

LA CONTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR PRIMARIO Y SECUNDARIO DE LA CADENA FORESTAL AL PIB DE VENEZUELA EN LOS ÚLTIMOS 50 AÑOS, Y SU RELACION CON ALGUNAS VARIABLES MACROECONÓMICAS

The contribution of the primary and secondary sectors in the forest chain and the venezuelan GNP in the last 50 years and its relation with some macroeconomic variables

Omar Carrero G*. y Víctor Andrade

Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Escuela de Ingeniería Forestal. Mérida-Venezuela. *Grupo de Investigación Genética y Silvicultura. E-mail: neto@ula.ve, andradev@ula.ve.

RESUMEN

El desarrollo de la cadena forestal en Venezuela podría constituirse en una alternativa para la diversificación de la economía, así como una estrategia para alcanzar el manejo sustentable de los recursos naturales. A pesar de las potencialidades para desarrollarla, no se ha logrado una participación importante en el PIB, pues éste representa poco más del 1% ubicándose por debajo del promedio latinoamericano, sin embargo esa cifra podría ser mayor si pudieran contabilizarse otras actividades incluidas en otros sectores así como los beneficios intangibles. Conocer la tendencia histórica de la participación de las actividades forestales en el PIB, así como las variables macroeconómicas que tienen influencia en el crecimiento de la cadena son de relevancia para corregir la tendencia y adoptar políticas que incentiven el crecimiento de la misma. La contribución de las actividades forestales al PIB total ha venido disminuyendo desde los años 50, a pesar de que en valores absolutos éste ha tenido una tendencia creciente, lo que se explica por un crecimiento más lento que el de otros sectores de la economía. El sector secundario de la cadena forestal es el que mayor contribución tiene al crecimiento económico, y dentro de él, la fabricación de Papel y Celulosa es la actividad con mayor crecimiento en el período estudiado. Utilizando un modelo econométrico se pudo determinar que el crecimiento del PIB de las actividades forestales tiene una alta dependencia de la misma variable rezagada en un período, del crecimiento de la economía, y de la tasa de interés para préstamos del sector industrial, variables que han influido en el estancamiento reciente de la cadena forestal.

Palabras clave: PIB, cadena forestal, economía forestal.

ABSTRACT

The development of the forestry production chain in Venezuela should be constituted in an alternative for the diversification of the economy, as well as a strategy to reach the sustainable management of the natural resources. In spite of the potentialities to develop that production chain, an important participation has not been achieved in the GNP, because this represents little more than 1%, being located below the Latin American average. However, that number could be bigger if other activities included in other economics sectors, could be counted, including the intangible benefits. To know the historical tendency of the participation of the forest activities in the GNP, and the macroeconomic variables that have influenced in the growth of the production chain are relevant to correct the tendency and to adopt policies that motivate the growth of the production chain. The contribution of the forest activities to the total GNP has become diminishing since the fifties. Although that is in absolute values, the forestry production chain has had a growing tendency, what is explained by a growth slower than the other sectors of the economy. The forest secondary sector of the chain is the one that has a bigger contribution to the production chain, the paper production and cellulose is the activity with more growth in the studied period. Using an econometric model, it was established that the growth of the GNP of the forest activities has a high dependence on the same variable lagged one period, of the growth of the economy, and of the interest rate of loans of the industrial sector, variable that has influenced the recent stagnation of this production chain.

Key words: GNP, forestry production chain, forestry economics.

INTRODUCCIÓN

La cadena forestal en Venezuela, a pesar de sus grandes potencialidades, no ha sido desarrollada adecuadamente, por lo que ésta históricamente no ha tenido la relevancia que ha debido tener. Su contribución al PIB ha sido baja; sin embargo, la con-

tribución nacional no considera la totalidad de las actividades económicas que puede generar la cadena forestal, ni tampoco permite desagregar algunas cifras de otros sectores de la economía que incluyen actividades forestales; por estas razones la contribución de las actividades forestales a la economía nacional es mayor de lo que se cree.

La expansión de las fronteras agrícolas a expensas del bosque, incrementó notablemente la producción forestal por la deforestación de vastas superficies del territorio nacional; sin embargo esta deforestación se hizo sin criterios técnicos, pues en su mayor parte eran explotaciones ilegales, que permitieran asegurar un rendimiento sostenido de la producción; afectando además los delicados ecosistemas naturales, necesarios para el proceso productivo de otros sectores de la economía nacional, y es preciso señalar que estas explotaciones ilegales no se reflejen en las cuentas nacionales.

Es necesario analizar la tendencia histórica de la participación de las actividades forestales en el PIB venezolano y su relación con otras variables macroeconómicas, para intentar conocer las causas por las que éstas actividades económicas de grandes potencialidades no han contribuido significativamente en el crecimiento económico; y ello es lo que se pretende en este trabajo.

