

**“CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL  
SECTOR MADERA DE SANTANDER”**

**LUCY STELLA BRACHO TOVAR  
CLAUDIA EMILIA MENDOZA ELJACH**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN  
BUCARAMANGA**

**2009**

**“CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL  
SECTOR MADERA DE SANTANDER”**

**Pasantía de Investigación  
GIDROT**

**LUCY STELLA BRACHO TOVAR  
CLAUDIA EMILIA MENDOZA ELJACH**

**Director:  
RAFAEL ANTONIO VIANA BARCELÓ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN  
BUCARAMANGA**

**2009**

## **AGRADECIMIENTOS GENERALES**

**Lucy Stella Bracho Tovar**

Agradezco a Dios por permitirme alcanzar este logro,  
A mis padres por su esfuerzo y sacrificio,  
A mis hermanos Carlos, Giovanni y Lina por su compañía,  
A todos mis familiares que aportaron su granito de arena,  
y a Josef por su amor y su apoyo incondicional.

**Claudia Emilia Mendoza Eljach**

Le dedico este trabajo especial de grado, ante todo, a Dios, y a toda la orden celestial, los cuales me han acompañado a lo largo de toda mi vida pero, en este caso esta dedicatoria es por escucharme y ayudarme ante todos mis gritos de auxilio, dándome fuerza y serenidad en aquellos momentos que tenia ganas de tirar la toalla, por darme salud y creatividad...

A ti Mamí, mas que dedicarte esto, te lo entrego, esto es tuyo, esto es tu obra, gracias a tu temple, gracias a tu lucha, gracias a no dejarme caer nunca es que hemos logrado esto, esto te lo has ganado con tus trasnochos, con tus preguntas, con tu cara de ponchada cada vez que me veías programando y lo peor tratando de entenderlo, tu mas que nadie te lo mereces por que sabes algo... Eres grande...

A ti Papá, por tus regaños, por intentar guiarme (yo lo se soy terca), por quererme a tu manera.

A mis amigos que fueron testigo de este trabajo, a ti Juan por que estas en mi.

Y por ultimo, pero no lo menos importante, a ti Diego, mi amor, por estar conmigo a mi lado, apoyándome y sobre todo amándome; gracias por aguantar mis locuras y mis ataques de stress, gracias por mantenerte allí, paciente a lo largo de toda la lucha...

**TITULO: CARACTERIZACION DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR MADERA EN SANTANDER, COLOMBIA\***

**AUTORAS: LUCY STELLA BRACHO TOVAR, CLAUDIA EMILIA MENDOZA ELJACH\*\***

**PALABRAS CLAVES:** Cadena Productiva, Caracterización, Competitividad sistémica, Madera, Actores, Eslabones, Comercialización, Normatividad.

**Resumen**

Tomando como base el concepto de cadena productiva y la competitividad sistémica, se realizó la caracterización de la cadena productiva del sector maderero en el departamento de Santander.

Para realizar la caracterización de la cadena, se identificaron los eslabones que la conforman, los actores que hacen parte de cada uno de ellos y a su vez se evidencio que tanta relación existe entre los eslabones, con el fin de examinar los puntos críticos de la cadena y obtener información relevante que permita la formulación de políticas y estrategias necesarias para mejorar la competitividad del sector.

Se utilizó como referencia la metodología propuesta por Antonio María Gómez de Castro en su documento “Fundamentos conceptuales para el estudio de cadenas productivas: enfoque sistémico, mercado y segmentación, visión prospectiva”. Así mismo, se tomara en cuenta “La guía para el análisis de cadenas productivas” propuesta por el Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola (CICDA) y el documento “Mejora de la competitividad en clusters y cadenas productivas en América Latina. El papel de las políticas” realizado por Carlo PIETROBELLI y Roberta Rabelotti para el Banco Interamericano de Desarrollo. Para examinar la competitividad desde un punto de vista alterno se tomó el enfoque de la competitividad sistémica, trabajada por los autores Jörg Meyer – Stamer en el documento “Una nueva mirada a la Competitividad Sistémica.

