de oxígeno.

Aunque a muchos de estos servicios se les reconoce la importante función que cumplen para la sociedad, no se les reconoce sin embargo un valor de mercado, por lo que su mantenimiento se dificulta y es objeto únicamente de organizaciones internacionales e instituciones gubernamentales. Sin embargo, a medida que aumenta el conocimiento sobre su potencial económico, va surgiendo el interés de empresas privadas para que en asociación con el Estado valorar y comercializar los servicios que ofrece el bosque.

4. LOS BOSQUES Y EL MERCADO MUNDIAL DE LA MADERA

4.1 La cobertura forestal

La cobertura boscosa mundial en 1995 se estimaba en 3,454 mill Ha.¹, equivalentes al 26% del área mundial (exceptuando Groenlandia y la Antártica). El Cuadro 3 presenta la distribución de la cobertura boscosa por regiones geopolíticas y zonas ecológicas.

Los más amplios remanentes de bosque se ubican en Sur América (25%) y el territorio de la antigua Unión Soviética (24%). En estas regiones se localiza la mitad de la cobertura boscosa. Otras regiones ricas en bosques son Asia (15%) y Norte América (15%). Sur América es también la región con el mayor porcentaje de su área total cubierta de bosques; ya que la Amazonía cubre cerca del 50% de la región. Las demás regiones tienen entre el 20% y 40% de sus territorios cubiertos de bosque, a excepción de Oceanía que es la que presenta menor cantidad de áreas boscosas en relación con su extensión territorial, únicamente 10%.

La tasa de deforestación mundial en el período 1990 – 1995 fue de 0.3% anual. Las mayores pérdidas se ubicaron en zonas consideradas “en desarrollo” como son África (0.7%), Asia (0.5%), Sur América (0.5%) y Centroamérica (0.3%). Estas contrastan con la tasa de variación en regiones desarrolladas como Europa, donde se dio un incremento en el área forestal de 0.1%. Lo anterior se debe además de las necesidades económicas de explotar el bosque, a que las regiones desarrolladas presentan en una mayor proporción de bosque de coníferas que son de más fácil regeneración que los bosques tropicales ubicados en su mayoría en las regiones en desarrollo.

De acuerdo a la clasificación por zonas ecológicas de la FAO, existen en el mundo dos tipos de bosque principales:

- Los bosques de coníferas: son aquellos ubicados en zonas de climas boreales y templados e incluyen todas las especies derivadas del grupo botánico de las gimnospermas, como por ejemplo abeto (Abies), pino de paraná (Araucaria), cedro (Cedrus), grinkgo (Grinkgo), alerce (Larix), picea (Picea), Pinus, etc. Generalmente las maderas de estos bosques son conocidas como "maderas suaves".
- Los bosques de no-coníferas o latifoliados: que en su mayoría se componen de bosques tropicales, se localizan en regiones de climas tropicales y subtropicales; incluyen las especies derivadas del grupo botánico de las Angiospermas. Algunas de estas son arce (Acer), aliso (Alnus), éboano (Diospyros), haya (Fagus), guayacán (Guiaicum), chopo (Populus), roble (Quercus), sal (Shorea), teca (Tectona), casuarina (Casuarina), etc. Normalmente se les conoce como "maderas duras" o "maderas de color"

¹ FAO, “State of the Worlds Forests 1997”

Cuadro 4.1. Cobertura Boscosa Mundial. 1995. Millones de Ha.

	Área total	Área boscosa			Variación anual
		Área	% área regional	% área mundial	
Regiones geopolíticas					
Sur América	1,752	871	49.7%	25.2%	-0.5%
Antigua URSS	2,195	816	37.2%	23.6%	0.1%
África	2,937	520	17.7%	15.1%	-0.7%
Norte América	2,052	517	25.2%	15.0%	nd
Asia	2,677	474	17.7%	13.7%	-0.7%
Europa	472	146	30.9%	4.2%	0.3%
Oceanía	845	91	10.7%	2.6%	-0.1%
Centro América	51	20	38.5%	0.6%	nd
Zonas ecológicas					
<i>Regiones de climas tropicales y subtropicales</i>					
Sur América	1,386	828	59.8%	24.0%	-0.6%
África tropical	2,236	505	22.6%	14.6%	-0.7%
Asia	847	280	33.0%	8.1%	-1.1%
Norte y Centroamérica	265	79	30.0%	2.3%	-1.3%
Oceanía	54	42	77.5%	1.2%	-0.4%
África no tropical	701	15	2.2%	0.4%	-0.3%
Total	5,488	1,749	31.9%	50.6%	nd
<i>Regiones de climas boreales y templados</i>					
Antigua URSS	2,195	816	37.2%	23.6%	0.1%
Norte y Centroamérica	1,838	457	24.9%	13.2%	0.2%
Asia	1,830	194	10.6%	5.6%	-0.1%
Europa	472	146	30.9%	4.2%	0.3%
Oceanía	791	49	6.2%	1.4%	0.1%
Sur América	366	43	11.7%	1.2%	-0.3%
Total	7,493	1,705	22.8%	49.4%	nd
Mundo	12,981	3,454	26.6%	100.0%	-0.3%

nd: no disponible

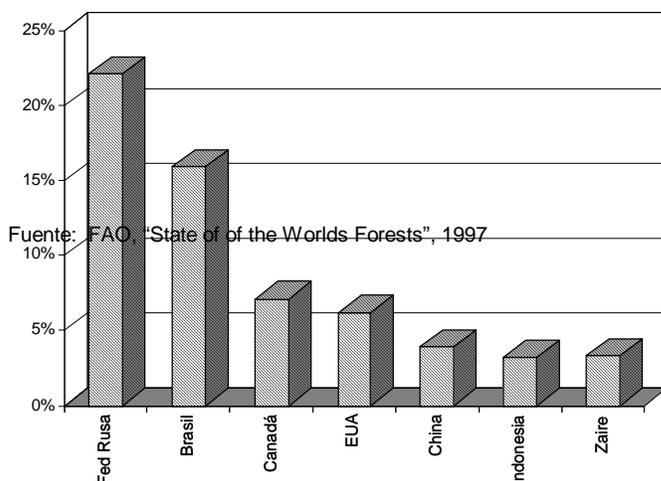
Fuente: Elaborado por SIDE con información de: FAO, "State of the World's Forests, 1997"

En el cuadro 4.1 se presenta también la distribución mundial estimada de estos bosques en 1995. Los bosques de coníferas abarcan 1,705 mill. de Ha. equivalentes al 49.4% del área boscosa mundial, mientras que los bosques tropicales cubren el 50.6% del total, equivalentes a 1,749 mill. de Ha.

Más del 80% de los bosques de coníferas se localizan en regiones desarrolladas (Norte América, Europa y la Antigua Unión Soviética), mientras que los bosques tropicales se concentran en los regiones en desarrollo. Sur América, Asia y África poseen cerca del 93% de estos bosques.

La tasa de variación de la cobertura boscosa es una diferencia importante entre estos bosques. La deforestación es factor común en los bosques tropicales, las mayores pérdidas anuales se dan en México y Centro América (1.3%), Asia (1.1%), África Tropical (0.7%) y Sur América (0.6%). En los bosques de coníferas se presenta la situación opuesta, En la mayoría de las regiones y especialmente en las desarrolladas el área boscosa se incrementó. Las mayores tasas de reforestación anual se dieron en Europa (0.3%), Norte América (0.2%) y la antigua Unión Soviética (0.1%).

Figura 4.1. Países con las mayores áreas boscosas. Porcentajes del área mundial 1995.



La situación anterior se debe tanto al desbalance entre extracción y reforestación existente en los países en desarrollo como también a que el período de regeneración de los bosques de coníferas es inferior al de los bosques tropicales.

La figura 4.1 ilustra los países con las mayores áreas boscosas. Más de la mitad de los bosques se ubican en cuatro países, Rusia (22.1%), Brasil (15.9%), Canadá (7.1%) y Estados Unidos (6.2%).

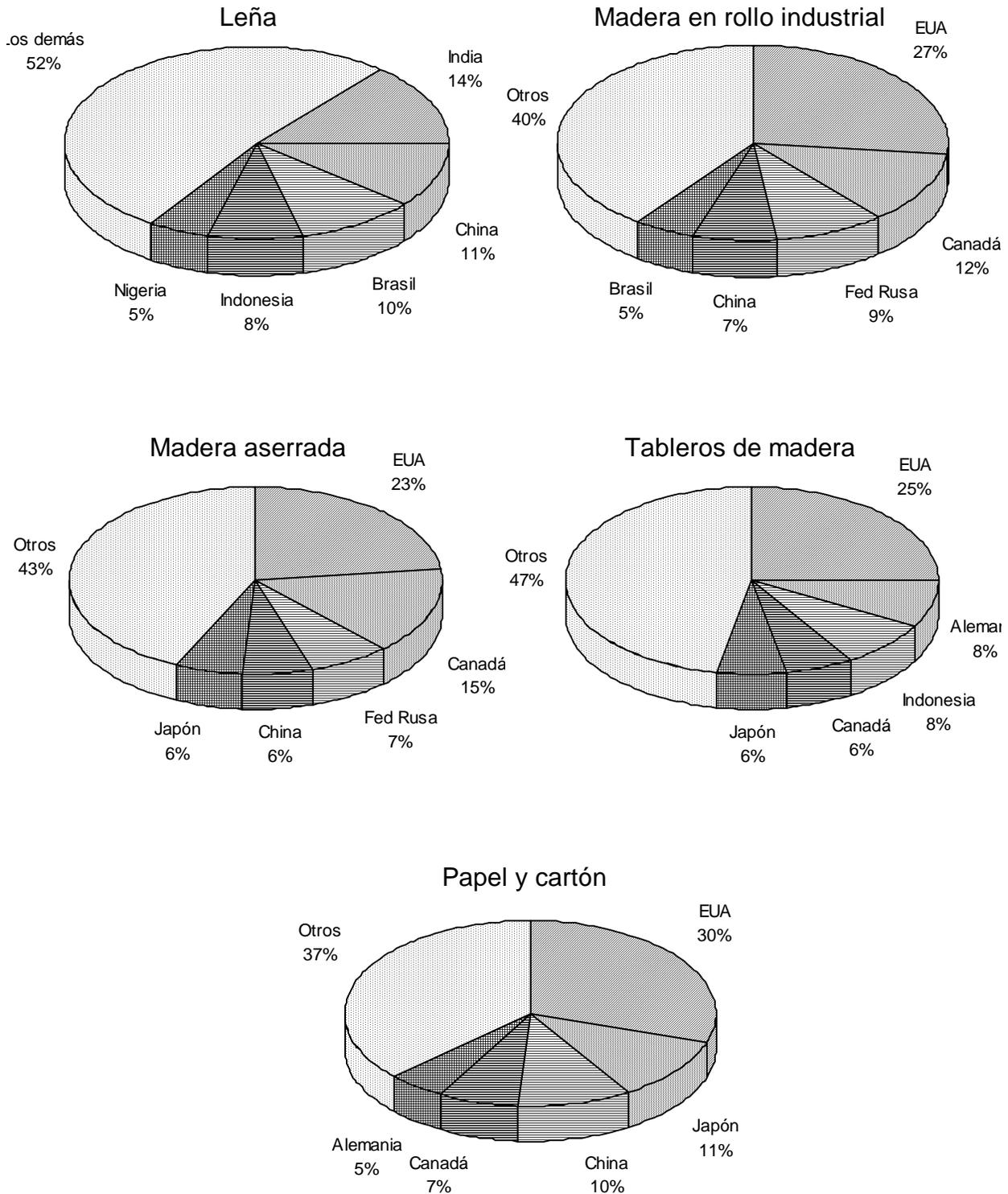
4.2 Principales productores de leña y derivados de la madera

En la figura 4.2 se presentan los principales productores de algunos de los más importantes derivados de la madera. Se aprecia una alta concentración de la producción en un reducido número de países. En cuanto a los productos, estos son leña, madera en rollo industrial, madera aserrada, tableros de madera, cartón y papel.