MARCO TEÓRICO

El PIB de las Actividades Forestales

El PIB es una medida macroeconómica que nos indica el rendimiento global de una economía, y puede ser definido como "... la suma de los valores monetarios del consumo, la inversión bruta, las compras de los bienes y servicios por parte del Estado y las exportaciones netas producidas en un país durante un año..." (Samuelson, 1995). Y es a través de la Cuentas Nacionales donde se mide, describe y analiza el desempeño del PIB en un período contable determinado (Trejo, 1998).

Las actividades forestales se registran en los Anuarios de Cuentas Nacionales del Banco Central de Venezuela, dentro de las actividades económicas de Agricultura, Silvicultura y Pesca, para las actividades del sector primario; y dentro de la Industria de la Manufactura, como perteneciente a las agrupaciones económicas de fabricación de: Madera y Corcho, Muebles y Accesorios, Papel y Productos de Papel y Artes Gráficas, para las actividades del sector secundario.

Sin embargo las cuentas nacionales no registran algunas actividades forestales del sector primario, como lo es la producción de bienes de autoconsumo, los cuales consisten "... en la producción de bienes y servicios por las unidades de tipo familiar y/o co-

munal, que destinan parte de su mano de obra disponible y otros recursos a fin de satisfacer sus necesidades básicas de alimentación y supervivencia..." (Pérez, 1989). Tampoco desagregan algunas actividades del sector terciario como son: las actividades turísticas relacionadas con el disfrute de ambientes naturales, el transporte de productos forestales, el gasto público en servicios tales como mejoramiento de parques, adiestramiento y contratación de personal para actividades de vigilancia y control del ambiente, investigación, universidades ligadas con la cadena forestal, etc.

Debido a las dificultades para acceder a la información aquí sólo se tratarán las actividades forestales que registran las cuentas nacionales, para los sectores primario y secundario. Para complicar aún más el problema, el PIB es una medida de la actividad económica, de amplia utilización, que tiene el defecto de no tomar en cuenta los daños ocasionados al ambiente. Por esta razón "... se ha comenzado a aplicar un sistema de cuentas "satélite" o complementarias, desarrollado por las Naciones Unidas, para incorporar explícitamente los vínculos entre la actividad económica y el uso de los recursos naturales y ambientales..." (Francés, 1999). Es por ello que se han propuesto otras medidas como por ejemplo el BEN (Bienestar Económico Neto), propuesto por Nordhaus y Tobin (1972) citado por Samuelson y Nordhaus (1995), en el cual se descuenta del Producto Nacional Bruto los costos sociales y perjuicios ocasionados en el medio ambiente imputables a la obtención del Producto Nacional Bruto (Tamames, 1979). Incluso se han propuesto modelos de crecimiento económico como el de Galindo (1999), que se basa en el modelo de Solow, pero incorporando la variable ambiental.

En Honduras se considera en la Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola al subsector forestal como "...un subsector de la economía vinculado al área agropecuaria, y es definido de acuerdo al artículo 3 de dicha ley, como las actividades forestales relacionadas con el corte, industrialización primaria y secundaria y comercialización de la madera y otras actividades vinculadas al manejo, conservación, reforestación y aprovechamiento de las áreas forestales...". A principio de la década del 90 el PIB de las actividades forestales (silvicultura e industria primaria y secundaria) representaba alrededor de 3% del PIB nacional (Mateo, E.; 1997). Flores (1999) analizando el sector forestal de

Honduras, considera que las siguientes actividades a pesar de ser generadas por el sector forestal se contabilizan en otros sectores: industria forestal (sector industrial), transporte de madera rolliza y de productos forestales (sector transporte), comercio interno de la madera y sus productos útiles para la construcción (sector construcción y vivienda) y producción de papel y cartón. Y también considera que el sector forestal esta constituido por propietarios de bosques privados de industrias forestales, grupos agroforestales, madereros y transportistas.

En Colombia, según Botero *et al.*, (2004), se estima la contribución del subsector forestal al PIB en el año 2000 en 1.6% incluyendo también a las actividades industriales relacionadas con la madera. La cadena forestal se inicia con la obtención de madera de bosques naturales, plantaciones o importaciones, incluye el transporte hasta el procesamiento y elaboración de productos de madera.

CCMSS (2002), SERMANAT(2002), y García (2002) estiman la contribución del PIB del sector forestal a la economía mexicana en 1.2% en los últimos años, en donde el PIB del sector forestal lo conforman el PIB de la Silvicultura y el PIB maderero, donde éste último está conformado a su vez por la industria de la madera y la industria de la celulosa y el papel.

