Algunos Aspectos Relativos a la Industria de las Maderas y sus Productos Derivados

I. INTRODUCCION

El estudio de la industria forestal colombiana involucra múltiples aspectos: el recurso mismo y su conservación, la producción, el consumo, la demanda, el comercio exterior, los precios, la contribución del sector maderero a la economía nacional, los aspectos legales e institucionales, etc. Este trabajo no pretende cubrir exhaustivamente los aspectos que en una u otra forma afectan la industria forestal nacional, sino más bien, examinar, a la luz de la información disponible, la evolución histórica y las proyecciones futuras de algunos de los aspectos económicos claves de la problemática forestal. Específicamente, se tratan los temas de consumo, demanda, producción y comercio exterior de los productos madereros. Con base en el análisis de los temas anteriores se presentan algunas conclusiones y se sugieren unos lineamientos generales para una futura política forestal.

El tratamiento de los temas incluídos, está limitado por la disponibilidad de estadísticas. Estas no son en general muy confiables ni abundantes. En algunos casos registran inconsistencias. No obstante, pueden utilizarse para estimar órdenes de magnitud de las diferentes variables, y constituyen los únicos elementos que permiten llevar a cabo un análisis cuantitativo del problema.

II. LOS RECURSOS FORESTALES

De los 114 millones de hectáreas de superficie que tiene el país, se ha estimado que unos 69 millones se encuentran cubiertos de tierras forestales, lo que corresponde aproximadamente a un 61% del territorio nacional. No obstante, es probable que este porcentaje esté disminuyendo a través del tiempo, debido principalmente a la demanda creciente de alimentos que se traduce en un aumento del área dedicada a actividades agropecuarias. La FAO estima que unos 20 millones de hectáreas han sido clasificadas como bosques accesibles. Las autoridades forestales de Colombia estiman en 30 millones de hectáreas, las regiones forestales de Colombia de propiedad estatal. Aproximadamente un 90% de la superficie total de bosques pertenece al Gobierno, y se denomina Reserva Forestal. Del total de áreas forestales accesibles, unos 6.1 millones de hectáreas están siendo utilizadas para propósitos industriales, siendo la forma de utilización más común la explotación para leña.

La explotación industrial reconocida mediante concesiones y licencias forestales hasta junio de 1968 comprendía 1.3 millones de hectáreas de las cuales se había explotado cerca de un 35%. [1] Otros que han estudiado este punto opinan que la superficie de bosques para uso industrial es mucho mayor, pudiendo hallarse entre 3.0 y 4.5 millones de hectáreas.

[1] Arango, Gerardo. *La industria forestal en Colombia Revista trimestral ANDI, No.12, 1971*

Como en la mayoría de los países tropicales, prácticamente todos los bosques de Colombia consisten de especies de árboles frondosos, cuyo carácter es bastante heterogéneo. El único conífero nativo, especie Podocarpus, se encuentra en estado de declinación como resultado de una explotación irracional. Además, por estar localizado en áreas inaccesibles, no ofrece ninguna base para su explotación industrial [2]

III. EL CONSUMO Y LA DEMANDA DE MADERA INDUSTRIAL

Con el fin de analizar el consumo histórico y la demanda futura de la madera para usos industriales, se utiliza la división por productos adoptada por la FAO en varios de sus estudios [3], [4]. Dicha división comprende: a. Madera aserrada, b. Productos de madera rolliza, c. Láminas y tableros fabricados con madera y d. Productos celulósicos. Esta división resulta conveniente porque el comportamiento histórico del consumo ha sido bastante diferente para los distintos productos, y además los factores que influyen en la demanda varían según el tipo de producto.

No obstante, es importante precisar que una gran parte de los cambios que experimenta el consumo de la mayoría de productos de madera se debe a variaciones simultáneas en el nivel de ingresos. En otras palabras, el ingreso tiende a ser la variable principal, para explicar dichos cambios. Existen otras variables importantes como el precio, pero en general el consumo tiende a modificarse mucho menos como reacción a variaciones en los precios que a variación en el ingreso.

Para estimar la demanda futura de productos de madera la FAO [5] ha utilizado una metodología que parte de la premisa de que no variarán fundamentalmente las condiciones de oferta de madera y que no se modificarán sus precios en relación con los de sus sustitutos. Además, teniendo en cuenta un aumento de la población del orden del 3% anual suponiendo que el producto por habitante creciera entre 1958 y 1985 a una tasa anual promedio de 1.8%, la FAO proyectó por separado el consumo de cada producto de la madera. A continuación se trata cada uno de los productos.

a.) *Madera aserrada.* La madera aserrada absorbe una alta proporción del consumo total debido fundamentalmente a que es un material de gran versatilidad que se utiliza ampliamente en la industria de construcción, fabricación de muebles, embalaje, durmientes de ferrocarriles y otros productos. En efecto, unos dos tercios de toda la madera en rollo elaborada industrialmente en el mundo es aserrada. Varios factores inciden en su demanda y consumo.

i) Las actividades que constituyen el uso final de la madera aserrada pueden variar en el tiempo. Un aumento significativo en la actividad de la construcción conllevaría, planeando constantes los demás factores, a un incremento importante de la demanda por madera aserrada.