La leña es una importante fuente de energía en el mundo. Se estima que dos de cada cinco habitantes la utilizan como su principal o única fuente de energía doméstica. Su uso se da principalmente en India (14%), China (11%), Brasil (10%), Indonesia (8%) y Nigeria (5%). Estos cinco países producen casi la mitad del total mundial.

La producción de madera en rollo industrial y sus productos derivados, madera aserrada, tableros de madera y papel y cartón tienen actores comunes, Estados Unidos, Canadá, la Federación Rusa y Japón, China y Alemania en menor grado, se encuentran presentes entre los principales fabricantes de estos productos. Para cada uno de estos productos la participación de los países mencionados en la producción mundial es superior al 50%

**Figura 4.2 Principales Productores de Productos Madereros Seleccionados
Porcentajes de la Producción Mundial 1995.**



Fuente: FAO, "State of the Worlds Forests 1997"

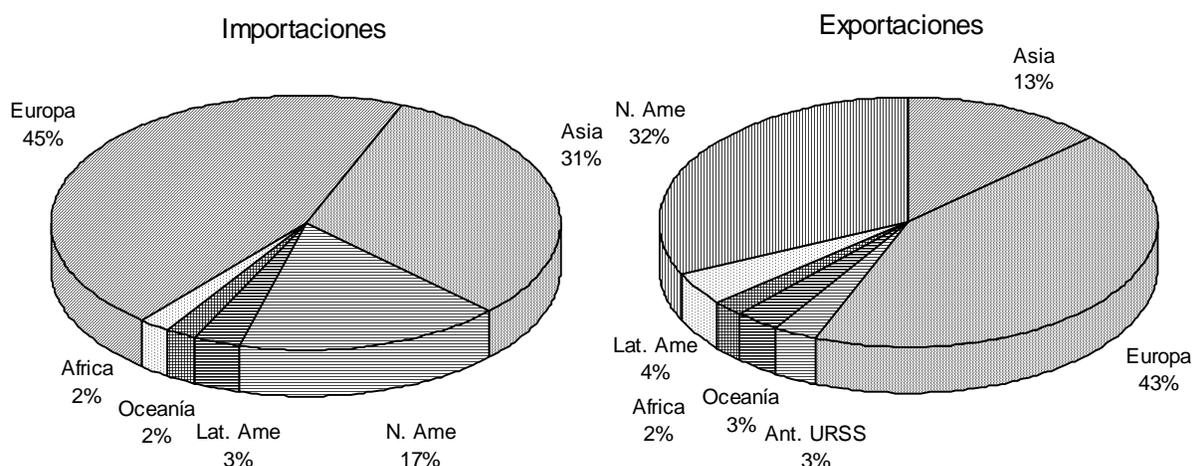
4.3 Tendencias comerciales de los productos forestales

En la comercialización de productos forestales, al igual que en el caso de la producción, existe una alta concentración, tanto de las importaciones como de las exportaciones por parte de los países desarrollados. Estos realizaron el 81% del total de importaciones en 1994, mientras que su participación en las exportaciones fue del 79% en ese mismo año.

Otra característica importante del comercio de productos forestales es que aunque existen muchos países en la actividad, solo unos cuantos cubren la mayor parte del volumen transado. En 1994 cinco países realizaron el 53% de las exportaciones y 10 el 70%; mientras que para las importaciones el 51% fue realizada por 5 países y el 67% por 9 países.

La figura 4.3 ilustra la participación regional en el comercio de productos forestales en 1994. Se aprecia en ella la elevada participación de Europa y Norte América en el comercio mundial y Asia, especialmente Japón, en las importaciones.

**Figura 4.3 Comercio Mundial de Productos Forestales, 1994.
Porcentajes del Valor Comercializado**



Fuente: FAO, "State of of the Worlds Forests", 1997

En general el comercio de productos forestales (volumen y valor) ha presentado una tendencia creciente, sobre todo en los últimos diez años. Los productos forestales primarios constituyen el mayor aporte del bosque al mercado mundial. El valor de la comercialización de estos productos creció casi un 75% entre 1970 y 1994 (114 mil millones).

Desde 1970 el volumen comercializado de madera en rollo industrial se ha incrementado en 21%; el de madera aserrada y pulpa de madera se ha duplicado; el de los paneles de madera se ha cuadruplicado; y el de papel y cartón se ha triplicado.

Junto con el incremento en los volúmenes totales transados se han presentado también variaciones en la importancia relativa de estos productos en la composición del comercio mundial. Desde 1980 hasta la actualidad destaca la disminución de la participación relativa de la madera en rollo industrial, pasando del 15% al 9%. Igual tendencia se observa en el caso de la pulpa de madera que experimenta una tendencia descendente en sus exportaciones, mientras que la participación de la madera aserrada se ha mantenido estable.

Contrariamente, la participación de paneles de madera y el papel y cartón se incrementó, reflejo del mayor interés de comercializar productos con mayor valor agregado. El papel y cartón representan el 44% del comercio de productos madereros, seguido por la madera aserrada (21%) y los paneles de madera (13%).

Aunque los acuerdos de la Ronda Uruguay están contribuyendo a cambios importantes en las transacciones de algunos productos; no se prevén al corto plazo cambios substanciales en el comercio de productos forestales. Antes del acuerdo las tarifas llegaron a niveles reducidos en los países desarrollados, principales productores y compradores de estos productos.

4.4 Producción y comercio de coníferas y latifoliadas

Como previamente se indicó, los bosques de coníferas alcanzan casi la mitad (49.6%) de las áreas boscosas mundiales y se ubican en las zonas de climas boreales y templados del planeta, especialmente en los países con mayores niveles de desarrollo económico. La otra mitad la componen los bosques de latifoliadas (en su mayoría bosques de origen tropical) que en se extienden principalmente en países en desarrollo. En el cuadro 4.2 se presenta la relación en la producción de productos maderables de bosques de coníferas y latifoliadas en el mundo.

Cuadro 4.2 Producción Mundial de Productos Maderables Seleccionados de Bosques de Coníferas y Latifoliadas, 1995. En Millones de m³.

	Coníferas	Latifoliadas	C/NC	Total
Madera en rollo	1,111	2,098	53%	3,208
Leña	184	1,536	12%	1,719
Madera en rollo industrial	927	562	165%	1,489
Trozos para aserrar y para chapas	607	305	199%	912
Madera para pulpa	262	158	166%	420
Madera aserrada	303	124	245%	427

Fuente: Elaborado por SIDA con información de FAOSTAT

La mayor actividad en la extracción se da en los bosques de maderas latifoliadas. En 1995 la producción de madera en rollo de bosques tropicales duplicó la producción de los de coníferas. Las extracciones de los bosques de coníferas son en un amplio porcentaje (83% en 1995) enviadas a la industria de transformación primaria para su procesamiento; como indica la relación entre la producción de madera en rollo y la madera en rollo industrial. Lo contrario ocurre con las extracciones de maderas latifoliadas, en 1995 casi tres cuartas partes de estas se utilizaron como combustible y el resto (27%) fue destinado a la industria primaria. La producción de leña de coníferas en 1995 fue equivalente al 12% de la leña de latifoliadas. Consecuentemente existe un amplio predominio de maderas de coníferas en los productos derivados de los aserraderos.

4.4.1 Maderas de coníferas

El cuadro 4.3 presenta la situación de la producción mundial de madera en rollo, leña y madera en rollo industrial de coníferas. Norte América predomina en las extracciones de madera de coníferas. Su producción de madera en rollo en 1995 fue equivalente al 42% del

total mundial. EUA es el principal productor (26%), seguido de Canadá (14%) y China (13%). Los países europeos en conjunto aportan el 22%

Cuadro 4.3. Producción Mundial de Madera en Rollo, Leña y Madera en Rollo Industrial de Coníferas, 1995. Millones m³

Madera en Rollo				Leña				Madera en Rollo Industrial			
	Mill. m ³	Pos	%		Mill. m ³	Pos	%		Mill. m ³	Pos	%
Países				Países				Países			
EUA	287	1	26%	China	83	1	45%	EUA	272	1	29%
Canadá	158	2	14%	EUA	15	2	8%	Canadá	157	2	17%
China	143	3	13%	Fed. Rusa	12	3	7%	Fed. Rusa	64	3	7%
Fed. Rusa	76	4	7%	Brasil	11	4	6%	China	60	4	6%
Suecia	55	5	5%	Guatemala	8	5	4%	Suecia	53	5	6%
Brasil	44	6	4%	India	8	6	4%	Finlandia	40	6	4%
Finlandia	42	7	4%	México	5	7	3%	Brasil	33	7	4%
Alemania	27	8	2%	Francia	4	8	2%	Alemania	26	8	3%
Francia	25	9	2%	Etiopía	3	9	2%	Francia	21	9	2%
Chile	21	10	2%	Corea	3	10	2%	Chile	20	10	2%
Regiones				Regiones				Regiones			
NC América	467		42%	Asia	102		56%	NC América	436		47%
Europa	240		22%	NC América	31		17%	Europa	225		24%
Asia	194		17%	Europa	15		8%	Asia	92		10%
Sur América	72		7%	Sur América	14		8%	Sur América	59		6%
Oceanía	26		2%	África	7		4%	Oceanía	26		3%
África	20		2%	Oceanía	1		0%	África	13		1%
Mundo	1,111		100%	Mundo	184		100%	Mundo	927		100%

Fuente: Elaborado por SIDE con información de FAOSTAT

El uso de maderas de coníferas como combustible se da principalmente en Asia (56%) y especialmente en China que produce el 45% del total mundial, la producción restante se distribuye en forma equitativa entre un buen número de países, ninguno de ellos supera el 8% del total mundial.