En Chile, según Pizarro (2003) el PIB forestal representó 2.75% del PIB nacional; en el cual el PIB del sector forestal se expresa como la suma del valor agregado de la industria extractiva, maderas y muebles, y de la industria de papeles e imprentas.

En Venezuela el Ministerio de Planificación y Desarrollo (2002) considera al sector forestal conformado por la industria extractiva de madera, la industria transformadora de la madera, las empresas de servicios, los compradores y proveedores, además de "... organizaciones públicas y privadas que cumplen funciones específicas de acuerdo a las políticas oficiales y los mecanismos determinados por el marco legal vigente...". Diferencian en el sector forestal cuatro ramas industriales según el código CIU: 1) Madera y Corcho, 2) Muebles y Accesorios, 3) Papel y Celulosa, y 4) Artes Gráficas. Así mismo Lucas (2001) considera dos vertientes en la industria forestal venezolana: 1) sector forestal mecánico y 2) sector forestal químico.

Sin embargo los autores consideran que el sector forestal corresponde sólo a las actividades relacionadas directamente con el bosque, por lo que en su

mayor parte estaría conformado por las actividades del sector primario. Para evitar confusiones en este trabajo se considera a la cadena forestal para englobar a las actividades del sector primario, secundario y terciario ligadas con la producción y manufactura de bienes y servicios que tienen como origen el bosque.

MATERIALES Y METODOS

Tendencia histórica del PIB de las actividades forestales

Se elaboró una base de datos con información del PIB de las actividades forestales del sector primario y secundario de la cadena forestal utilizando como fuente las estadísticas del Banco Central de Venezuela (1963, 1967, 1970, 1975, 1978, 1981, 1983, 1988, 1990, 1992, 1994, 1996, 1997) y del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (1999). Las series temporales comprenden el período 1950-1999, y todas ellas están expresadas en precios constantes con base 1984, para lo cual debió hacerse el cambio de base de manera tal que toda la serie tuviese una base común. Se calcularon también en términos porcentuales la participación de cada una de las actividades forestales en el PIB; y para facilitar la interpretación de las cifras se graficaron las series utilizando Excel®.

Relación entre algunas variables macroeconómicas y el PIB de las actividades forestales

Con el fin de conocer las relaciones existentes entre algunas variables macroeconómicas y el PIB de las actividades forestales se generaron varios modelos econométrico. Las variables incluidas son el PIB de las actividades forestales (PIBFOR), el Producto Interno Bruto (PIB), índice de precios al consumidor (IPC), tasa de interés para préstamos del sector agrícola (IPSA), tasa de interés para el sector industrial (IPSI), PIB para la industria de la construcción (PIBCONS). Como Venezuela no tiene un comercio de bienes forestales importante con el resto del mundo no fueron incluidas variables relacionadas con las importaciones y exportaciones. Par ajustar el modelo econométrico se hizo uso del SPSS® utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios, y se utilizó como criterio de selección el R² de mayor valor.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tendencia histórica del PIB de las actividades forestales

La contribución de la cadena forestal al PIB ha venido aumentando en las décadas pasadas, pero en años recientes ha tenido un descenso como se puede apreciar en la figura 1. Es importante notar que el sector secundario de la cadena forestal es más importante que el sector primario en la contribución al PIB; este último sector solamente representa una pequeña parte de la contribución de la cadena forestal al PIB.

En la figura 2 se muestra al PIB de las actividades forestales y sus componentes, expresados como porcentajes del PIB; donde se refleja que el PIB de las actividades forestales viene representando, a través de los años, una proporción menor del PIB, a pesar de que el primero ha tenido una tendencia al aumento en valores absolutos para el período 1950-1999, como se veía en la figura 1; situación que lleva

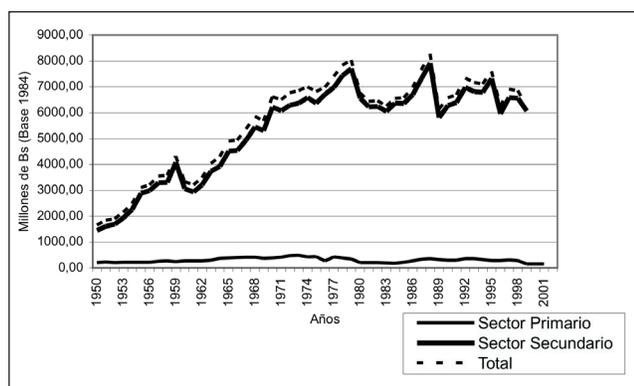


Figura 1. PIB de las Actividades Forestales: Total, Sector Primario y Sector Secundario