[2] *Estudio de factibilidad para el desarrollo de las industrias forestales de los valles del magdalena del Sinú.* Avalúo preliminar. Jaakko Pöyry & Co. Enero, 1968.

[3] FAO. *Tendencias y perspectivas de los productos forestales en América Latina.* Naciones Unidas, Nueva York, 1962.

[4] FAO. *La madera: tendencias y perspectivas mundiales.* Naciones Unidas. Roma, 1967.

[5] FAO, 1962. *op. cit.*

ii) Dentro del mismo sector puede existir una desviación hacia actividades que exigen más o menos madera aserrada. Por ejemplo, en el sector de la construcción, las viviendas multifamiliares utilizan una menor cantidad de madera aserrada por unidad, que las viviendas unifamiliares.

iii). La madera aserrada puede utilizarse con mayor eficacia y economía, de tal modo que se necesite menos cantidad para servir un fin determinado.

iv). Debido al costo inicial o al costo de utilización o a cambios tecnológicos puede ocurrir una sustitución efectiva de la madera aserrada por otros materiales. Sin embargo, donde el capital y los especialistas escasean y la mano de obra es barata, la madera aserrada sigue siendo un material importante, ya que su uso es generalmente menos costoso.

Para hacer los estimativos de demanda futura de madera aserrada la FAO [6] ha supuesto: a) se construirá un número mínimo de viviendas igual al número requerido para atender el aumento de la población y reemplazar las casas inhabitables; b) el consumo de madera aserrada para muebles por habitante aumentará en proporción al producto interno bruto; c) el consumo futuro para durmientes estará destinado a la conservación y mejoramiento de las líneas existentes y el aumento en la longitud de los ferrocarriles será despreciable; d) el consumo de madera aserrada para cajas, cartones etc., aumentará al mismo ritmo que el producto interno bruto; e) el consumo de madera aserrada destinada a otros usos aumentará al mismo ritmo que la población.

El Cuadro X.1 muestra el consumo histórico promedio en los períodos 1948-1951 y 1956-1959 y las proyecciones de demanda futura de madera aserrada para los años 1970, 1975 y 1985. El gráfico X. 1 muestra las tendencias de estas cifras a través del tiempo.

Un estudio más reciente que el de FAO (1962) [7] indica que durante el lapso 1960-1966 el consumo de madera aserrada aparentemente ha estado fluctuando entre 1.82 y 1.92 millones de m^3 expresados en el equivalente en madera rolliza. Estas cifras resultan inferiores a las proyecciones de demanda de la FAO, las cuales preveían una tasa promedio de aumento del orden de 4.7% anual. Aunque es probable que el aparente estancamiento refleje parcialmente una deficien-

[6] FAO, 1962, *op. cit.*

[7] Jaakko Pöyry & Co. *Estudio de factibilidad para el desarrollo de las industrias forestales en los valles del Magdalena y del Sinú*, 1968.

CUADRO X–1
COLOMBIA – CONSUMO Y DEMANDA DE MADERA INDUSTRIAL
(equivalente en miles de m^3 de madera rolliza)

Año	Madera aserrada	Productos de madera rolliza	Láminas y tableros	Próductos celulósicos	Madera Industrial
48–51*	1.156	710	5	167	2.038
56–59*	1.920	1.000	48	337	2.305
70	3.400	1.300	182	636	5.518
75	4.000	1.300	286	976	6.562
85	5.000	1.500	537	1.860	8.897

FUENTE: FAO (Op. Cit., 1962)
*Consumo

cia de las estadísticas, parecen existir otras razones que explican este hecho.

i). El mayor sector de consumo de madera aserrada nacional es la construcción, sector que sufrió un estancamiento entre 1959-1965.

ii). La demanda de cemento ha ido creciendo a una tasa en 10% anual. En las ciudades el cemento y el ladrillo han desplazado a la madera para usos estructurales.

iii). Aunque el país cuenta con grandes existencias de madera, su utilización en la construcción industrial se dificulta por la falta de aserraderos apropiados, secado y preservación.

Para el lapso 1970-1985 el estudio de Jaakko Pöyry & Co. prevé un aumento del consumo de madera aserrada a un ritmo ligeramente inferior al del producto nacional bruto.

b). *Productos de Madera rolliza.* En este grupo de productos se incluye toda la madera empleada en rollo, excepto la leña. Se incluyen postes para cercos y otros fines, postes telefónicos y telegráficos, puntales para minas, madera rolliza para la construcción y la destinada a diversos usos rurales. No se incluye la madera rolliza que posteriormente se elabora como trozas de aserrío, trozas para chapas y madera para pulpa.

Desde el punto de vista cuantitativo, el uso más importante de la madera rolliza está en su empleo como material estructural para la edificación sencilla y tradicional. Con el aumento del ingreso, se sustituye progresivamente como material de construcción principal por otros más durables, pero continúa empleándose para la edificación en los medios rurales y agrícolas y para usos tales como construcción de vallas. Por consiguiente, la madera rolliza continúa siendo un importante componente del consumo de madera, en la medida en que el sector rural conserve su importancia. En las primera fases del desarrollo, es de esperar que el desplazamiento hacia otro tipo de materiales se compense parcialmente por el aumento en la demanda tradicional originada en el crecimiento demográfico. La madera rolliza se utiliza también para soportes de andamiajes y tablas de encofrado, usos que absorben una gran parte de esta madera en países desarrollados. Sin embargo en estas aplicaciones hay una fuerte tendencia a sustituír la madera por el metal. Al mismo tiempo, los nuevos sistemas de edificación reducen la necesidad de andamiajes y encofrados de cualquier clase.