La producción de madera en rollo para la industria forestal es ampliamente dominada por Norte América que produce cerca del la mitad de la producción del mundo, y especialmente por EUA (29%) y Canadá (17%). Europa es otro productor importante (24%).

En los cuadros 4.4 y 4.5 se presenta las distribución de los volúmenes de producción y comercio de madera de coníferas en trozas para aserrar y para chapas y madera aserrada. Para el caso del comercio de trozas para aserrar y chapas, la información más actual disponible corresponde al año 1989 debido a cambios ocurridos en la nomenclatura arancelaria, sin embargo, las participaciones relativas permiten percibir la dirección y participación de los diferentes países en el comercio. de estos productos.

Cuadro 4.4 Producción y comercio de trozas para aserrar y chapas (coníferas)
En mill. m³

Producción 95				Importaciones 89				Exportaciones 89			
	Mill m ³	Pos	%		Mill m ³	Pos	%		Mill m ³	Pos	%
EUA	173	1	29%	Japón	17	1	47%	EUA	21	1	55%
Canadá	137	2	22%	China	6	2	16%	URSS	7	2	20%
Fed. Rusa	40	3	7%	Corea	4	3	11%	N. Zelandia	2	3	5%
Suecia	31	4	5%	Canadá	2	4	7%	Canadá	2	4	4%
China	31	5	5%	Austria	2	5	4%	Alemania	1	5	3%
Brasil	22	6	4%	Italia	1	6	3%	Noruega	1	6	3%
Finlandia	22	7	4%	Alemania	1	7	2%	Chile	1	7	2%
Alemania	17	8	3%	Noruega	1	8	2%	Bel-lux	1	8	2%
Japón	15	9	3%	Suecia	1	9	2%	Suiza	1	9	1%
Francia	14	10	2%	Turquía	0.3	10	1%	Dinamarca	1	10	1%
NC América	316		52%	Asia	28		75%	NC América	22		59%
Europa	133		22%	Europa	7		18%	Europa	5		14%
Asia	55		9%	NC América	3		7%	Oceanía	2		5%
Mundo	607		100%	Mundo	37		100%	Mundo	38		100%

Fuente: Elaborado por SIDE con información de FAOSTAT

Cuadro 4.5 Producción y comercio de madera aserrada (coníferas) 1995. En mill. m³

Producción				Importaciones				Exportaciones			
	Mill m ³	Pos	%		Mill m ³	Pos	%		Mill m ³	Pos	%
EUA	76	1	25%	EUA	41	1	46%	Canadá	48	1	51%
Canadá	59	2	20%	Japón	10	2	11%	Suecia	11	2	11%
Japón	22	3	7%	Reino Unido	6	3	6%	Finlandia	7	3	8%
Fed. Rusa	21	4	7%	Italia	5	4	5%	EUA	5	4	5%
China	16	5	5%	Alemania	5	5	5%	Austria	5	5	5%
Suecia	15	6	5%	Holanda	3	6	3%	Fed. Rusa	4	6	5%
Alemania	13	7	4%	Egipto	2	7	3%	Alemania	2	7	2%
Finlandia	9	8	3%	Dinamarca	2	8	2%	Rep. Checa	2	8	2%
Brasil	9	9	3%	Francia	2	9	2%	Chile	1	9	1%
Austria	8	10	2%	Bel-lux	1	10	2%	N. Zelandia	1	10	1%
NC América	138		46%	NC América	43		48%	NC América	53		57%
Europa	73		24%	Europa	28		31%	Europa	30		33%
Asia	47		16%	Asia	13		15%	Sur América	2		2%
Mundo	303		100%	Mundo	89		100%	Mundo	93		100%

Fuente: Elaborado por SIDE con información de FAOSTAT

La producción al igual que en los casos anteriores es dominada por Norte América, EUA y Canadá producen cerca de la mitad del total mundial de estos productos.

El comercio de trozas de coníferas para aserrar y chapas fluye de Norte América a Asia, el grueso de este comercio se realiza entre EUA y Japón. En 1989 EUA exportó el 55% del total y Japón adquirió el 47%. Los países asiáticos en conjunto adquirieron el tres cuartas partes del comercio mundial.

El comercio de madera aserrada de coníferas se realiza principalmente en Norteamérica y específicamente de Canadá hacia EUA. En 1995 Canadá realizó el 51% de las exportaciones mundiales, mientras que EUA adquirió el 46% de estas.

4.4.2 Maderas latifoliadas

La distribución de la producción mundial de madera de los bosques latifoliados y la producción de leña se presentan en el cuadro 4.6. Las extracciones de este tipo de madera se realizan principalmente en regiones en vías de desarrollo, Asia (44%), y África (24%) son las principales regiones productoras. Las extracciones, al igual que en el caso de las coníferas están concentradas en pocos países, los cinco principales productores en 1995, India, EUA, Indonesia, China y Brasil extrajeron cerca de la mitad del total mundial. Es importante destacar el caso de EUA que es el único país desarrollado entre los principales grandes productores de maderas latifoliadas.

Cuadro 4.6 Producción mundial de leña, madera en rollo y madera en rollo industrial de maderas latifoliadas, 1995. En millones de m³

Madera en rollo				Leña				Madera en rollo industrial			
	Mill. m ³	Pos	%		Mill. m ³	Pos	%		Mill. m ³	Pos	%
Países											
India	274	1	13%	India	252	1	17%	EUA	137	1	25%
EUA	213	2	10%	Indonesia	150	2	10%	Brasil	51	2	9%
Indonesia	184	3	9%	China	121	3	8%	Malasia	36	3	6%
China	155	4	7%	Brasil	103	4	7%	Indonesia	34	4	6%
Brasil	154	5	7%	Nigeria	94	5	6%	China	34	5	6%
Nigeria	102	6	5%	EUA	76	6	5%	Canadá	26	6	5%
Congo	46	7	2%	Congo	42	7	3%	India	22	7	4%
Etiopía	44	8	2%	Etiopía	42	8	3%	Fed. Rusa	15	8	3%
Malasia	43	9	2%	Filipinas	36	9	2%	Francia	14	9	2%
Filipinas	40	10	2%	Tanzania	34	10	2%	Australia	11	10	2%
Regiones											
Asia	920		44%	Asia	761		50%	NC América	166		30%
África	490		24%	África	436		29%	Asia	159		29%
NC América	287		14%	Sur América	149		10%	Sur América	70		13%
Sur América	219		11%	NC América	121		8%	Europa	68		12%
Europa	100		5%	Europa	32		2%	África	54		10%
Oceanía	24		1%	Oceanía	8		1%	Oceanía	16		3%
Mundo	2,083		100%	Mundo	1,525		100%	Mundo	558		100%

Fuente: Elaborado por SIDE con información de FAOSTAT

En cuanto al destino de las extracciones, como previamente se apuntara, cerca de tres cuartas partes fueron usadas como leña. El mayor consumo de leña de este tipo de madera se dio en Asia (50%), África (29%) y Sur América (10%). En prácticamente todos los principales productores un elevado porcentaje de las extracciones fueron destinadas a la producción de leña, desde el 67% en Brasil hasta el 95% en Etiopía. La excepción es los EUA donde el grueso de la producción se destinó al sector industrial. Así mismo, este país es el principal productor de madera en rollo para la industria.

En los cuadros 4.7 y 4.8 se presentan estadísticas de producción y comercio de algunos derivados de madera en rollo industrial de latifoliadas. Al igual que en el caso de las

estadísticas de las maderas de coníferas, los datos de comercio de trozas para aserrar y para chapas más actuales son de 1989 por las razones ya expuestas.

Coincidente con los volúmenes de producción de madera en rollo, EUA es el principal productor de sus derivados, tanto en la producción de trozas para aserrar y chapas como en la de madera aserrada su producción es cercana a una cuarta parte del total mundial, aunque los países asiáticos en conjunto superan ampliamente la producción de este país.

Cuadro 4.7 Producción y comercio de trozas para aserrar y para chapas de maderas latifoliadas. En millones de m³

Países	Producción 95			Importaciones 89			Exportaciones 89				
	Mill. M ³	Pos.	%	Mill. m ³	Pos.	%	Mill. m ³	Pos.	%		
Países											
EUA	69.5	1	23%	Japón	12.3	1	38%	Malasia	21.1	1	62%
Malasia	34.0	2	11%	China	4.0	2	12%	Francia	2.4	2	7%
Indonesia	31.1	3	10%	Rep. Corea	3.8	3	12%	Gabón	1.4	3	4%
Brasil	26.0	4	9%	Italia	2.2	4	7%	EUA	1.0	4	3%
China	17.8	5	6%	España	1.2	5	4%	Yugoslavia	0.9	5	3%
India	15.8	6	5%	Tailandia	1.2	6	4%	N. Guinea	0.9	6	3%
Canadá	12.3	7	4%	Francia	0.9	7	3%	Liberia	0.7	7	2%
Fed. Rusa	10.2	8	3%	India	0.9	8	3%	MYANMAR	0.6	8	2%
Francia	8.3	9	3%	Alemania	0.8	9	3%	C. de Marfil	0.6	9	2%
Nigeria	6.0	10	2%	Canadá	0.7	10	2%	Argentina	0.5	10	2%
Regiones											
Asia	110.4		36%	Asia	23.6		73%	Asia	22.3		66%
NC América	83.9		27%	Europa	7.2		23%	Europa	4.6		14%
Sur América	40.5		13%	NC América	0.8		2%	África	4.0		12%
Europa	28.9		9%	África	0.3		1%	Oceanía	1.2		4%
Mundo	305.5		100%	Mundo	32.1		100%	Mundo	33.8		100%

Fuente: Elaborado por SIDE con información de FAOSTAT

En cuanto a la estructura del comercio de trozas para aserrar y para chapas, en 1989 los mayores volúmenes se comercializaron el continente asiático, especialmente de Malasia hacia Japón, China y la República de Corea. Las diferencias con los volúmenes comercializados en el resto del mundo son tan amplias que es de esperar que la estructura se mantenga.

Finalmente, en lo referente al comercio de maderas latifoliadas aserradas en 1995 los mayores volúmenes se concentraron también en Asia, aunque la diferencia con las exportaciones e importaciones de otras regiones del mundo no fue tan amplia como en el caso descrito anteriormente. Malasia y EUA fueron los principales exportadores, mientras que por el lado de las importaciones destacaron China, Tailandia, Italia y Japón.