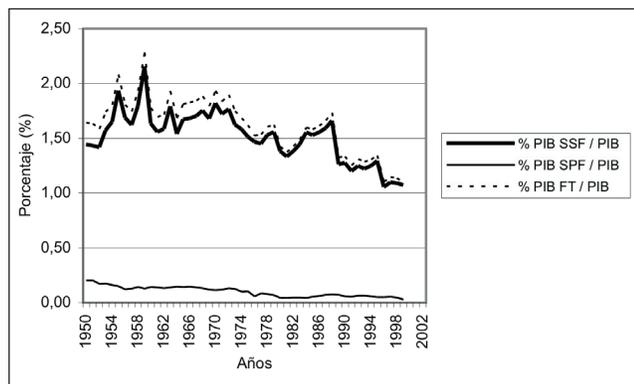


Figura 2. Contribución de las Actividades Forestales del Sector Primario, Secundario y Total al PIB.

a pensar en que el PIB de las actividades forestales ha crecido más lentamente que el PIB, situación similar a la que se produjo en Brasil en décadas pasadas, y que caracteriza a los países que presentan crecimiento acelerado y que se encuentran en la fase de industrialización (Brepohl, 1980). En la actualidad la cadena forestal representa poco más del 1% del PIB, cifra que está por debajo del promedio para América Latina que es 2% (De Camino, 1998).

Como el sector primario de la cadena forestal representa una minúscula parte del PIB de las actividades forestales, es conveniente analizar este sector separadamente. En la figura 3 se muestra la tendencia histórica del PIB del sector primario de la cadena forestal en valores absolutos en donde se nota que éste venía incrementándose hasta mediados de los años 70; en esta década ocurre un decreto prohibiendo la explotación de los bosques (Perichi, 2002), lo que condujo a un incremento de explotaciones ilegales que no se registran en las cuentas nacionales; pero además de ello, este decreto ocasionó el atraso y abandono del sector primario forestal, que ha repercutido en años posteriores y que unido a la crisis económica que ha vivido Venezuela en las dos últimas décadas, ha hecho que las actividades económicas de la cadena forestal no hayan crecido, a pesar de sus potencialidades. Hoy en día se tiene un PIB del sector primario de la cadena forestal decreciente e inferior al de 1950, y ello es reflejo de la realidad del proceso de ordenamiento y manejo forestal, así como de la reducción de los permisos anuales de explotación (Ministerio de Planificación y Desarrollo, 2002).

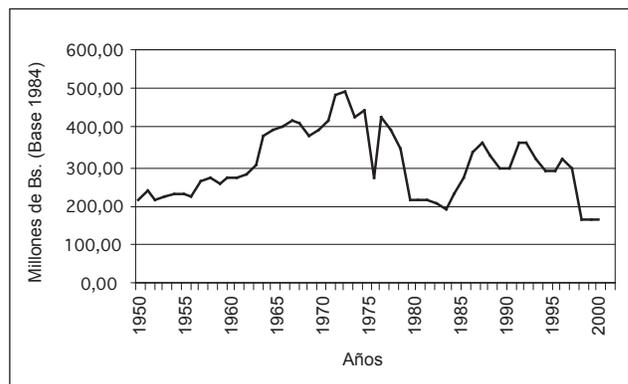


Figura 3. PIB de las Actividades del Sector Primario de la Cadena Forestal.

La proporción que representa el PIB del sector primario de la cadena forestal en relación al PIB ha venido disminuyendo continuamente desde 1950 como se puede apreciar en la figura 4, a pesar de que en valores absolutos el PIB del sector primario de la cadena forestal sea casi igual al de 1950. Hoy en día éste representa cerca de 0.05% del PIB.

El sector secundario de la cadena forestal es el de mayor importancia, y en la figura 5 se representa éste con sus componentes. Hasta finales de los años 70, la producción de Madera y Corcho tenía la mayor importancia dentro de las actividades forestales de la cadena; a partir de allí la fabricación de papel y celulosa tomó este lugar hasta fecha reciente, a partir de la cual las artes gráficas ocuparon ese lugar. Es importante resaltar que la fabricación de papel y celulosa ha tenido el crecimiento más acelerado entre los componentes del PIB de la industria manufacturera forestal, durante el período 1950-1987. Las series históricas y la contribución del sector primario y secundario de la cadena forestal se pueden apreciar en los cuadros anexos 1A y 2.



Figura 4 Contribución de las Actividades del Sector Primario de la cadena Forestal al PIB.