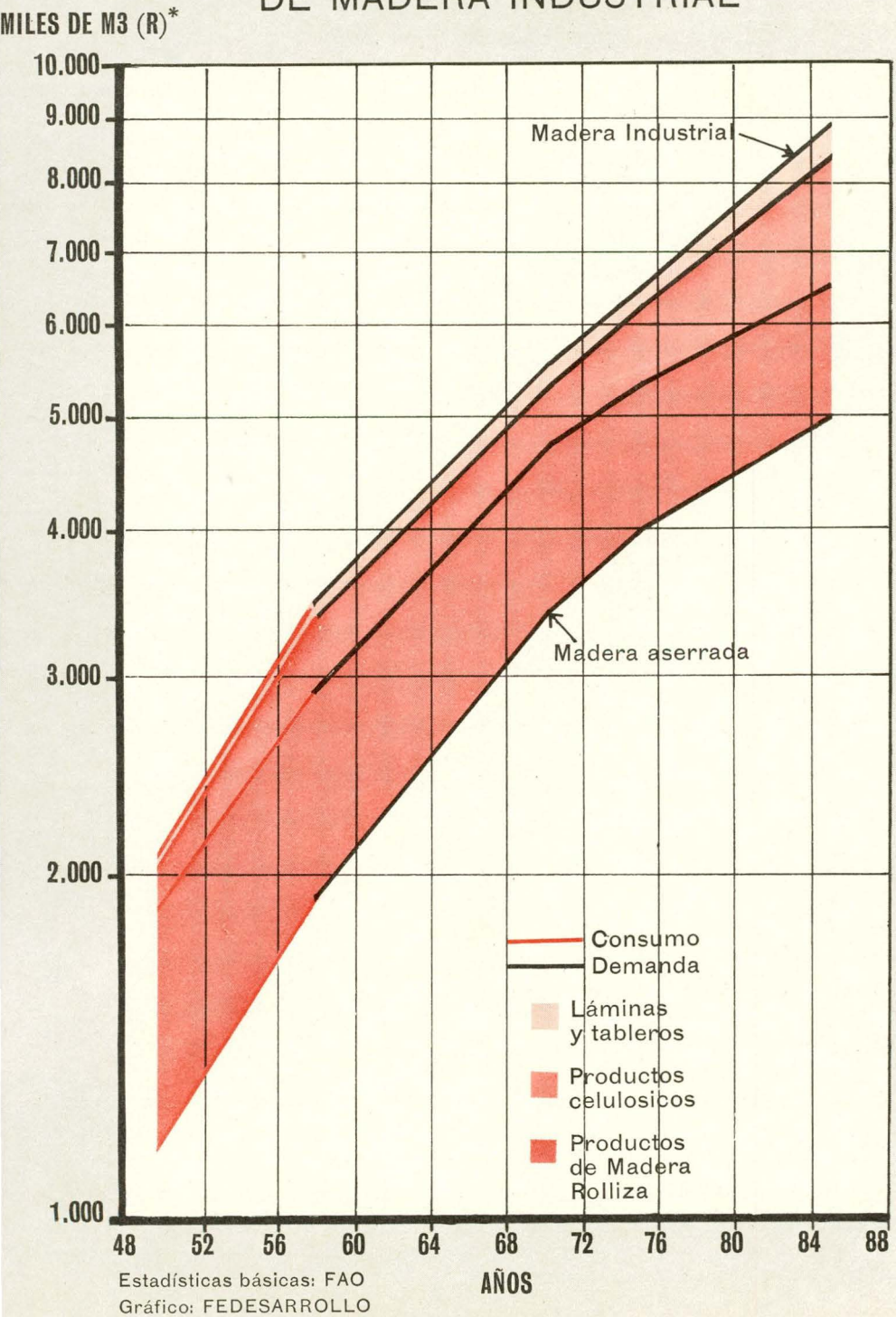
Un empleo de la madera rolliza, mucho menor, pero importante desde el punto de vista cualitativo es el de los postes para líneas de transmisión. Esta aplicación exige postes de gran tamaño y buena calidad. A este respecto, la madera se enfrenta con la competencia del cemento y del metal, pero el mejoramiento de los métodos de preservación contribuye a mantenerla en una posición competitiva. Consideraciones semejantes pueden aplicarse al empleo de postes de gran tamaño para pilotaje.

Aparte de su empleo en la construcción, la madera en rollo se utiliza principalmente para puntales, destinándose la mayor parte a minas de carbón.

El Cuadro X.1 y el Gráfico X.1 muestran los estimativos de la FAO del consumo y la demanda de productos de madera rolliza. Como puede observarse, el crecimiento previsto para este tipo de productos para el período 1970-1985 solo llega a 0.5% anual en promedio.