Cuadro 4.8 Producción y comercio de maderas latifoliadas aserradas, 1995. En millones de m³

	Producción			Importaciones			Exportaciones				
	Mill. M ³	Pos	%	Mill. m ³	Pos	%	Mill. m ³	Pos	%		
Países											
EUA	29.3	1	24%	China	2.0	1	11%	Malasia	4.2	1	26%
India	15.0	2	12%	Tailandia	2.0	2	10%	EUA	2.5	2	15%
Brasil	10.5	3	9%	Italia	1.8	3	9%	Brasil	1.0	3	6%
China	9.7	4	8%	Japón	1.8	4	9%	Francia	0.8	4	5%
Malasia	8.2	5	7%	Canadá	0.9	5	5%	Canadá	0.8	5	5%
Indonesia	6.5	6	5%	Rep. Corea	0.8	6	4%	C. de Marfil	0.6	6	4%
Fed. Rusa	4.0	7	3%	España	0.7	7	4%	China	0.5	7	3%
Francia	3.0	8	2%	Singapur	0.7	8	4%	Fed. Rusa	0.4	8	3%
Japón	2.8	9	2%	Alemania	0.7	9	4%	Croacia	0.4	9	2%
Nigeria	2.7	10	2%	EUA	0.7	10	4%	Indonesia	0.4	10	2%
Regiones											
Asia	49.2		40%	Asia	9.0		47%	Asia	5.9		36%
NC América	31.7		26%	Europa	6.7		35%	NC América	3.3		20%
Sur América	15.0		12%	NC América	1.9		10%	Europa	3.3		20%
Europa	11.8		10%	África	1.0		5%	Sur América	1.7		10%
Mundo	121.5		100%	Mundo	19.1		100%	Mundo	16.3		100%

Fuente: Elaborado por SIDE con información de FAOSTAT

5. IMPORTANCIA DEL BOSQUE Y LA MADERA EN LA ECONOMÍA NACIONAL

5.1 Introducción

La importancia económica del sector forestal requiere ser valorada desde varios puntos de vista, sin embargo existe una dificultad real en cuanto a la información disponible que permita hacer dicha valoración. A ello se suman las inconsistencias de los datos generados por varias instituciones, especialmente en relación al precio que se le da (o que no se le da) a la leña, y a los productos comercializados en el sector informal. Así mismo, la importancia del sector forestal en Nicaragua está profundamente asociada a la estructura social y a las condiciones de pobreza, que han conducido a que la naturaleza sea el gran subsidiado, especialmente de los sectores marginales pobres.

La valoración que se ofrece en esta sección, aborda el problema de la extracción de leña, la estimación del valor bruto de la producción forestal, las relaciones del sector forestal con otros sectores de la economía y el comercio internacional de productos de madera.

5.2 La extracción de leña

Históricamente se ha señalado que la disminución de las áreas forestales está asociada a la expansión de la frontera agrícola, y que a medida que se eliminaba el bosque se establecían las plantaciones de café y las siembras de pasto para la ganadería. En dichos análisis recibió menor atención el proceso de extracción de leña y la naturaleza de los problemas energéticos y la situación social de la población rural más pobre, que era parte del proceso productivo.

El crecimiento poblacional y el empobrecimiento de la población rural ha ido conduciendo en forma sistemática a que la extracción de madera para leña se convierta por un lado en la fuente básica de energía para cocinar, y la generación de ingresos por la venta de leña y carbón. Por otro lado para aquellos pobladores ubicados en áreas cada vez más deforestadas, buscar leña es una actividad que consume cada vez más tiempo, especialmente de los niños y mujeres.

Se estima que actualmente se producen en forma anual 1.8 millones de metros cúbicos de leña. De ellos aproximadamente 840 mil metros cúbicos son usados por quienes cortan la leña y 960 mil metros cúbicos se venden en los mercados rurales y urbanos. Además se producen aproximadamente 250 mil metros cúbicos de carbón, los cuales se consumen especialmente en el área urbana.

Los esfuerzos hasta ahora desplegados por los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales se han orientado hacia incrementar la producción de biomasa, como una forma de disponer de más leña. Ello incluye las acciones de promoción de siembras forestales ricas en biomasa, especialmente entre los ingenios de caña. Existen también varios proyectos del Programa Nacional de Desarrollo Rural, para la construcción de cocinas familiares que permitan un mayor aprovechamiento energético de la leña,

En contraste con lo anterior son muchos más escasos los programas de educación y fomento de actitudes positivas hacia la conservación, y el cambio hacia otras fuentes de energía para

cocinar y para los hornos industriales, como el gas por ejemplo. La consideración de un subsidio al precio del gas, y apoyo financiero para la compra de cocinas de gas, no ha sido un tema que haya motivado un análisis. La ausencia de propuestas en este sentido parece estar sustentada en la creencia de condiciones culturales, y la preferencia para cocinar con leña, porque la comida tiene un gusto “especial”. Entre tanto el proceso de destrucción de cualquier especie vegetal independientemente de su diámetro, apta para ser usada como leña continúa en forma voraz; y resta posibilidades para disponer de árboles del tamaño necesario para extraer madera en el futuro.

La extracción de leña se convierte en el principal competidor de una industria forestal que tenga la intención de general valor agregado, empleo ingresos y divisas. En el contexto del momento actual la competencia directa ha tendido a disminuir, porque los aserraderos se están moviendo hacia nuevas regiones, dado que donde estaban antes ya no hay suficiente madera para aserrar; aunque debe reconocerse que para ello confrontan crecientes costos de transporte. La competencia sin embargo tiene otro sentido, ya que los extractores de leña, por necesidad, cortan ramas de árboles y árboles jóvenes que podrían en el futuro convertirse en maderas aprovechables por otros sectores.

5.3 Valor de la producción forestal y relaciones inter sectoriales

En relación a este aspecto, la información disponible es muy imprecisa y revela algunas discrepancias. Estas son particularmente notorias entre el Banco Central de Nicaragua y las estimaciones hechas por el Programa de Acción Forestal (PAF-NIC-92). Ambas estimaciones hechas para el año de 1992 muestran las diferencias que se observan en el cuadro 5.1. La mayor discrepancia ocurre porque en el caso del PAF-NIC se valora la producción anual de leña en US\$ 140 millones, mientras que el BCN omite esta estimación. Por otro lado el BCN estima que el valor de la producción de muebles de madera es de US\$ 4.1 millones, mientras que el PAF-NIC no lo incluye. La información del BCN para este rubro posiblemente excluye la producción informal no registrada de muebles, así como la producción de cajas de madera para puros.

Cuadro 5.1 Estimaciones del Valor Bruto de la Producción del Sector Forestal
En millones de US\$

Rama	BCN-1992	PAF-NIC 1992
Silvicultura	7.4	ni
Leña	ni	140.0
Postes	Ni	1.5
Otros prod. primarios	Ni	31.2
Madera aserrada	16.5	1.5
Playwood	Ni	4.8
Muebles	4.1	ni
Total sector	28.0	180.0

ni: estimación no influida

Fuente: Banco Central de Nicaragua, 1992 y PAF-NIC-92

En los planes de desarrollo económico del país se ha dado hasta ahora muy poca atención al sector forestal como inventario de capital, y menos aún a las relaciones inter sectoriales. En el plan de desarrollo forestal de 1985 se estimó que el sector forestal (silvicultura, madera y

corcho, y muebles) vendió insumos a más de 40 sectores y compró bienes e insumos a 30, de un total de 73 sectores de bienes y servicios.

Si a lo anterior se suma la generación de ingresos por la venta de animales extraídos del bosque, el uso de plantas medicinales, la extracción de madera para postes de cercos y corrales, la protección de las cuencas, y en el futuro, la venta de servicios ambientales, resulta claro que no se dispone de una valoración adecuada del sector forestal en su conjunto. Tampoco se ha identificado algún trabajo que revele los efectos que sobre el desarrollo del sector forestal, tenga una renovación del manejo de la política energética.

5.4 Exportación e importación de madera y derivados

La dinámica del sector forestal está dada indudablemente por la naturaleza del mercado interno de los diversos productos del bosque, sin embargo la magnitud del comercio exterior no es despreciable y está pasando por cambios interesantes. Lamentablemente también en este ámbito la información disponible no es consistente.

Se estima que en 1992 las exportaciones de madera y productos forestales fueron de US\$ 1.4 millones, el nivel más alto desde 1986, pero substancialmente menor a US\$ 11 millones que se exportaron en 1978. En contraste con todos los años anteriores las exportaciones del sector forestal fueron de US\$ 12.7 millones en 1995. En estas exportaciones los rubros dominantes son, madera en trozas y aserrada y un valor menor en muebles de madera y artesanías.

Cuadro 5.2 Nicaragua: Exportaciones de Madera Aserrada (1991-1995)

Año	Volumen 1000 m ³	Valor 1000 US\$	Especies	Países
1991	3238	nd	10	8
1992	4649	1857	17	7
1993	7209	2102	16	7
1994	28095	7098	38	14
1995	55390	14956	38	22

Fuente: Filomeno, Serafín, 1996

Nicaragua es un importador neto de productos derivados de la madera especialmente papel y cartón. La importaciones más altas se registraron en 1986 con US\$ 18.0 millones, con una tendencia a disminuir, hasta 1991 y luego recuperarse. Se estima que en 1995, ante la recuperación de la agroexportación (camarón, puros, hortalizas, etc..) y las pequeñas industrias que requieren embalajes, y por la reactivación del sector de servicios en la economía, se requirieron volúmenes crecientes de cartón para cajas y papel. En 1995 las importaciones fueron de US\$ 16.8 millones.

De lo antes expuesto se puede deducir que el país tiene un potencial importante para sustituir importaciones de derivados de madera en forma parcial y también para incrementar sus exportaciones con productos de madera, con mayor valor agregado. Ambas actividades permitirían generación de empleo y un balance más satisfactorio en el sector del comercio exterior de madera y derivados.

6. CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE LA MADERA

6.1 Introducción

El conjunto de actores que conforman el sector forestal, y los innumerables productos primarios e industrializados que se generan, se resumen en la figura 6.1.

Más allá de este gran número de actores es importante reconocer que el bosque ha sido y es para Nicaragua parte importante del patrimonio nacional, el cual ha venido deteriorándose en forma significativa.

Como fue referido en la sección anterior no solo es necesario valorar los actores económicos en la industria de la madera, sino también todos aquellos que viven del bosque y que forman parte de la economía informal. Para propósitos de análisis se ha distinguido el sector primario, o bosque como tal, los extractores del bosque, los aserraderos, la industria de la madera, el comercio y las organizaciones del sector forestal. Estas últimas no forman parte de la cadena como tal en la que interactúan los actores privados, pero dado su alto nivel de injerencia e interacción con los actores privados se ha considerado necesario incluirlos.