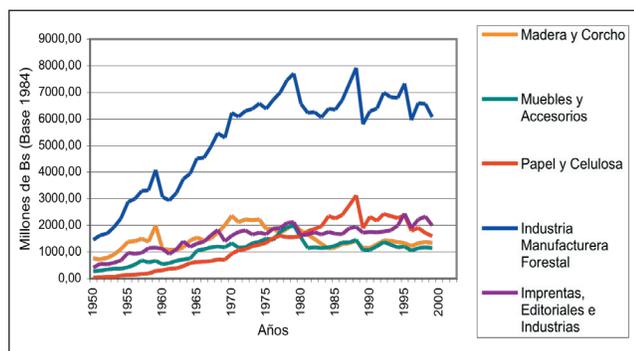


Figura 5. PIB de las Actividades del Sector Secundario de la Cadena Forestal (Industria Manufacturera Forestal)

Relación entre algunas variables macroeconómicas y el PIB de las actividades forestales

El modelo generado con el R² más alto, fue el siguiente:

$$PIBFOR = 2298.67 + 7.13*PIB - 29.47*IPSI + 0.70 PIBFOR_{(t-1)}$$

(2.39) (3.38) (-2.73) (4.56) R² = 0.76

Solamente las variables Producto Interno Bruto (PIB), Tasa de Interés Para Préstamos del Sector Industrial (IPSI) y PIB de Actividades Forestales (PIBFOR_(t-1)) con un rezago resultaron relevantes en la determinación del PIB de las actividades forestales (PIBFOR), las otras variables no son estadísticamente significativas, a pesar de que el PIB de la Industria de la Construcción (PIBCONS) tiene gran relevancia en la determinación del PIB del sector primario de la cadena forestal (Carrero, 2004). La tasa de interés para préstamos del sector industrial tiene importancia en la determinación del PIB de las actividades forestales, con él tiene una relación inversamente proporcional; y ésta ha sido alta a partir de 1989, 40.77 % en el período comprendido entre 1989-1999, lo que ha influido notablemente en la inversión y en el crecimiento de la cadena forestal. Se espera que en situaciones de inflación alta, como la que ha vivido Venezuela en los últimos años, los bancos tiendan a mantener altas las tasas de interés reales para evitar que la inflación se siga incrementando, y estas tasas altas "... desincentivan las inversiones en manejo forestal porque el plazo de recuperación generalmente es de varias décadas..." (Laarman, 2000). El PIB tiene una relación directamente proporcional con el PIB de las actividades forestales, pero no tiene sobre éste la misma influencia que tiene el IPSI. La política fiscal podría jugar un papel importante en el crecimiento del subsector, pues la mayor parte de los bosques productores en Venezuela son propiedad del Estado; sin embargo aquí no se consideró ninguna variable relacionada con ella, por la imposibilidad de desagregar el gasto del sector público en servicios para el sector agrícola.

CONCLUSIONES

- El PIB de las actividades forestales representa alrededor del 1% del PIB, cifra que está por debajo del promedio latinoamericano; sin embargo,

esta cifra sería mayor si se pudieran desagregar algunas cifras de otros sectores de la economía que incluyen actividades forestales y si se pudieran contabilizar bienes de autoconsumo, que tienen relevancia en las poblaciones rurales.

- La contribución de las actividades forestales al PIB ha venido disminuyendo desde los años 50, a pesar de que en valores absolutos éste ha tenido una tendencia a crecer, lo que lleva a pensar que estas actividades han crecido más lentamente que otros sectores de la economía nacional.
- Hay que destacar que el sector secundario de la cadena forestal es el que mayor contribución tiene al crecimiento del PIB de las actividades forestales, y dentro de él, la fabricación de Papel y Celulosa es la actividad con mayor crecimiento en el período estudiado 1950-1999.
- El crecimiento del PIB de las actividades forestales tiene una alta dependencia del crecimiento de la economía nacional y de la tasa de interés para préstamos del sector industrial, dos variables que han influido notablemente en el estancamiento de la cadena forestal en los últimos años.

RECOMENDACIONES

- Venezuela tiene grandes potencialidades para desarrollar estas actividades económicas, pues de tomarse las medidas pertinentes, podría convertirse en líder mundial en exportación de productos de papel.
- En el sistema de cuentas nacionales se deberían incluir los beneficios y los pasivos ambientales como agregados macroeconómicos.
- Sería de gran interés poder tener información más detallada sobre la contribución de algunas actividades derivadas de la industria de la madera en el PIB, pues así se podría apreciar en realidad la importancia de la cadena forestal en la economía nacional.
- Un estudio más profundo y detallado, por sectores de la cadena forestal, en relación a las variables que influyeron en la tendencia histórica de la contribución de las actividades forestales en la economía nacional sería de gran relevancia, pues con su conocimiento sería posible influir en alguna medida en la tendencia.
- La inclusión de las actividades del sector terciario de la cadena forestal, de ser posible la ob-

tención de esta información, incrementaría la contribución de la cadena forestal al PIB y de esta manera podría apreciarse su importancia relativa.