GRAFICA X-I

CONSUMO Y DEMANDA DE MADERA INDUSTRIAL



Estadísticas básicas: FAO
Gráfico: FEDESARROLLO
*Equivalentes en madera rolliza

c). Láminas y Tableros. Este grupo comprende todas las formas de materiales laminados fabricados con madera mediante corte, laminación o descomposición y restitución. Los cuatro grupos principales son: chapas, madera terciada, tableros de fibra y tableros de madera aglomerada.

Estos derivados de la madera son conocidos desde hace muy poco, y, hasta fines de la década de 1950 su utilización en Colombia era reducida. Sin embargo, las cifras del cuadro X.1 indican claramente que el consumo de estos productos ha aumentado a un ritmo vertiginoso. Las causas de este rápido crecimiento pueden estar relacionadas con las ventajas que tienen las láminas y los tableros sobre la madera aserrada: mayor calidad, mayor resistencia al peso, y facilidad de incorporación a los acabados. Las proyecciones elaboradas por la FAO incluídas en el Cuadro X.1, suponen que el consumo de chapas aumentará al mismo ritmo que el producto interno bruto. Además suponen un proceso de sustitución gradual de madera aserrada en la construcción, fabricación de muebles y otras aplicaciones por láminas y tableros a un ritmo de 0.5% anual. Adicionalmente a este proceso de sustitución se supone que el consumo de madera contrachapada aumentará a un ritmo similar al de la población, y el de tableros de fibra a la misma tasa que el producto interno bruto. Como puéde apreciarse en el Cuadro X.1, se espera que el consumo de estos productos se triplique en el lapso 1970-1985. Estas proyecciones están siendo confirmadas históricamente ya que en el año de 1966 las ventas de láminas y tableros [8] fueron de 68.000 metros cúbicos equivalentes a 124.000 metros cúbicos de madera rolliza.

d). Productos Celulósicos

Este grupo de productos comprende toda clase de papeles y cartones. Como puede apreciarse en el Cuadro X.1 el consumo de estos productos se duplicó durante la década de 1950. Las proyecciones de la FAO se han obtenido, ajustando para cada producto, una curva parabólica de la relación entre el consumo por habitante y el producto interno bruto por habitante. Dichas proyecciones indican que el consumo de estos productos se triplicará en el lapso 1970-1985.

El aumento acelerado del consumo previsto por las proyecciones de la FAO parece haberse confirmado históricamente según se desprende de los estimativos de consumo hechos por Jaakko Pöyry & Co. En efecto, de acuerdo con estos estimativos, el consumo en 1966 fué de 240.000 toneladas, equivalentes a unos 526.000 metros cúbicos de madera rolliza, cifra que se ajusta razonablemente a las proyecciones de la FAO. No obstante, las proyecciones de demanda hechas por Jaakko Pöyry & Co. prevén para 1985 una demanda de 1.11 millones de toneladas, cifra que supera ampliamente la proyección de la FAO de ese año que es de 880.000 toneladas. Las proyecciones del estudio de Jaakko & Pöyry parecen ser más confiables por ser más recientes y por estar basadas en una investigación cuidadosa y detallada, hecha por el Instituto de Investigaciones Tecnológicas. [9]

e). *Demanda Industrial.* Agregando la demanda prevista de cada uno de los productos principales de madera, se esperaría que la demanda por madera industrial crecería a una tasa anual promedia de 3% para el lapso 1970-1985.

[8] Jaakko Poyry & Co. *(op. cit.).*

[9] *Información básica para adelantar el estudio de preinversión de un complejo industrial con recursos forestales de la zona del río Cimitarra y la serranía de San Lucas, en Colombia,* 1967.

CUADRO X–2
CONSUMO Y DEMANDA DE LEÑA

Año total	Millones de metros cúbicos	% del consumo
1948–1951	19.3	92
1956–1959	21.9	90
1970	25.1	82
1975	25.2	79
1985	25.9	74

Fuente: FAO

IV. EL CONSUMO DE LEÑA

Por leña se entiende la madera que se usa como combustible. El Cuadro X–2 incluye los estimativos de la FAO para el consumo durante los períodos 1948–1951 y 1956–1959. Comparando estas cifras con las correspondientes al consumo total de madera industrial durante los mismos períodos, se observa que el consumo de leña llegó a un 92% del consumo total de madera en el primer y a un 90% durante el segundo. Aunque esta situación se considera normal para los países en vía de desarrollo, en Europa y Norte América el consumo de madera como combustible oscila solamente entre el 10% y el 15% de la extracción total[10]. Las proyecciones suponen que las industrias y los ferrocarriles disminurán gradualmente el consumo de la leña y carbón a medida que se sustituyan por otros combustibles y que para 1985 sólo serán utilizados por unas pocas industrias. Así, para 1985 se prevé el porcentaje del consumo de leña sobre el total se reducirá a un 74%.