6.2 El sector primario

Tal como se aprecia en el Cuadro 6.1 en el bosque nicaragüense se distinguen tres grandes categorías: el bosque de pinos, el bosque de latifoliadas y las plantaciones. El bosque de pinos está compuesto por dos segmentos básicos según la densidad, el primero es la categoría de bosques cerrados con un total de 146 mil hectáreas y la categoría de bosque abierto con 307 mil hectáreas. El bosque de pinos se estima que cubre un total de 453 mil hectáreas. Los bosques de coníferas se ubican especialmente en la frontera con Honduras en los departamentos de Nueva Segovia, Madriz y Estelí, y en la región Atlántica Norte. La densidad del bosque de coníferas es muy variable, de modo que los inventarios anuales varían de 20 metros cúbicos por hectárea en bosques jóvenes o enrarecidos, hasta 160 metros cúbicos por hectárea en bosques maduros y densos.

El bosque de latifoliadas en producción se ha segmentado también en tres categorías: De 10 a 40 % de densidad (380 mil hectáreas), de 40 a 70% de densidad (792 mil hectáreas), y de 70 a 100% de densidad (956 mil hectáreas). Las plantaciones se estima que llegan a 20 mil hectáreas. El bosque latifoliado tiene características diferentes según se trate del bosque tropical seco o del bosque tropical húmedo.

El bosque tropical seco se ubica en las llanuras del Pacífico y cerca a los lagos en los departamentos de Managua, Masaya, Granada, León, Chinandega, Carazo y Rivas, y algo en los departamentos de Boaco y Matagalpa. Se estima que existen unas 100 mil hectáreas y árboles dispersos en las fincas. De estas 100 mil hectáreas aproximadamente el 40% está autorizado para producción y el otro 60% se encuentra protegido. La mayor riqueza de este bosque son sus 258 especies, entre las cuales se distinguen valiosas maderas duras para artesanías y muebles.

El bosque tropical húmedo cubre las regiones RAAN y RAAS, y la zona del río San Juan, y en todas estas áreas constituye el medio fundamental de vida para las comunidades indígenas ahí ubicadas. Se ubica también en menor grado en los departamentos de Matagalpa y Jinotega. En estas regiones el número de especies varía entre 20 y 120 en áreas de 10 kilómetros cuadrados. En cuanto a los volúmenes de madera en árboles de más de 40 cm de diámetro, éstos fluctúan entre 20 y 56 metros cúbicos por hectárea.

Además de este bosque en producción, el país dispone de 1.07 millones de hectáreas en las regiones de bosque de conservación de SI-A-PAZ y BOSAWAS. A ello debe sumarse 570 mil hectáreas de bosque protegido. Es oportuno también reconocer que en el país existen 2.5 millones de hectáreas de tierras con vocación forestal, y que hoy se encuentran sembradas con otros cultivos pastos y matorrales. De esa extensión aproximadamente 1.4 millones de hectáreas podrían incorporarse al bosque secundario a través de un manejo forestal, o podrían ser áreas de plantaciones forestales.

Cuadro 6.1 Nicaragua, Distribución del Bosque de Producción en 1990. 1000 Ha.

	Pinares (1000 Ha.)		Latifolidas (1000 Ha.)			Plantación
	Cerradas	Abiertas	70-100%	40-70%	10-40%	
Región I	19.5	41	2.6	2.6	1.3	1
Región II	-	3	7.8	10.4	7.8	3
Región III	-	-	0.6	0.8	0.6	3
Región IV	-	-	3.7	4.9	3.7	-
Región V	-	-	18.4	14.4	7.2	-
Región VI	3	12	91.2	71.4	35.7	-
Región VII	123	230	502	392.8	196.4	13
Región VIII	-	21	235.8	247.6	106.1	-
Región IX	-	-	93.7	46.9	21	0.2
Total	146	307	956	792	380	20

Fuente: Marklund & Rodríguez 1990 en (7)

En cuanto a los actores a los actores de este segmento se puede distinguir a los finqueros y otros propietarios de bosques, la población rural que extrae madera y otros productores del bosque y a los contratistas que explotan el bosque por concesión. Todos han sido ocupados en la categoría de taladores. Como se señaló antes, la pobreza rural y la limitada valoración del bosque y sus productos define la actitud extractiva de todos los actores.

De las explicaciones y las cifras referidas en esta sección puede deducirse que el inventario forestal del país es aún muy rico y abundante, a pesar del severo proceso de agotamiento que ha padecido por muchos años y que aún soporta. Cualquier plan para la recuperación económica de Nicaragua, podría difícilmente excluir la consideración explícita de este sector, pero llama la atención, el poco interés que el tema ha recibido en las estrategias nacionales de desarrollo. Debe anotarse también que en los últimos años se ha incrementado el interés por el sector forestal, pero se conoce mucho más sobre el bosque que sobre el sector forestal

en su conjunto y sobre los actores en dicho sector, lo cual limita el análisis de las próximas secciones.

6.3 La Industria primaria de extracción y los aserríos

Haciendo referencia a la figura 6.1 el análisis en esta sección se limita a la extracción de trozas de madera, que pasarán luego a los aserraderos, a la industria y al comercio, y se excluye el análisis de la extracción y del comercio de leña. Por su importancia y complejidad, así como por su relación con el sector energético, la extracción de leña merece un análisis especial, como consideraciones explícitas sobre la pobreza, la generación de energía y las cuestiones culturales que no se incluyen en este trabajo.

La extracción de madera del bosque se realiza en tierras de concesión, y en ello participan en algunos casos los aserraderos directamente, y en otros los contratistas, sin faltar los que lo hacen al margen de la ley. La extracción de madera se hace a través de métodos altamente destructivos del bosque, lo cual crea desperdicio e inhibe el crecimiento del bosque. La exigencia de planes de manejo forestal es un paleativo, pero como se verá más adelante, distan mucho de ser lo deseable.

Además de los actores mencionados en la sección anterior, los aserríos son también parte importante del proceso. Se estima que en la actualidad existen aproximadamente 76 aserríos con capacidad instalada para producir 300 mil metros cúbicos de madera aserrada por año. En la época más próspera de la industria forestal (1970), se llegaron a producir 400 mil metros cúbicos de madera por año, pero en la actualidad la producción anual llega escasamente a los 90 mil metros cúbicos por año, y por lo tanto se opera con altos niveles de ineficiencia.

Aunados a los problemas de exceso de capacidad, los aserríos confrontan cuatro problemas adicionales. El primero es la obsolescencia de los equipos, lo cual conduce a altos niveles de desperdicio. El segundo es el desaprovechamiento de los residuos y retazos, dado de que no se utilizan para elaborar productos de madera prensada, briquetas y otros. El tercero es la inadecuada capacitación del personal y su actitud hacia el desperdicio. Y por último se reconoce que los aserraderos ya han quedado muy distantes de las actuales y posibles zonas de extracción.

A pesar de la obsolescencia de la mayor parte de los aserríos, algunos operan con instalaciones y equipos modernos y niveles razonables de eficiencia. Así por ejemplo se tiene el aserradero de MADECASA en Matagalpa. En la región RAAN, en los últimos 10 años se han instalado 15 aserríos, entre los cuales destacan el de MADENSA y el de SOLCARSA. Y en la región RAAS destaca el de COMABLUSA.

Cuadro 6.2 Nicaragua, Número de Aserriós y Capacidad Instalada en 1991 por Región

Región	No	Tipo de Sierra		Capacidad Instalada m3	Producción 1995 m3	Personal empleado
		Circular	Sinfín			
I	21	20	1	110,000	25,000	579
II	13	3	10	40,000	10,000	105
III	10	1	9	30,000	12,000	175
IV	11		11	30,000	10,000	154
V	7	2	5	24,000	12,000	117
VI	5	1	4	22,000	12,000	178
VII	5	5	3	10,000	4,000	88
VIII	2	1	17	17,000	3,000	37
IX	2	2		6,000	3,000	62
Total	76	35	41	289,000	91,000	1,495

Fuente: Desarrollo Industrial Forestal (Diagnóstico PAF-NIC)

6.4 La industria de la madera

En este segmento del sector forestal se distinguen varios tipos de empresas que usan madera de distintas especies y calidades.

El grupo más importante de actores es sin duda el de los talleres de carpintería y mueblerías, de los cuales se estima que en el país hay aproximadamente 300. Según CONAPI (1993) el número de establecimientos de mueblerías y de puertas habría disminuido de 668 en 1986 a 254 en 1992. No existe un inventario ni una estimación del volumen total de madera que consumen ni del valor agregado de este sector, ya que gran parte de él integra el sector informal. En los últimos años se han establecido programas de capacitación y de apoyo a la microempresa para atender las necesidades de este sector.

En la producción de productos de madera de calidad, incluyendo algunos para exportación se estima que hay diez empresas en los subsectores de muebles, puertas y cajas para puros; todas parecen competir por la madera de mejor calidad, y confrontan el desafío de no poder adquirir maderas que hayan pasado por adecuados procesos de secado, y en ningún caso disponen de maderas que hayan sido previamente tratadas. La selección y el tratamiento de la madera es una limitación importante y añade a sus costos de producción.

En el sector de la industria de la madera se distinguen los siguientes grupos:

- ebanistería: sillas “abuelita”, muebles de sala, camas, roperos, chineros, comedores, etc.
- carpintería: marcos para puertas, puertas, closets, ventanas, etc.
- Muebles para oficina: escritorios y libreros
- muebles de mimbre
- artesanías para madera
- cajas de puros
- ataúdes

Un grupo importante de empresas lo constituyen aquellas dedicadas a la producción de cajas para puros de tabaco destinados a la exportación. En el departamento de Estelí, donde se

ubica la mayor parte de la producción de puros, existen unas diez fábricas de cajas para puros, las cuales utilizan solamente madera de cedro. Las perspectivas de la demanda para este grupo son buenas, en la medida que se expanda la industria de puros, pero ya se confronta la limitada disponibilidad de madera de cedro.

6.5 La industria de la construcción y el comercio de madera

Un consumidor importante de la madera aserrada es la industria de la construcción, y el abastecimiento a este sector está creciendo en forma significativa, especialmente en Managua. No se ha dispuesto de información que permita un análisis de precios relativos de la madera de construcción y de sus sustitutos más cercanos. Tal análisis requiere identificar prototipos de construcción según estratos económicos y zonas del país.

Para abastecer a este sector han surgido cientos de comerciantes informales, los cuales han proliferado, en parte auspiciados por el propio interés de los aserraderos y depósitos de madera para tener una red de distribuidores informales que no exigen ni otorgan facturas. El subempleo es otro factor que ha contribuido al surgimiento de este segmento, complementario a la distribución de leña en el medio urbano.

6.6 Instituciones y organizaciones del sector forestal

Como se puede deducir de esta sección, una característica del sector forestal de Nicaragua es la presencia de un gran número de organizaciones públicas y privadas. Su abundancia exigiría mucho mayor coordinación que la que tienen actualmente y además necesitarían más recursos y capacidad operativa.