- Es necesaria la actualización de la serie histórica, pues en este momento resultó imposible hacerla ya que el BCV tiene 3 años de retraso en la publicación de las estadísticas oficiales relacionadas con el PIB desagregado por actividades de la Industria Manufacturera.
- Las instituciones de educación superior en el área forestal que ofertan profesionales al mercado de trabajo deben prestar atención a estas tendencias por sectores pues indirectamente reflejan la demanda de mercado.
- Para una comparación de la contribución de las actividades forestales al PIB entre diferentes países, sería necesario estandarizar la medida, pues en algunos países incluyen actividades que otros no lo hacen, y ello conduce a conclusiones erróneas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BCV. 1963. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV. 1967. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV. 1970. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV. 1975. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV. 1978. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV. 1981. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV. 1983. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV. 1988. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV. 1990. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV. 1992. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV. 1994. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV. 1996. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.

- BCV.1997. *Anuario de Cuentas Nacionales*. Caracas. República de Venezuela.
- BCV.1992. *Series Estadísticas de Venezuela de los Últimos Cincuenta Años*. Caracas. República de Venezuela.
- BOTERO, J., G. Cano, C. González, y S. Montenegro. Acuerdo Sectorial de Competitividad: Cadena Forestal-Aglomerados y Contrachapados-Muebles y Productos de Madera, [en línea]. Colombia 2003 Dirección URL <<http://www.javeriana.edu.co/madera/documentos/Colforestal/SC04-acuerdocomp.doc>> [Consulta: 14 Ene.2004].
- BREPOHL, D. 1980. *A contribuição do setor florestal a economia brasileira*. Revista Arvore, 11(1):53-57
- CARRERO, O. 2004. *Estimación de un Modelo Económico Para la Proyección de la Demanda de Madera de la Industria Mecánica en Venezuela*. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Escuela de Ingeniería Forestal Mimeografiado.
- CCMSS. Presupuesto y Financiamiento al Sector Forestal: Diagnóstico y Propuestas [en línea]. México 2002 Dirección URL <http://www.ccmss.org.mx/download/presupuesto_financiamiento.doc> [Consulta: 14 Ene.2004].
- DE CAMINO, R. 1998. *El Manejo de Los Bosques Naturales en América Latina. Análisis de Problemas y Perspectivas desde la Realidad. Primer Congreso IUFRO*. Valdivia. Chile.
- FLORES, J. Cluster forestal de honduras. Matriz de compromisos a ser asumidos por el Sector público y privado para desarrollar el Cluster forestal, [en línea] Honduras 2003.. Dirección URL: <http://rds.org.hn/alerta-ambiental/docs/nueva_ley_forestal/matriz.html> [Consulta: 14 Ene.2004].
- FRANCES, A. 1999. *Venezuela Posible Siglo XXI*. Ediciones IESA. Caracas. Venezuela.
- GALINDO, M. 1999. *Medio Ambiente y Crecimiento Económico*. En Economía y Medio Ambiente Biblioteca Nueva. Madrid. España.
- GARCÍA, E. Análisis de la Información sobre Productos Forestales Madereros en los Países de América Latina, [en línea]. México 2002 Dirección URL <<http://www.rlc.fao.org/proyecto/rla133ec/PF-pdf/PF%20Mex.PDF>> [Consulta: 14 Ene.2004].
- LAARMAN, J. 2000. *Políticas Gubernamentales que Afectan los Bosques en América Latina. Políticas Forestales en América Latina*. Editor: Kari Keipi. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- LUCAS, G. Papel de la Industria Forestal Venezolana y sus Perspectivas, Oficina de Asesoría Económica de la Asamblea Nacional. [en línea]. Caracas 2001 Dirección URL <<http://www.oaef.gov.ve/publicaciones2/Informes/Otros/Notas%20T%C3%A9cnicas/2001/nt%200601001%20industria%20forestal%20venezolana.pdf>> [Consulta: 14 Ene.2004].
- MARN.1999. *Boletín Estadístico Forestal N° 2*. Año 1998. Dirección General Sectorial del Recurso Forestal. Caracas. Venezuela.
- MATEO, E. Diagnóstico Forestal de Honduras [en línea]. Honduras 1997 Dirección URL <http://rds.org.hn/forestal/cuadros_figuras/indices_diagnosticos/mateo_molina.pdf> [Consulta: 14 Ene.2004].
- MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO. 2002. *Plan nacional de desarrollo forestal*. Caracas. Venezuela.
- PEREZ, O. 1989. *El Sector Forestal y su Participación en la Economía Nacional*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Lima. Perú.
- PERICHI, S. 2002. Negocios Forestales. En Machado-Allison C. (Ed). *Agronegocios en Venezuela*. Ediciones IESA. Caracas.
- PIZARRO, R. Opinión sobre la Ley del Bosque Nativo: Aspectos Económicos, Análisis de Políticas Públicas. Serie APPN° 18. Agosto 2003 [en línea]. Santiago 2003 Dirección URL <<http://www.terram.cl/Documentos%20Terram/An%20El%20de%20Pol%20EDTicas%20P%20FABlicas/App18.pdf>> [Consulta: 14 Ene.2004].
- SAMUELSON, P.; y W. NORDHAUS. 1995. *Economía. Décimo Quinta Edición*. Mac Graw Hill. España
- SEMARNAT-GOBIERNO DE MÉXICO. El Sector Forestal en Cifras, [en línea]. México 2002 Dirección URL <<http://148.233.168.204/produccion/general/cifras00.pdf>> [Consulta: 14 Ene.2004].
- TAMAMES, R. 1979. *Ecología y Desarrollo. La Polémica Sobre los Límites del Crecimiento*. Alianza Universidad. Madrid. España.
- TREJO, C.; y M. RIVERO. 1998. La contabilidad social: Aspectos generales. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Mérida.