V. EXTRACCION

La industria extractiva está asociada con la fase de explotación de madera no elaborada, es decir, se limita a la extracción de madera en rollo. Las principales estadísticas disponibles sobre esta fase de la producción han sido elaboradas por la FAO.[11]. El Cuadro X. 3 muestra las series históricas de la extracción de madera, discriminada en leña y madera industrial, y esta última en madera de frondosas y de coníferas; también se presentan las tasas de crecimiento anual de la producción total. En el Gráfico X.2 se muestran las tres series principales. De las estadísticas anteriores merecen destacarse los siguientes puntos:

i. Aproximadamente un 85% de la extracción total de madera se consume en forma de combustible.

ii. La acentuada fluctuación en la extracción para leña que se observa entre los años de 1953 y 1954 sugiere una probable sub-estimación de la extracción durante el lapso 1948-1953 que un aumento real en este último año. Un incremento del orden del 57% en una actividad cuya tasa de crecimiento histórica es casi nula, resulta difícil de explicar.

iii. En la madera industrial evidentemente predomina aquella que se extrae de especies frondosas, ya que la que se extrae de coníferas no llega ni al 1% del total de madera industrial, lo cual se explica por las condiciones naturales de los bosques tropicales como se observó anteriormente. Sin embargo, a mediano y largo plazo las especies coníferas podrían adquirir importancia por el impulso que se está dando a las actividades de plantación y reforestación. Es interesante contrastar este hecho con la situación mundial en la que el 85% de las extracciones de madera industrial tuvo lugar en las regiones ricas en coníferas.

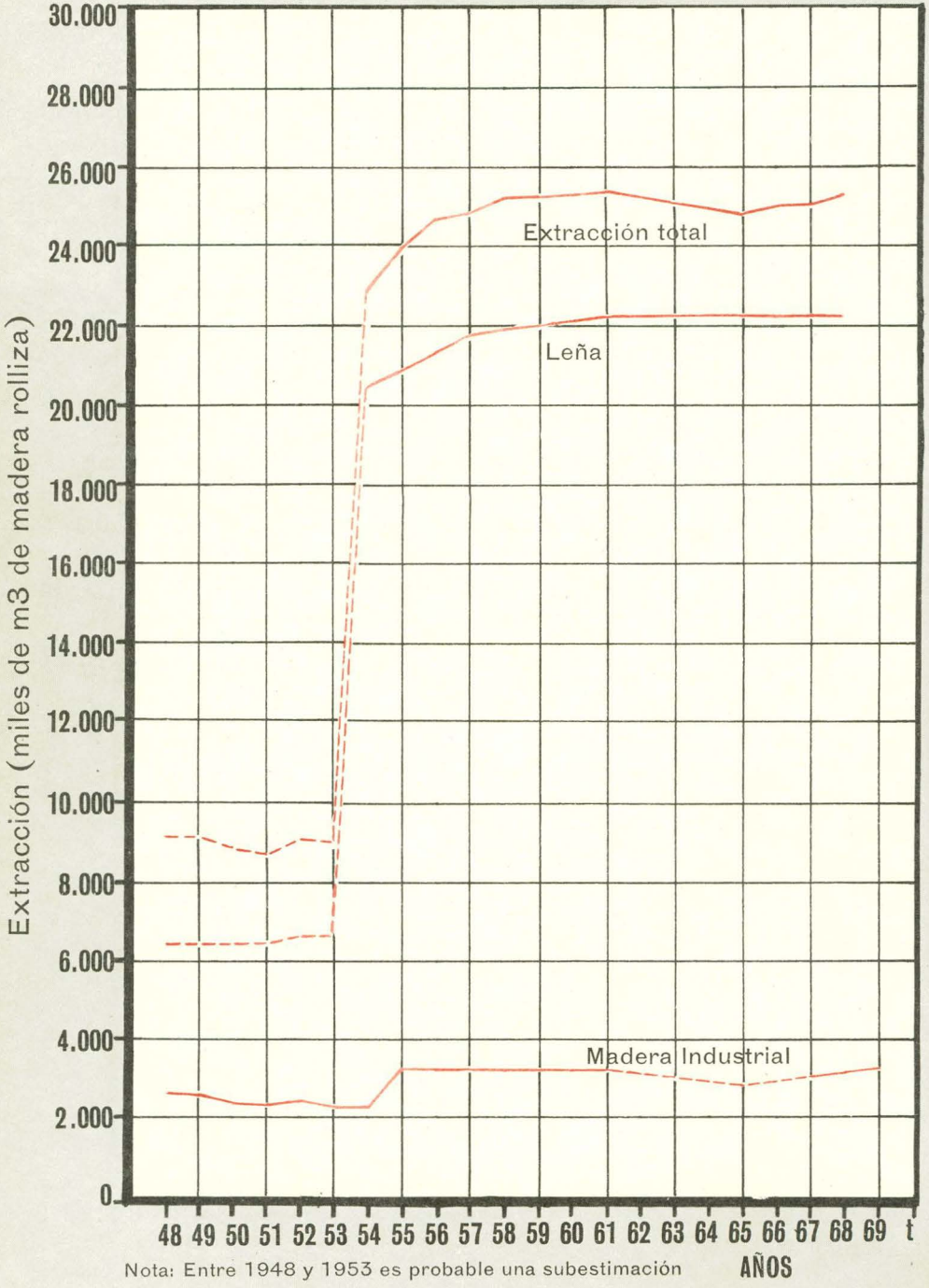
iv. La tasa de crecimiento de la extracción de madera industrial durante el lapso cubierto por las cifras de la FAO no alcanza en promedio a un valor del 1.5%. Si se tiene en cuenta que la tasa de crecimiento de la pobla-

[10] FAO, 1962, *op. cit.*

[11] FAO, 1962, *op. cit.*

GRAFICA X - 2

EXTRACCION DE MADERA ROLLIZA



Nota: Entre 1948 y 1953 es probable una subestimación por parte de la FAO.