6.6.1 Instituciones del sector público

Incluye las siguientes instituciones: el Ministerio del Agricultura y Ganadería, el Instituto de Reforma Agraria INRA, el Instituto de Energía INE, y el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales, INETER, son las principales instituciones de gobierno que cumplen un papel orientador, fomentador y regulador de las actividades del sector forestal:

- **Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales MARENA (antes IRENA)** Es a autoridad gubernamental encargada de promover el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de la Nación. A través de su Dirección Forestal, antes Servicio Forestal SFN, el MARENA aprueba Planes de Manejo Forestal y brinda a la población y a los dueños de bosque asistencia técnica y capacitación forestal; y a través de sus Delegaciones Departamentales, regula y otorga permisos de aprovechamiento forestal.
- **Administración Forestal Estatal ADFOREST/MARENA:** Es la autoridad gubernamental creada para la administración y manejo de las tierras (forestales) estatales, salvo las destinadas a reservas biológicas o parques nacionales que está bajo la administración del Servicios de Áreas Protegidas y Parque Nacionales.
- **Ministerio de Economía y Desarrollo MEDE:** Está encargado de promover el desarrollo económico de los recursos naturales. Su responsabilidad y niveles de decisión abarca

inversiones y concesiones de riquezas naturales, madereras, mineras, camaroneras. A través de su Dirección de Recursos Naturales por ejemplo, aprueba y/o rechaza concesiones forestales y exportaciones.

- **Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales INETER:** Institución técnico-científica responsable del inventario y la evaluación de los recursos físicos del territorio y por lo tanto tiene el mandato, aunque no de estudiar el recurso forestal disponible, de definir las tierras de uso forestal. Actualmente lleva a cabo un Proyecto de Catastro de tierras y como parte de él generará información aerofotográfica y de satélite.
- **Instituto Nicaragüense de Reforma Agraria, INRA:** Responsable de implementar la política de distribución de tierras del Estado a favor de campesinos beneficiarios de la Reforma Agraria, principalmente en frontera agropecuaria. Actualmente tiene a su cargo un proyecto de titulación y catastro.

La coordinación entre estos agentes del Estado ha sido de por sí difícil, no solo en los últimos años, sino también en años anteriores, lo cual contribuye a una limitada eficacia en la aplicación de la política gubernamental.

6.6.2 Las Universidades y Centros Educativos:

Las Universidades y centros de capacitación y formación forestal, son los agentes que aportan el conocimiento para el desarrollo de la producción y el mejor manejo en el sector forestal.

- **Instituto Técnico Forestal, INTECFOR:** Escuela Técnica de Formación Forestal creada en 1987 con la ayuda de ASDI, con el objetivo exclusivo de formar técnicos forestales de mando medio para el sector forestal. Su sede central se encuentra en Estelí.
- **Facultad de Ecología/Universidad Centroamericana, UCA:** La facultad de Ecología de la UCA se dedica a la formación superior y a la investigación en ecología con especialidad en la rama Forestal. Las licenciaturas son en Ecología y la Investigación en el bosque tropical húmedo. Tiene su sede en Managua y un Centro de Investigación en Río de San Juan.
- **Facultad de Recursos Naturales/Universidad Agraria, UNA:** Esta facultad de formación superior gradúa agrónomos con mención forestal y últimamente la Escuela Forestal ha implementado la carrera forestal desde el inicio, dentro de la misma facultad. Tiene su sede en Managua y realiza investigación en el bosque seco de occidente.
- **Escuela de Economía Agrícola/Universidad Nacional Autónoma, UNAN:** Aunque no imparte enseñanza en el campo forestal, su programa de Investigación en el área rural incluye a menudo el componente forestal.

6.6.3 Organizaciones del Sector Privado Forestal

Las organizaciones gremiales en la agricultura de Nicaragua incluyen en varios casos los intereses del sector privado forestal. También se tienen organizaciones gremiales específicas a algunos segmentos del sector.

- **UNAG:** Es una organización gremial de productores del campo que tiene como propósito principal vigilar por los intereses de sus socios y trabajar por la democratización de la economía. Los socios son cooperativas y campesinos individuales, dueños y/o poseionarios de la tierra. UNAG tiene presencia en todo el país y el número de socios alcanza unos 120.000 productores (80.000 son miembros de cooperativas y 40.000 son individuales), muchos son propietarios de bosque.
- **Asociación de Madereros:** Existe una asociación en Ocotol, otra en la región V, otra en VI región, y otra en la región IV (Rivas), en fase de legalizarse. Los socios son madereros que disponen de maquinaria y personal para dar inicio a la zafra (tractores y camiones).
- **Asociación de Dueños Forestales:** Esta asociación tiene su sede en las Segovias y es producto del programa Forestal Campesino, que organizó IRENA en diferentes partes del país con el apoyo técnico y financiero de Suecia. La asociación tiene 57 socios, quienes son dueños de bosque natural de pino. En total los socios manejan unos 5.000 Ha de bosque.
- **ADFOREST:** La Administración Forestal del Estado, dentro de MARENA, será la dependencia que fungirá como dueño de los bosques del Estado. En la actualidad todos los planes de Manejo que se desarrollan en áreas de bosque del Estado necesitan permiso de ADFOREST y deben coordinar todas sus acciones. El trabajo inmediato de esta oficina es definir y delimitar los territorios del Estado, en negociación y consulta con las comunidades indígenas.
- **Comunidades Indígenas:** En RAAN y RAAS existen aproximadamente 180 comunidades Miskito y 34 comunidades Sumo, 3 comunidades Rama y 3 comunidades Garifonas en la Costa Atlántica (RAAN y RAAS), que aun no tienen demarcados y legislados su propiedad territorial, la cual incluye una gran parte de bosques de pinares y latifoliados. En el área de río Coco existen sólo 19 comunidades con títulos; en el litoral del Atlántico norte existen 14 comunidades con título y reconocimiento; entre río Wawa y río Grande de Matagalpa existen sólo 2 comunidades con títulos, desde el tratado Harrison-Altamirano. Además, se tienen en el Pacífico 20 comunidades indígenas entre otras, Monimbo, Nindiri y Sutiava que actualmente se encuentran sus derechos de propiedad en los departamentos de Masaya y León, respectivamente.

7. ANÁLISIS DE CONDICIONES DE COMPETITIVIDAD

7.1 Condiciones de los factores

7.1.1 *La industria de la extracción*

Materia prima: En general y a pesar de la “depredación” a que han sido sometido tanto los bosques de maderas latifoliadas como los de coníferas y de la substitución de tierras forestales en favor de otras actividades, las reservas de madera son aún considerables, aunque de más difícil acceso. Es de notar también que el bosque remanente se caracteriza por estar compuesto por árboles de menor calidad, pues los mejores ya fueron extraídos.

Acceso: La búsqueda de los mejores árboles ha forzado a la industria a penetrar en regiones de difícil acceso, lo que dificulta más la actividad e incrementa los costos de extracción y transporte.

Tecnología: El aprovechamiento de la madera en la fase extractiva es muy limitado debido a que el uso de motosierras, ampliamente difundido, genera más desperdicio que otras opciones, además, el método de búsqueda y corte de árboles es altamente destructivo del resto del bosque.

7.1.2 *La industria del aserrío*

Materia prima: Se estima que la capacidad ociosa de los aserraderos se debe en parte a la escasez de árboles de dimensiones aptas para aserrar. En opinión de los industriales de esta rama, el futuro es incierto y la competencia ha llevado al cierre de muchas empresas.

Maquinaria: La maquinaria en los aserríos es obsoleta y por otro lado el uso de aserríos portátiles usados en el propio bosque es altamente destructivo y poco eficiente.

7.1.3 *La industria de transformación*

Materia prima: La disponibilidad de maderas finas es cada vez más limitada debido a que han sido las más buscadas y por otro lado su crecimiento es más lento que la de otras especies.

Calidad: El deficiente tratamiento que recibe la madera es otro problema importante; los sistemas de secado utilizados no son los más eficientes por lo que es generalizado el uso de maderas húmedas en la industria, lo que ocasiona un producto final de inferior calidad.

Precios: La disminución en la calidad de las trozas y la creciente demanda de maderas de color se manifiestan en una tendencia alcista en los precios de las principales especies. Otro factor que ha contribuido a esta alza de los precios es el consentimiento Estatal para la exportación de madera en rollo de coníferas (pino). Esto ha duplicado el precio de esta especie en el mercado nacional en tan solo los últimos seis meses.

Mano de obra: La disponibilidad de mano de obra calificada en la industria de transformación es limitada, especialmente en los segmentos dedicados a la elaboración de muebles de alta calidad. Así mismo, es sensible la falta de centros de capacitación en aspectos como diseños de muebles, ebanistería, técnicas de tratamiento de la madera, etc.

Maquinaria: uno de los principales problemas que enfrenta la industria de muebles es la falta de renovación en la maquinaria. Se considera que un 80% esta tecnológicamente rezagada y en algunos casos obsoleta. Esto no solamente limita las posibilidades de diversificar la producción, sino que también es causa de ineficiencias en el aprovechamiento de la madera y algunos de sus subproductos como el aserrín que es considerado un desecho.

Crédito: La empresa privada percibe que las tasas de interés para la industria de transformación son altas, por lo que el crédito es inaccesible a las pequeñas y medianas industrias. Existe evidencia frecuente de embargo de hipotecas a este tipo de negocios.

Margen de utilidad: Otro de los problemas de la industria de transformación es que además de enfrentar altos costos de producción, y limitada disponibilidad de recursos, el margen de ganancia es reducido. Esta situación es especialmente relevante en el caso de los pequeños artesanos.

7.2 Estructura de la demanda

El destino de los productos de la industria de la madera nicaragüense es principalmente el mercado local. El acceso al mercado externo es limitado debido a la reducida capacidad actual de la industria para producir volúmenes significativos. El exceso de humedad en la madera, la falta de diversidad de productos y lo poco conocidos que son los productos nicaragüenses de esta rama, son otros de los factores que limitan la demanda externa.

Las industrias de artesanías y muebles colocan aproximadamente el 95% de su producción en el medio local y tan solo unos pocos productos como las puertas para casas y las sillas “abuelita” han logrado posicionarse y gozan de aceptabilidad en los mercados de Miami y Los Ángeles.

La industria de muebles de madera esta dirigida hacia los segmentos de ingresos medios y bajos de la población nacional ya que entre los estratos altos existe preferencia por el producto importado. La misma situación se presenta en el caso de algunos materiales para la construcción. Esto ha conducido a que el balance comercial en el rubro de muebles y materiales para la construcción sea negativo.

En cuanto a la demanda por leña, esta es altamente difundida entre la población nicaragüense. Entre las razones para ello se mencionan la escasez de infraestructura eléctrica, los altos niveles de pobreza de la población y factores culturales. Este producto cubre más de la mitad del consumo energético del país y mientras exista demanda por él, la viabilidad de lograr árboles de suficiente tamaño para extraer madera con fines industriales será cada vez más limitada.