---

\* Proyecto de Grado

\*\* Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ciencias Humanas, Escuela de Economía, Director: Rafael Viana Barceló

**TITLE: CHARACTERIZATION OF THE PRODUCTIVE CHAIN OF WOOD SECTOR IN THE DEPARTMENT OF SANTANDER, COLOMBIA\***

**AUTHORS: LUCY STELLA BRACHO TOVAR, CLAUDIA EMILIA MENDOZA ELJACH\*\***

Key words: Productive chain, characterization, systemic competitiveness, wood, authors, links, commercialization, normatividad.

**Abstract**

Taking as base the productive chain concept and the systematic competitiveness, is realized the characterization of the productive chain of wood sector in the department of Santander.

To realize the chain characterization, it's going to be identify the chain links, the actor that make part of each one of them and the relation between the links, to find the critics point of the chain and try to have relevant information that allowed politics formulate and necessary strategies to get better the sector competitive.

It's going to be used as a reference Antonio Maria Gomez de Castro document "Conceptual foundations for the study of productive chains: Systemic focus, market and segmentation, prospective vision". In that way is going to be take in count "You guide her for the analysis of productive chains" a proposal from the International Cooperation Centre for Agriculture Development (CICDA) and the document "Improve of the competitiveness in clusters and productive chains in Latin America. The paper of the policies" written by Carlo Pietrobelli y Roberta Rabellotti for the Interamerican development bank. To examine the competitiveness from an alternate approach was taken on the systemic competitiveness, the authors worked by Jörg Meyer - Stamer in "A new look at the systemic competitiveness.

---

\* Proyecto de Grado

\*\* Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ciencias Humanas, Escuela de Economía, Director: Rafael Viana Barceló

## CONTENIDO

1. MARCO TEORICO CONCEPTUAL	17
1.1 La competitividad y sus diferentes perspectivas.	19
1.2 La competitividad sistémica basada en las cadenas productivas	23
1.2.1 Nivel meta	25
1.2.2 Nivel macro	25
1.2.3 Nivel meso	26
1.3 Definición de cadenas productivas	27
2. ANTECEDENTES Y SITUACION ACTUAL DEL SECTOR MADERA EN SANTANDER Y A NIVEL NACIONAL	31
2.1 GENERALIDADES DEL SECTOR EN COLOMBIA	31
2.1.1 Situación a Nivel Externo del Sector Maderero en Colombia	38
2.2 ANALISIS DEL SECTOR MADERA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.	41
2.3 ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE PROCESO DEL SECTOR MADERA EN SANTANDER	48
2.3.1 Indicadores de Costo Agregado	50
2.3.2 Indicadores de productividad agregada	51
2.4 Productividad del costo laboral	52
2.5 GRADO DE INTEGRACION DE LA INDUSTRIA EN EL SECTOR MADERERO EN SANTANDER.	54
3. CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR MADERERO EN SANTANDER	57
3.1 Identificación de actores y eslabones de la cadena	57
3.2 Identificación de variables	59

3.3 Identificación de las relaciones de los diferentes actores de la cadena.	60
3.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS DIFERENTES ACTORES QUE CONFORMAN EL SECTOR MADERERO.	62
3.5 Principales zonas y especies madereras del departamento de Santander.	70
3.6 Esquema de la cadena productiva	75
3.7 NORMATIVIDAD QUE REGULA EL SECTOR MADERERO	77
3.8 Principales productos de la cadena	80
3.8.1 Madera aserrada	81
3.8.2 Chapas y tableros de madera	82
4. DIAGNÓSTICO DE LA CADENA	85
4.1 Puntos críticos de la cadena	85
4.1.1 Fortalezas	85
4.1.2 Debilidades	86
4.1.3 Oportunidades	86
4.1.4 Amenazas	87
4.2 Análisis de competitividad de la cadena productiva del sector maderero de Santander.	88
4.2.1 NIVEL MESO	88
4.2.2 NIVEL META	89
4.2.3 NIVEL MACRO	90
4.2.4 NIVEL MICRO	91
5. CONCLUSIONES	92
6. BIBLIOGRAFIA	95