Fuente: Estadísticas FAO Gráfico: FEDESARROLLO

CUADRO X–3
EXTRACCION DE MADERA
(miles de m^3 de madera rolliza sin corteza)

Año	Leña	Madera industrial de conif	Madera industrial de frondosas	Madera industrial	Extracción total	Crecimiento %
48	(6.500)*	50	2.465	2.515	(9.015)	
49	(6.500)	50	2.520	2.570	(9.070)	0.6
50	(6.500)	50	2.330	2.380	(8.880)	2.1
51	(6.500)	50	2.247	2.297	(8.797)	1.0
52	(6.620)	50	2.257	2.307	(8.927)	1.5
53	(6.600)	50	2.218	2.268	(8.868)	0.7
54	20.500	55	2.245	2.300	22.800	57.0**
55	20.900	57	3.113	3.170	24.070	5.6
56	21.300	40	3.130	3.170	24.470	1.6
57	21.800	20	3.110	3.130	24.930	1.8
58	21.900	20	3.110	3.130	25.030	0.4
59	22.000	20	3.110	3.130	25.130	0.3
60	22.100	20	3.110	3.130	25.230	0.4
61	22.200	20	3.110	3.130	25.330	0.4
62	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
63	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
64	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
65	22.000	20	2.770	2.790	24.790	n.d.
66	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
67	22.000	20	2.920	2.940	24.940	n.d.
68	22.000	20	3.020	3.040	25.040	0.4
69	22.000	20	3.215	3.235	25.235	1.1

Fuente: FAO, "Yearbook of Forest Products Statistics".
* Los paréntesis indican probable subestimación de FAO
** Valor afectado por probable subestimación.

ción es del orden de 3.4% anual, evidentemente la extracción de madera industrial registrada ha sufrido un retroceso en relación con el crecimiento de la población. Estas cifras indican que durante el lapso analizado se ha producido un estancamiento relativo en la extracción de maderas para usos industriales. Para el año de 1970 la producción bruta de madera rolliza para usos industriales fue de 2.700.000 m^3 [1 2] .

El Cuadro X.4 muestra los usos de la madera extraída discriminándolas entre frondosas y coníferas para el lapso 1948-1969. De nuevo es aparente la escasez de coníferas y su ausencia total en la producción de pulpa.

Aunque las proyecciones de demanda del Gráfico X.1 pueden tener algunas desviaciones con relación a la demanda real, una comparación de la demanda de madera industrial según este Gráfico con las cifras de extracción de madera industrial del Cuadro X.3 indica que la demanda es muy superior a la extracción y que esta diferencia tiende a aumentar con el tiempo. Para satisfacer este déficit el país ha tenido que recurrir a la importación de productos derivados de la madera con el consecuente detrimento en la balanza de pagos. Esta situación parece bastante

[1 2] Plan de desarrollo. Recursos naturales, Departamento Nacional de Planeación, 1971.

CUADRO X–4
USOS DE LA MADERA EXTRAIDA
(miles de m^3 de madera rolliza sin corteza)

	Trozas para aserrar para chapas y para durmientes		Puntales para minas y maderas para pulpa		Otra madera industrial	
Año	Frondosas	Coníferas	Frondosas	Coníferas	Frondosas	Coníferas
48	2.350	50	100	n.d.	15	n.d.
49	2.391	50	100	n.d.	29	n.d.
50	2.200	50	120	n.d.	10	n.d.
51	2.095	50	148	n.d.	4	n.d.
52	2.100	50	150	n.d.	7	n.d.
53	2.100	50	115	—	3	—
54	2.020	20	—	—	225	35
55	2.130	20	—	—	983	37
56	2.160	20	—	—	970	20
57	2.180	20	—	—	930	—
58	2.180	20	—	—	930	—
59	2.180	20	—	—	930	—
60	2.180	20	—	—	930	—
61	2.180	20	—	—	930	—
62	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
63	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
64	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
65	2.100	20	170	n.d.	500	n.d.
66	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
67	2.100	20	180	—	600	—
68	2.200	20	180	—	600	—
69	2.400	20	175	—	600	—

Fuente: FAO *Yearbook of Forest Products Statistics.*
— Valores nulos.

preocupante particularmente si se proyecta a mediano y largo plazo.

VI. COMERCIO EXTERIOR

La situación planteada en la sección anterior se ha reflejado en la balanza cambiaria de los productos madereros como se desprende del Cuadro X.5, el cual muestra el valor de las importaciones y de las exportaciones de los productos madereros durante el lapso 1962-1969, según FAO. Puede apreciarse cómo las importaciones siempre han excedido a las exportaciones y su diferencia ha venido fluctuando alrededor de los US$ 17 millones anuales. Las exportaciones han sido principalmente madera aserrada y trozas para aserrar, mientras las importaciones han consistido principalmente en pulpa química, papel periódico y papel de otros tipos.