ANEXOS

Cuadro 1A. PIB de las actividades del sector primario y secundario de la cadena forestal desde 1950 hasta 1999 en millones de bolívares (base 1984)

Año	PIB Forestal Primario	Forestal Secundario			Imprentas, Editoriales e Industrias	PIB Forestal Secundario
		Madera y Corcho	Muebles y Accesorios	Papel y Celulosa		
1950	202,55	746,26	266,66	28,48	409,92	1.451,32
1951	229,82	722,94	299,99	44,30	548,57	1.615,80
1952	202,55	769,58	344,43	50,63	530,49	1.695,13
1953	214,24	909,50	372,21	56,96	596,80	1.935,47
1954	218,13	1.096,06	372,21	107,59	681,19	2.257,06
1955	222,03	1.375,91	416,65	129,74	958,49	2.880,80
1956	214,24	1.399,23	522,21	142,40	928,35	2.992,19
1957	257,08	1.492,51	677,76	167,72	952,47	3.290,45
1958	260,98	1.375,91	611,09	177,21	1.145,37	3.309,58
1959	245,40	1.982,24	666,65	281,64	1.151,40	4.081,93
1960	264,88	1.096,06	538,87	316,45	1.109,20	3.060,59
1961	264,88	1.072,74	572,20	370,25	922,32	2.937,52
1962	268,77	1.072,74	666,65	379,74	1.097,14	3.216,27
1963	292,14	1.166,03	716,64	458,85	1.398,56	3.740,08
1964	370,05	1.422,55	749,98	575,94	1.181,54	3.930,01
1965	385,63	1.539,15	1.038,86	623,41	1.308,13	4.509,55
1966	393,42	1.422,55	1.105,52	629,74	1.386,50	4.544,31
1967	409,00	1.515,83	1.166,63	645,56	1.621,60	4.949,62
1968	405,10	1.725,72	1.199,96	718,34	1.814,51	5.458,53
1969	368,28	2.007,47	1.177,32	708,18	1.403,34	5.296,30
1970	386,69	2.359,66	1.324,49	928,42	1.608,92	6.221,49
1971	411,24	2.113,13	1.154,68	1.060,57	1.751,94	6.080,31
1972	472,62	2.218,78	1.166,00	1.097,84	1.805,57	6.288,19
1973	484,90	2.183,56	1.324,49	1.219,83	1.644,68	6.372,55
1974	417,38	2.218,78	1.381,09	1.263,88	1.716,18	6.579,93
1975	435,79	1.866,59	1.494,29	1.341,81	1.671,49	6.374,19
1976	263,93	1.866,59	1.449,01	1.521,39	1.877,08	6.714,07
1977	417,38	1.725,72	1.754,66	1.602,72	1.894,95	6.978,05
1978	386,69	1.866,59	1.924,47	1.558,67	2.091,60	7.441,33
1979	337,59	2.042,69	1.992,39	1.555,28	2.109,48	7.699,83
1980	202,55	1.796,16	1.539,57	1.595,94	1.626,80	6.558,47
1981	202,55	1.655,28	1.143,36	1.772,14	1.653,62	6.224,39
1982	208,69	1.479,19	1.177,32	1.856,85	1.734,06	6.247,42
1983	196,41	1.303,09	1.143,36	1.965,28	1.644,68	6.056,41
1984	178,00	1.127,00	1.166,00	2.338,00	1.743,00	6.374,00
1985	218,00	1.175,00	1.234,00	2.258,00	1.684,00	6.351,00
1986	265,00	1.292,00	1.358,00	2.377,00	1.671,00	6.698,00
1987	325,00	1.319,00	1.358,00	2.747,00	1.891,00	7.315,00
1988	356,00	1.413,00	1.459,00	3.111,00	1.936,00	7.919,00
1989	322,00	1.139,00	1.056,00	1.892,00	1.716,00	5.803,00
1990	288,00	1.141,00	1.079,00	2.318,00	1743	6.281,00
1991	289,00	1.277,00	1.210,00	2.171,00	1737	6.395,00
1992	355,00	1.427,00	1.368,00	2.421,00	1760	6.976,00
1993	355,00	1.404,00	1.266,00	2.339,00	1810	6.819,00
1994	315,00	1.364,00	1.167,00	2.266,00	1995	6.792,00
1995	278,00	1.320,00	1.193,00	2.364,00	2445	7.322,00
1996	282,00	1.217,00	1.050,00	1.785,00	1907	5.959,00
1997	311,00	1.321,00	1.147,00	1.902,00	2219	6.589,00
1998	286,00	1.362,00	1.171,00	1.706,00	2326	6.565,00
1999	156,00	1.337,00	1.143,00	1.599,00	1988	6.067,00