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. PIB AGROPECUARIO EN COLOMBIA, Participación porcentual, 2004	35
Tabla 2. Integración del sector Maderero en Santander.	55
Tabla 3. Especies potenciales de reforestación comercial para la región.	73

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Se ilustra una cadena productiva agrícola.	24
Figura 2. Esquema de la cadena productiva del sector madera del departamento de Santander	76

## LISTA DE GRAFICAS

Grafico 1. Producción bruta en Colombia, en miles de pesos (2001- 2005)	33
Grafico 2. Número de establecimientos en Colombia (2001 – 2005)	33
Grafico 3. Personal ocupado del sector en Colombia. (2001 – 2005)	34
Grafico 4. Consumo intermedio del sector en Colombia, en miles de pesos (2001 – 2005)	36
Grafico 5. Inversión neta en el sector maderero en Colombia, en miles de pesos. (2001 - 2005)	37
Grafico 6. Valor agregado del sector maderero en colombia, en miles de pesos. (2001- 2005)	38
Grafica 7. Producción bruta del sector maderero en Santander, en miles de pesos. (2001-2005)	43
Grafica 8. Numero de establecimientos del sector maderero en Santander. (2001- 2005)	44
Grafico 9. Personal ocupado del sector maderero en Santander. (2001-2005)	44
Grafico 10. Distribución del personal ocupado 2005.	45
Grafico 11. Consumo intermedio del sector maderero en Santander, miles de pesos. (2001-2005).	46
Grafico 12. Valor agregado del sector maderero enSantander, miles de pesos. (2001-2005)	47
Grafico 13. Ventas netas del sector maderero en Santander, miles de pesos. (2001-2005).	47
Grafico 14. Principales variables del sector maderero en satander, miles de pesos. 2001-2005.	48
Gráfica 15. Consumo Intermedio/producción bruta. En miles de pesos. (2001- 2005)	50

Gráfica 16. Remuneración de mano de obra/producción bruta. En miles de pesos. (2001-2005).	51
Gráfica 17. Valor agregado/número de empleados. En miles de pesos. (2001-2005).	52
Gráfica 18. Valor agregado/remuneración de mano de obra, en miles de pesos. (2001-2005).	53
Gráfica 19. Valor agregado/activos fijo. (2001-2005).	54
Grafica 20. Participación de las principales actividades que conforman el sector maderero	63
Grafica 21. Número de empleados por empresas del sector maderero	63
Grafica 22. Tipos de maderas comercializadas en el departamento.	64
Grafica 23. Dificultad en el acceso a la madera	65
Grafica 24. Proveedores de madera del sector.	65
Grafica 25. Mejor época para el comercio del sector	66
Grafica 26. Producción del sector con respecto al año anterior	66
Grafica 27. Tipo de mercado que satisfacen	67
Grafica 28. Principales factores que obstaculizan el crecimiento de las empresas.	67
Grafica 29. Vinculación a alguna asociación	68
Grafica 30. Sistemas de financiación de las empresas	68
Grafica 31. Nivel de tecnología utilizado en el sector	69
Grafica 32. Nivel de estudio del personal empleado	69

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. La fórmula utilizada para las encuestas es la siguiente:	99
ANEXO B. Formato de la encuesta realizada a las empresas del sector maderero.	100
ANEXO C. Principales variables del sector maderero en Colombia	103
ANEXO D. Principales variables del sector maderero en Santander	104

## INTRODUCCION

En los últimos años, el auge de la globalización económica ha obligado a los países a diseñar políticas que le permitan insertarse de una manera más apropiada en la economía mundial. Entre las políticas, cabe resaltar el esfuerzo que han realizado los gobiernos para elevar la competitividad de sus respectivas economías. La competitividad ha sido de gran importancia para reactivar sectores económicos, potencializar sus fortalezas e identificar las debilidades, y así, proporcionar ventajas comparativas en los mercados.