En los últimos años la demanda por cajas de cedro para la industria de puros ha tenido un crecimiento considerable apoyada en el crecimiento de la esta industria. Es de esperar que esta demanda se incremente aún más, debido a las expectativas de la industria de puros.

7.3 Estrategia y rivalidad de la industria

A nivel del sector primario, entre los principales problemas destaca el ambiente de inseguridad en la tenencia de la tierra. Esto dificulta las acciones de protección del bosque y la siembra de plantaciones forestales y es un incentivo para que los parceleros continúen con la tala.

Las concesiones estatales a empresas extranjeras y nacionales constituyen un factor de permanente fricción entre los actores privados con pretensión de acceder dichas concesiones. A ello se suman los conflictos con comunidades indígenas en algunos casos.

Las industrias de muebles y artesanías por su parte mantiene una elevada competencia para acceder la mejor madera, sin embargo la dispersión de la industria en un gran número de actores informales, no contribuye a una estrategia común para lograr un incremento de la calidad

La organización gremial se da principalmente a nivel de las empresas de mayor tamaño que están afiliadas a la Cámara de Industrias. En los demás casos la organización gremial es poco frecuente, aunque 190 micro empresas se integran en la UNIPYME, institución que se separó de la Cámara de Industrias.

7.4 Industrias y servicios afines

Entre los actores directamente vinculados al sector privado forestal y a las industrias de la madera están los distribuidores de equipos para la extracción como motosierras, tractores etc., los talleres de reparación, los transportistas de leña y madera y las empresas que venden equipos de carpintería. A ello se suman las distribuidoras de aditivos, lacas y pinturas para la madera.

No existen empresas que provean el servicio para evaluar las calidades de los distintos tipos de maderas, y son muy escasas - dos o tres - las que ofrecen el servicio de tratamiento de madera.

Se nota también ausencia de servicios de diseño de muebles y de dibujo técnico y asesorías para la producción y comercialización.

La capacitación es ofrecida en forma limitada por CONAPI y otras instituciones como FAMA, SwissContact, IBIS, Fundación Ebert, etc.

7.5 Políticas del gobierno

El sector forestal ha sido tema de interés para el Estado solo en los últimos años. Como resultado de esto, se emitió en 1992 el Plan de Acción Forestal (PAF-NIC); sin duda el principal acontecimiento en materia de política forestal en los últimos años. En él se reconocen los principales problemas y se proponen acciones para un aprovechamiento sostenido.

Los grandes objetivos de este plan son:

- el fomento de una industria forestal eficiente,
- frenar el avance de la frontera agrícola,
- Incrementar el área boscosa a través de la restauración del bosque natural y el establecimiento de plantaciones forestales,
- aumentar la eficiencia en el uso de leña y la participación del sector forestal en la generación de energía eléctrica y calefacción industrial,
- compatibilizar el desarrollo rural y la conservación de ecosistemas por medio del desarrollo de sistemas forestales, agroforestales, silvopastoriles y el manejo de cuencas hidrográficas,
- garantizar la conservación de la biodiversidad consolidando el Sistema Nacional de Áreas Protegidas

El carácter prohibitivo de muchas de las medidas de la política forestal y las complicaciones burocráticas que conllevan, son algunas de las causas del desarrollo de la ilegalidad, que a su vez es causa de procesos extractivos y de manejo de madera ineficientes, generándose mayores desperdicios y precios más altos a lo largo de la cadena.

Otro problema importante es la limitada capacidad operativa del Estado para la aplicación de las leyes vigentes y los bajos salarios de sus funcionarios lo cual los expone a la corrupción, y favorece el crecimiento de la informalidad.

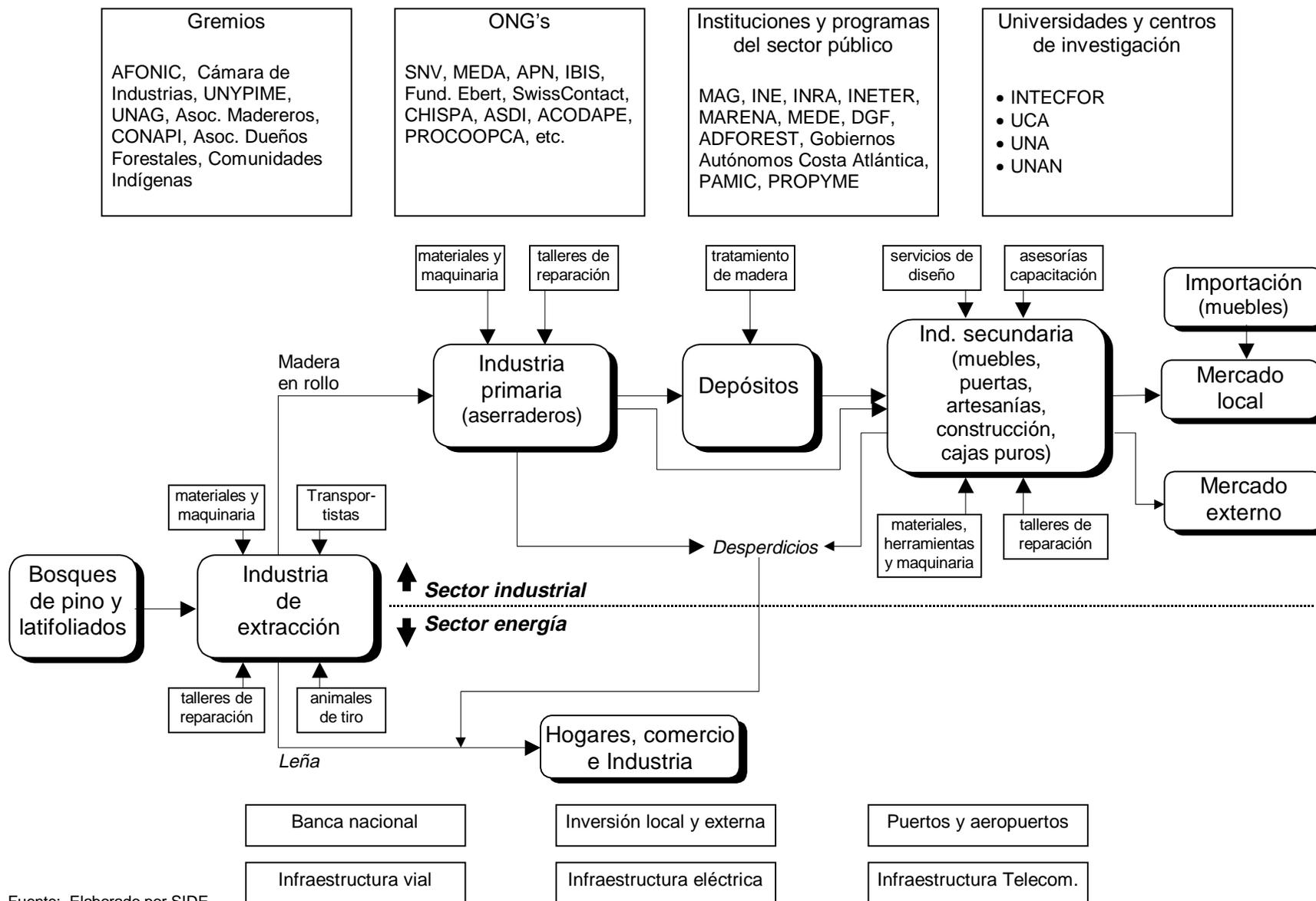
Junto a los esfuerzos realizados por el PAF-NIC, las políticas macroeconómicas han tenido también un importante efecto sobre el sector forestal. La política cambiaria que desde 1990 ha hecho un manejo más razonable del Córdoba, ha beneficiado a la actividad exportadora. La apertura externa ha ejercido presión sobre los madereros nacionales, al propiciar una mayor presencia de empresarios hondureños y salvadoreños, frecuentemente con mayor disponibilidad de capital y que vienen a Nicaragua a comprar madera a precios menores a los de sus países. La eliminación del monopolio estatal y la política de concesiones favorecieron también la entrada de empresas extranjeras dedicadas a la exportación de madera.

Los cambios en la política crediticia, que fomentó la capitalización y modernización del sistema financiero facilitó un ambiente más estable para la actividad crediticia, sin embargo el crédito se orientó a actividades de agroexportación tanto tradicionales como no tradicionales de rápido retorno, marginando al sector forestal. Aunque han existido por parte de la banca estatal algunos programas dedicados a este sector, los resultados no han sido los esperados.

Finalmente, la política industrial en la propuesta de reconversión y desarrollo del sector industrial, no cuenta con el sector forestal como uno de los ejes del desarrollo y en general es deficiente en mecanismos de fomento y planteamientos para superar problemas actuales de este sector.

En lo referente a las industrias de muebles y artesanías, los industriales consideran que la Ley de Justicia Forestal y Comercial que exonera las importaciones de muebles hasta 1999, desprotege en forma muy abrupta a la incipiente industria nacional frente a la competencia regional y extra regional.

Figura 7.1 La Industria de la Madera y Servicios Afines en Nicaragua



Fuente: Elaborado por SIDE

7.6 Condiciones de azar

Las condiciones de pobreza, tanto rural como urbana y la limitada capacidad operativa del gobierno para desarrollar acciones de fomento, han favorecido el surgimiento de una “economía paralela de la leña y la madera” en buena medida subsidiada por el bosque. La informalidad en Nicaragua significa que un elevado porcentaje de la población vive de esta actividad; además, su existencia dificulta el accionar de los programas de fomento del sector y de la industria forestal. Así mismo, priva al Estado de las recaudaciones fiscales correspondientes. Esta economía informal en los mercados de la leña y la madera es un desafío para el surgimiento de un sector empresarial moderno que se atenga a la legislación tributaria y comercial.

La presión sobre el bosque provocada por el regreso de repatriados y ex-combatientes incorporados a la sociedad civil, que ante la escasez de recursos encontraron en la extracción de madera un medio de subsistencia, representa un alto riesgo de continuar extrayendo recursos forestales que no se incorporan a la industria y por lo tanto no adquieren valor agregado.

Los incendios forestales aunque han disminuido, constituyen uno de los mayores riesgos; especialmente para aquellas empresas que se abastecen en forma localizada de espacios de bosques de su propiedad.

Para las industrias de las cajas de puros, existe el riesgo de que la oferta de madera de cedro se haga cada vez más limitada, ello requeriría la importación de las cajas o la sustitución de la materia prima por otra variedad de madera.