El consumo de papel, cartón y pulpa en el país ha aumentado rápidamente. Durante las dos décadas de post-guerra, el consumo total de papel y cartón aumentó en más de cinco veces, y el consumo per cápita en más de tres veces, lo cual permitió establecer una industria nacional de papel a principios de la década de 1950. El uso de recursos domésticos de fibras (especies tropicales frondosas, bagazo, borras de algodón y residuos de papel) ha enfocado la atención sobre el desarrollo de la industria de pulpa y

CUADRO X–5
VALOR DE LAS EXPORTACIONES Y DE LAS IMPORTACIONES DE PRODUCTOS MADEREROS
(miles de US$)

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Madera para pulpa	–	–	–	–	–	–	–	–2.403
Trozas de frondosas para aserrar chapas y durmientes	+705	+831	+550	+901	+751	+535	+480	+518
Pulpa química	–6.006	–7.059	–7.280	–7.591	–10.658	–5.278	–8.418	–7.710
Pulpa mecánica	–	–18	–82*	–235	–	–	–234	–270
Papel periódico	–7.493	–6.705	–12.498	–7.349	–7.704	–7.752	–6.797	–7.886
Papel de otros tipos y cartón	–10.389	–6.288	–3.433*	–3.396	–4.097	+2.327	–7.115	–4.958
Madera aserrada	+1.450	+1.975	+3.104	+2.308	+1.960	+2.343	+4.735	+5.473
Otros	+57	+456	+330	+69	–	+113	–	–
Total neto	**–21.676**	**–16.808**	**–19.309**	**–15.293**	**–19.748**	**–7.712**	**– 17.349**	**–17.236**

Fuente de estadísticas básicas: FAO. "Yearbook of Forest Products Statistics".s,
– Valor nulo
* Estimación de FEDESARROLLO
** Los valores positivos corresponde a exportaciones y los negativos a importaciones
Cuando ha ocurrido simultáneamente importaciones y exportaciones de un mismo tipo de producto, se ha incluído el valor neto.

papel. En consecuencia, el país es casi auto-suficiente en aquellas calidades de papel y cartón con un alto contenido de pulpa de fibras cortas, (papeles para impresión y escritura, calidades inferiores de embalaje y cartones y papeles de seda y tisú). Este desarrollo ha sido promovido mediante concesiones impositivas, participación financiera del gobierno, recargos fuertes a la importación de papel, y otras restricciones a las importaciones (licencias, depósitos, etc.). El papel periódico ha constituído la excepción, ya que su importación se efectua libre de recargos. Una política liberal hacia las inversiones extranjeras ha atraido capital y tecnología. Por lo tanto las industrias de pulpa, papel y cartón son relativamente diversificadas. Se están desarrollando exportaciones para varios productos, tales como papeles finos.

CUADRO X–6
COMERCIO EXTERIOR DEL SECTOR FORESTAL
(miles de US$)

Año	Exportaciones FOB	Importaciones CIF	Balanza comercial
1968	11.359	35.938	–24.579
1969	13.751	40.479	–26.728
1970	12.462	42.419	–29.957

Fuente: INDERENA *Los recursos naturales renovables del país en cifras.* Documento provisional, Bogotá, abril 1972.

La industria está fuertemente protegida por las regulaciones a la importación además de los altos fletes y costos complementarios, trayendo como consecuncia que los precios del papel sean relativamente elevados. Es de esperarse que con una producción en mayor escala, las necesidades de protección disminuyan gradualmente y que puedan lograrse unos precios más bajos para el papel.

Si las plantaciones de coníferas se fomentan adecuadamente, y se reservan para la producción doméstica de papel

CUADRO X–7 .
EXPORTACIONES FORESTALES
(miles de US$ FOB)

Producto	1968	1969	
Madera en bruto y aserrada	3.487	5.133	4.159
Cajas, listones y molduras	1.076	1.841	1.819
Muebles de madera	311	603	611
Cajas de cartón	6.125	6.174	5.873
Total	**11.359**	**13.751**	**12.462**

Fuente: Instituto colombiano de comercio exterior

periódico, se podría aspirar a sustituír las importaciones de este tipo de papel antes de 1985.

Las estadísticas de comercio exterior de la FAO difieren considerablemente de las suministradas por otras fuentes nacionales de información siendo esta última más confiable, aunque también presentan algunas diferencias.

El Instituto para el Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables, INDERENA, [13] presenta los datos de comercio exterior del sector forestal para el período 1968-1970 que se incluyen en el Cuadro X.6; una comparación de estas cifras con las presentadas por la FAO para el año de 1968, pone en evidencia la diferencia sustancial entre las estadísticas de las distintas entidades. Las exportaciones están representadas principalmente por cajas de cartón, madera en bruto y aserrada, y en menor proporción por embalajes y muebles. El Cuadro X.7 muestra las exportaciones discriminadas para el lapso 1968-1970.

CUADRO X-8
COMERCIO EXTERIOR DEL SECTOR FORESTAL EN 1971
(Miles de US$ FOB)

Producto	importación	Exportación	Balanza Comercial
Maderas y sus manufacturas	1.290	6.499	–5.209
Pastas de papel, papel y sus manufacturas	37.594	9.997	–27.597
Total	**38.884**	**16.496**	**–22.398**

Fuente: Instituto Colombiano de Comercio Exterior.