En el afán de posesionar y fortalecer los sectores, se busca cada vez más información precisa y detallada que facilite tomar decisiones acertadas, permitiendo en últimas generar estrategias que incentiven la industrialización, la tecnología y más competitividad generando con eso riquezas y crecimiento para un mejor desarrollo sostenible y sustentable.

Desde esta perspectiva cobra gran importancia el concepto de cadenas productivas de productos y sectores económicos. En este trabajo se pretende caracterizar la cadena productiva del sector madera en Santander, e identificar los diferentes actores que conforman cada eslabón de la misma. A partir de esta, se tendrá una visión más amplia del sector que permitirá conocer el impacto que esta presenta en el desarrollo de la economía santandereana con el fin de adoptar las políticas necesarias para impulsarlo.

Para poder lograr este fin, el trabajo que se presenta cuenta con 5 capítulos donde cada uno de ellos explica ampliamente el proceso de la cadena productiva de la madera. En el primer capítulo se desarrolla el marco teórico, que explican los conceptos de competitividad basada en el enfoque sistémico y la estructura de la cadenas productivas.

En el segundo capítulo, se mencionan los antecedentes y la situación actual en Santander y en Colombia del sector maderero; una vez conocida la estructura de la cadena y la situación actual continúa el capítulo 3, donde se muestra la caracterización de la cadena productiva del sector, se identifican sus eslabones y actores que la conforman. El capítulo 4, es el que permite mirar los puntos críticos de la cadena por medio de las fortalezas y debilidades de esta.

Por último en el capítulo 5 se mencionan las conclusiones arrojadas por la investigación, la bibliografía utilizada y los anexos del documento. Esto es lo que constituye la propuesta titulada “CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR MADERA EN SANTANDER”.

## **1. MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

Los cambios creados en la economía como efecto de la globalización, hacen más dependientes a los sectores económicos y exigen de estos mayores niveles de competitividad, para tener acceso más fácil a los mercados. La competitividad ya no depende de una sola empresa, sino del sector en el cual se desarrolla la actividad y las condiciones que un país brinda para que sus sectores productivos puedan competir en el mercado<sup>1</sup>.

Desde esta perspectiva, las políticas que se deben desarrollar deben tener un enfoque integrador, donde se enlacen las actividades que intervienen en el proceso productivo de un bien agropecuario, a través de la formación de las cadenas productivas, de modo tal que actúen como una unidad, posibilitando que la participación coordinada y consciente de los actores de la cadena productiva genere valor y que todos los participantes se beneficien de la misma.

### **1.1 LA COMPETITIVIDAD Y SUS DIFERENTES PERSPECTIVAS.**

Las teorías económicas clásicas dieron forma al marco conceptual de la competitividad y la definieron en términos más que todo economicistas. Sin embargo, con el paso del tiempo y la llegada de las nuevas tendencias de la economía internacional, afloran una serie de condiciones a las cuales deben adaptarse los participantes en el comercio, tanto a nivel internacional como a nivel doméstico.

---

<sup>1</sup> Extraído de Ministerio de agricultura de Perú, disponible en:  
[http://www.portalagrario.gob.pe/pec\\_cadena.shtml](http://www.portalagrario.gob.pe/pec_cadena.shtml).

El enfoque sistémico de la competitividad hace referencia a diferentes niveles de análisis: un nivel macro, un nivel meso y un nivel micro. Seguidamente se hace una recopilación de diferentes definiciones de competitividad las cuales se refieren a distintas unidades de análisis: país, sector agroalimentario y empresa. Finalmente, se propone una definición de competitividad que incorpora los conceptos de ‘cadena agroalimentaria’ y el factor ‘localización espacial’.