7.7 Consideraciones de impacto ambiental

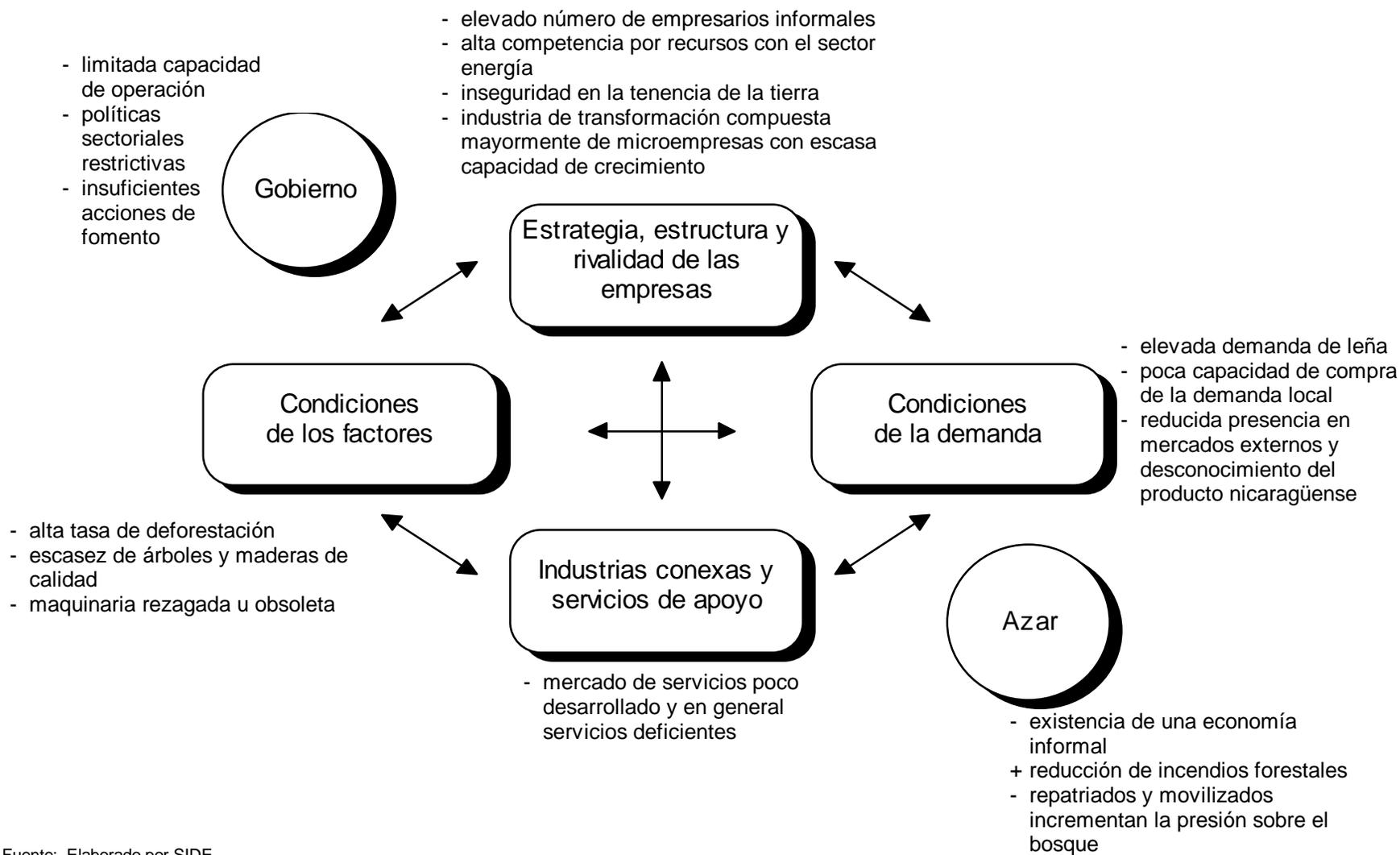
Los principales daños al ambiente en la cadena de la industria de la madera se realizan en los primeros eslabones de la cadena, específicamente en la industria de extracción. La principal consideración al respecto se refiere a la creciente tasa de deforestación del bosque y la interminable lista de desequilibrios ambientales y económicos que esto conlleva.

La presión sobre los recursos maderables en Nicaragua es muy grande y se estima que la pérdida del bosque es de 40 mil Ha./año. Otro aspecto importante es la tecnología de extracción, ya que en muchos casos los métodos y equipo utilizados terminan destruyendo el terreno en aprovechamiento.

Además, en todas las fases de la cadena es frecuente el daño sobre la salud de los trabajadores debido a la ausencia de equipo de protección. Tanto en la extracción, los aserraderos como en las industrias de transformación es generalizada la exposición de los trabajadores a la contaminación sonora, respiratoria y los riesgos de mutilación por el uso de maquinaria sin equipos adecuados.

El manejo inadecuado de residuos es otro punto a considerar, aunque en este caso el problema es minimizado por el consumo de leña, que absorbe buena parte de estos desechos.

Figura 7.2 Cluster de la Industria de la Madera en Nicaragua



Fuente: Elaborado por SIDE

8. ANÁLISIS FODA

8.1 Fortalezas

- El costo de la mano de obra es el más bajo de la región y uno de los más bajos del continente lo cual favorece el desarrollo del sector de la industria de la madera intensiva en mano de obra siempre que se haga una inversión razonable en capacitación.
- Nicaragua aún cuenta con bosques latifoliados y de coníferas en cantidades relativamente abundantes para la actividad industrial; esto es una condición favorable para que se desarrolle en el país una industria forestal diversificada basada en las potencialidades de ambos tipos de bosque; siempre que se desarrolle tecnología de extracción de bajo costo y no destructiva y que se reduzcan los costos de transporte.

8.2 Oportunidades

- Las expectativas para la generación de divisas vía exportación de productos de madera son buenas especialmente debido a al ingreso de empresas extranjeras con importantes inversiones en el sector.
- Como consecuencia de la limitada capacidad del país en materia de protección y restauración del recurso forestal, desde hace algunos años organismos internacionales y agencias donantes destinan gran cantidad de recursos para financiar este tipo de acciones. Así mismo, estos organismos se dedican también a proveer financiamiento a programas de apoyo a la pequeña y mediana industria. Su participación en las micro industrias de muebles y artesanías es importante.
- Existen en otros países tecnologías para aprovechar desechos de la industria forestal, para generar nuevos productos, y para la producción de energía a partir de los desperdicios de los aserraderos, las cuales se pueden aprovechar.

8.3 Debilidades

- La limitada capacidad económica del Estado para desarrollar acciones de fomento del desarrollo forestal, plantaciones y nuevas industrias.
- Las políticas de desarrollo nacional no consideran con suficiente fuerza al sector forestal dentro de los sectores prioritarios para el desarrollo nacional.
- La excesiva presión que se ejerce sobre el bosque para la extracción de leña, limita las posibilidades futuras de disponibilidad de madera
- El tema de la propiedad de la tierra, al igual que en las demás actividades relacionadas con la producción primaria constituye un foco de inseguridad.

- El mercado de servicios para la industria de la madera es deficiente y se requiere políticas de estímulo para establecer nuevas empresas de servicios.
- El sector se caracteriza por una elevada informalidad y la industria de transformación es en su mayoría artesanal y dirigida principalmente al mercado local. Además, opera con reducidos niveles de capital e inversión y tecnologías poco eficientes por lo que su capacidad de penetración en mercados externos es limitada.
- Las altas tasas de desempleo aumentan el número de participantes en la industria informal, mayormente en la intermediación de productos, alargando la cadena e incrementando los precios.

8.4 Amenazas

- La extrema pobreza de la población y la escasez de alternativas económicas crean cada vez mayor presión sobre el bosque como medio de sustento, lo que se refleja en las elevadas tasas de deforestación.
- La limitada cobertura de la infraestructura eléctrica, la incapacidad de muchos de los sectores pobres para adquirirla y cuestiones culturales, hacen de la leña la principal fuente de energía del país. La demanda de este producto es creciente y la competencia por el recurso entre los sectores energético e industrial y entre taladores favorece las prácticas de extracción destructivas. Si esta situación no se resuelve las posibilidades de una industria forestal con proyección de largo plazo son limitadas.

9. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones que se extraen del trabajo realizado sintetizan a continuación:

Las perspectivas son limitadas al corto plazo para una industria de la madera en Nicaragua que sea competitiva en los mercados internacionales. Sin embargo, el sector tiene buenas posibilidades para competir en el mercado interno de maderas de construcción, artesanías y muebles de calidad media, ya que este mercado es menos exigente. Algunos de los principales factores que limitan la competitividad en el ámbito internacional incluyen la creciente escasez de maderas finas, la limitada calidad, el insuficiente volumen y lo poco conocidos que son los productos nicaragüenses en este ramo.

En general los elevados costos de extracción y transporte y las ineficiencias que conducen a desperdicios a lo largo de la cadena, cuentan entre los principales factores que influyen negativamente en la industria. Si bien la mano de obra es abundante, son escasas las empresas que disponen de recursos calificados. Se percibe también una ausencia de empresas de servicios que permitan la generación de diseños, asistencia técnica empresarial y tratamiento de maderas; aunque por otro lado existe una abundante economía informal de servicios de transporte de leña y madera, talleres de reparación de motosierras y tiendas informales de venta de maderas para la construcción.

El mercado interno de leña que utiliza cualquier vestigio forestal aprovechable constituye el principal desafío de la industria. Este aspecto requiere ser resuelto por la vía de una política energética que permita ofertar sustitutos para la leña y que disminuya la demanda por este producto.

Desde el punto de vista de las políticas para el desarrollo del sector forestal en su conjunto, estas están definidas en el PAF-NIC; sin embargo su instrumentación es aún limitada. Las acciones de fomento para acompañar estas políticas son muy dispersas y se encuentran tanto en instituciones públicas como privadas que guardan poca relación de complementariedad entre si. Debe destacarse como uno de los logros importantes de la acción público - privada en el sector forestal, la disminución de los incendios forestales. Sin embargo aún persisten otros elementos de inseguridad como es la tenencia de la tierra, lo cual inhibe las inversiones en plantaciones forestales y el manejo racional del bosque.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Barahona, Túpac. Política Forestal: El Tiro por la Culata.
<http://www.uca.edu.ni/revistas/envio/agos97/arbol.htm>
- FAO Home page, FAOSTAT Year Book of Forest Products, Roma, Italia, 1997.
- Global Future Foundation Home page, Forest Market Trends
- Global Future Foundation Home page, Timber and Trade Markets
- Hicks Michael, USAID Home Page, The Uruguay Round and Forest Products Trade
- Segura Olman, Kaimowitz David, Rodríguez Jorge. Editores. Políticas Forestales en Centro América: Análisis de las Restricciones para el Sector Forestal, IICA-Holanda/LADERAS CA y CCAB-AP, San Salvador, El Salvador, 1997.
- State of the World's Forests 1997, Food and Agriculture Organization, FAO, Roma, Italia, 1997
- CONAPI - IBIS/Dinamarca. Desarrollo de la Competitividad en la Mediana y Pequeña Industria y Artesanías en la Rama Madera - Muebles. Abril, 1993