VII. CONCLUSIONES

Un estudio de alcance limitado como el presente no es suficiente para formular recomendaciones concretas sobre política forestal. Sin embargo, el análisis permite reafirmar algunos conceptos, esclarecer otros y arrojar algunas luces sobre los que podría formar parte de una futura política forestal.

En términos de recursos forestales, Colombia goza de la ventaja de contar con un 60% de su área cubierta de bosques, con unos 25 millones de hectáreas accesibles, de las cuales solo unos 6 mi-

[13] INDERENA, 1972, *op. cit.*

llones de hectáreas están siendo utilizados para todos los fines, y unos 3 millones de hectáreas para fines industriales; por consiguiente, el potencial de recursos exportable es bastante amplio. Al mismo tiempo, siendo Colombia una país tropical, sufre de la desventaja de que todos sus bosques son de especies frondosas (de fibra corta) careciendo de especies coníferas (de fibra larga) a escala comercial.

Esta condición natural favorece una situación excedentaria en frondosas y sus productos derivados, y deficitaria en coníferas y sus productos derivados.

El consumo de madera aserrada está afectado principalmente por las actividades de construcción, y por otro lado, la madera aserrada constituye la mayor parte de la producción de madera. Consecuentemente, la formulación de una estrategia de desarrollo con miras a duplicar o triplicar[14] la inversión en el sector de la construcción exige una revisión cuidadosa de la política de producción maderera para satisfacer la demanda sin causar aumentos excesivos en los precios. Si la estrategia propuesta se lleva a efecto, el consumo de madera aserrada podrá crecer a un ritmo superior al del producto nacional bruto. Por otro lado, se espera que el consumo de productos celulósicos crecerá vertiginosamente durante los próximos quince años, hasta el punto de que puede duplicarse en el lapso 1970-1985. En general, para la madera industrial se prevé un crecimiento esperado de la demanda del 3% anual para el mismo lapso.

El crecimiento previsto de la demanda contrasta con un aparente estancamiento de la actividad extractiva de maderas. La demanda de madera industrial es muy superior a la extracción de maderas para usos industriales y esta diferencia tiende a aumentar con el tiempo. En consecuencia, el país ha tenido que recurrir, cada vez con mayor intensidad, a la importación de productos derivados de madera. Esta situación no deja de ser preocupante, especialmente si se miran las perspectivas a mediano y largo plazo.

Como consecuencia de las condiciones naturales del país, las importaciones han consistido principalmente de productos derivados de especies madereras coníferas, incluyendo pulpa química, papel periódico y papel de otros tipos. La industria de la pulpa y el papel y el cartón se ha desarrollado rápidamente en el país, en aquellas calidades con un alto contenido de pulpa derivada de especies de fibra corta. El país es auto-suficiente en estas calidades. Casi la mitad de las exportaciones forestales fueron de cajas de cartón entre 1968-1970. El resto de las exportaciones está constituído en gran parte por madera en bruto y aserrada con bajo contenido de mano de obra. Prácticamente todo el papel periódico que se consume en el país es importado, siendo este el principal rubro de importación del sector forestal. Convendría estudiar cuidadosamente si el país está en condiciones de producir economicamente éste tipo de papel, y si una eventual sustitución de esas importaciones puede hacerse en tal forma que resulte competitiva dentro del mercado internacional.

La balanza comercial forestal muestra un déficit creciente que ya se acerca a los US$ 30 millones, con tendencia a seguir aumentando, a menos que se modifique sustancialmente la política forestal.

En resumen, con el fin de mejorar la situación de la balanza cambiaria del sector forestal, se sugiere una política orientada hacia los siguientes objetivos:

i. El fomento de las exportaciones de productos madereros derivados de espe-

[14] *Guías para una nueva estrategia de desarrollo.* Departamento Nacional de Planeación, 1971.

cies frondosas, particularmente de aquellos que han demostrado una ventaja comparativa en el mercado internacional, tales como el cartón, el papel, las maderas preparadas y conservadas, las esculturas, tallas y jugueterías de madera y los muebles de madera.

ii. Procurar en forma sistemática y deliberada que las exportaciones de productos forestales lleven involucradas el mayor valor agregado posible. Deberá por lo tanto des-estimularse la exportación de madera en bruto o simplemente aserrada y fomentar la exportación de productos terminados de madera con un alto contenido de mano de obra nacional.

iii. Procurar, siempre y cuando ello resulte económicamente justificable, la sustitución de importación de productos de madera. Antes de embarcarse en una política de esta naturaleza debe existir la seguridad de que el costo de la producción nacional no será superior al del mercado internacional y que por lo tanto dicha producción no requerirá para su supervivencia protección arancelaria ni prohibiciones gubernamentales a la importación.

El logro de los objetivos anteriores requieren metas, programas, proyectos y medidas económicas específicas, cuyo alcance debe estudiarse cuidadosamente, teniendo en cuenta no solamente los aspectos de explotación comercial de nuestros bosques, sino además, los aspectos de utilización óptima del recurso y su conservación para las generaciones futuras.