Cuadro 2A. Contribución de las actividades del sector primario y secundario de la cadena forestal al PIB, desde 1950 hasta 1999. (PIB en millones de bolívares base 1984 y contribuciones en porcentaje)

Año	PIB		Contribución al PIB		
	Actividades Forestales	PIB	Forestal Secundario	Forestal Primario	Actividades Forestales
1950	1.653,87	100.659,19	1,44	0,20	1,64
1951	1.845,62	112.862,82	1,43	0,20	1,64
1952	1.897,68	119.652,24	1,42	0,17	1,59
1953	2.149,71	123.356,95	1,57	0,17	1,74
1954	2.475,19	136.997,22	1,65	0,16	1,81
1955	3.102,83	149.024,81	1,93	0,15	2,08
1956	3.206,43	177.436,00	1,69	0,12	1,81
1957	3.547,54	203.206,31	1,62	0,13	1,75
1958	3.570,56	184.793,71	1,79	0,14	1,93
1959	4.327,33	189.500,68	2,15	0,13	2,28
1960	3.325,46	187.155,92	1,64	0,14	1,78
1961	3.202,39	188.891,79	1,56	0,14	1,70
1962	3.485,04	203.165,84	1,58	0,13	1,72
1963	4.032,22	208.741,47	1,79	0,14	1,93
1964	4.300,05	255.481,27	1,54	0,14	1,68
1965	4.895,18	270.224,01	1,67	0,14	1,81
1966	4.937,73	270.333,18	1,68	0,15	1,83
1967	5.358,62	290.762,95	1,70	0,14	1,84
1968	5.863,63	311.396,60	1,75	0,13	1,88
1969	5.664,58	315.523,86	1,68	0,12	1,80
1970	6.608,18	342.037,56	1,82	0,11	1,93
1971	6.491,56	353.542,20	1,72	0,12	1,84
1972	6.760,81	355.905,38	1,77	0,13	1,90
1973	6.857,45	392.304,93	1,62	0,12	1,75
1974	6.997,31	415.789,99	1,58	0,10	1,68
1975	6.809,98	420.654,28	1,52	0,10	1,62
1976	6.978,01	458.032,28	1,47	0,06	1,52
1977	7.395,43	481.580,28	1,45	0,09	1,54
1978	7.828,02	487.627,96	1,53	0,08	1,61
1979	8.037,42	494.941,93	1,56	0,07	1,62
1980	6.761,02	474.205,27	1,38	0,04	1,43
1981	6.426,94	467.394,94	1,33	0,04	1,38
1982	6.456,11	451.781,46	1,38	0,05	1,43
1983	6.252,82	420.099,49	1,44	0,05	1,49
1984	6.552,00	410.067,41	1,55	0,04	1,60
1985	6.569,00	415.348,86	1,53	0,05	1,58
1986	6.963,00	431.593,90	1,55	0,06	1,61
1987	7.640,00	459.612,97	1,59	0,07	1,66
1988	8.275,00	477.563,51	1,66	0,07	1,73
1989	6.125,00	460.812,60	1,26	0,07	1,33
1990	6.569,00	492.169,94	1,28	0,06	1,33
1991	6.684,00	532.604,76	1,20	0,05	1,25
1992	7.331,00	559.788,54	1,25	0,06	1,31
1993	7.174,00	558.785,00	1,22	0,06	1,28
1994	7.107,00	544.460,67	1,25	0,06	1,31
1995	7.600,00	566.627,00	1,29	0,05	1,34
1996	6.241,00	565.506,00	1,05	0,05	1,10
1997	6.900,00	601.534,00	1,10	0,05	1,15
1998	6.851,00	602.558,00	1,09	0,05	1,14
1999	6.223,00	565.888,00	1,07	0,03	1,10