El marco conceptual de la competitividad fue establecido en el siglo XVII por las teorías de comercio internacional, cuya esencia está centrada sobre todo en aspectos económicos. El principal mentor de estas teorías fue David Ricardo, quien se destacó por la teoría de las ventajas comparativas. Para Ricardo, las ventajas comparativas se basan en la abundante dotación de factores de producción, como lo son tierra, mano de obra y capital; pero sobretodo los recursos naturales de una nación. Es decir, un país poseía una ventaja comparativa en la producción de cierto bien con respecto a otro país, cuando el “costo de oportunidad de producir ese bien en términos de otros bienes es menor en ese país que en otros países”

Este concepto de ventaja comparativa se fue revaluando con la tendencia de globalización y los avances tecnológicos, dando paso al concepto de competitividad o ventajas competitivas, cuando la teoría neoclásica del Comercio Internacional, basados en la ventaja comparativa y conceptos de la economía neoclásica, no podía explicar ciertos fenómenos como el que alguno países que tenían ventajas comparativas en la producción de ciertos bienes estaban perdiendo importancia, mientras otros que no la tenían en esos productos estaban logrando una posición significativa y un mayor crecimiento<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> ROMO Murillo, David, Abdel musik, Guillermo. Sobre el concepto de competitividad. Revista *Comercio Exterior*, vol. 55, núm. 3. Marzo de 2005. Disponible en <http://cec.itam.mx/>.

Este se basa en la diferenciación del producto y en la reducción de costos, por lo que la tecnología y la capacidad innovadora son factores de gran importancia en los mercados. Estos factores especializados no son heredados (como sí lo es la base de recursos naturales), son creados y surgen de habilidades específicas derivadas del sistema educativo, del legado exclusivo del “saber-cómo” (“knowhow”) tecnológico, de la infraestructura especializada, de la investigación, de la capacitación que se le ofrezca al recurso humano, de mercados de capitales desarrollados y de una alta cobertura de servicios públicos de apoyo, entre otros. Las ventajas competitivas son únicas y es difícil que competidores de otras regiones puedan replicarlas o acceder a ellas, ya que además de responder a las necesidades particulares de una industria concreta, requieren de inversiones considerables y continuas para mantenerlas y mejorarlas<sup>3</sup>.

Desde esta panorámica existen diferentes niveles de análisis que se llevan a cabo en la región. El primer enfoque es el denominado ámbito empresarial; este hace alusión a las empresas y la competitividad de ellas se deriva de las ventajas competitivas en lo relacionado con los métodos de producción y organización, (precio y calidad del producto final).

Las empresas que logran permanecer en el mercado con una calidad adecuada para el consumidor, pueden destacarse del resto de la competencia y mantenerse competitivas, incluso con precios más elevados. Es por ello que la competitividad tiene un gran significado dentro del funcionamiento de las empresas. Es importante tener en cuenta que los ámbitos explicados en este estudio son significativos para el sector de la madera en Santander, ya que se pueden tener en cuenta las estrategias utilizadas para el logro de las metas.

---

<sup>3</sup> ¿Qué es la competitividad? / Patricia Rojas, Sergio Sepúlveda. -- San José, C.R. : IICA, 1999. xi, 24 p. ; 28 cm. -- (Serie Cuadernos Técnicos / IICA ; no. 09)

Por otra parte en el ámbito industrial, es un factor determinante para que las empresas que vienen funcionando de forma individual permanezcan en el mercado. En otras palabras, una industria altamente competitiva es el motor para que las empresas individuales generen competitividad, aquellas empresas que se encuentran dentro de la industria competitiva suelen obtener diversos beneficios por encontrarse inmersas en las industrias. Tales beneficios se manifiestan por los vínculos entre las industrias y las empresas, tanto por sus relaciones sociales como productivas. Las economías de escala en el ámbito industrial fomentan la creación de infraestructura especializada, que incluye centros de investigación e instituciones educativas que ayuden a ampliar habilidades técnicas y conocimientos para la industria<sup>4</sup>

En el ámbito regional, se compiten por atraer empresarios como también mano de obra talentosa y altamente especializada. Esto hace que se pueda competir de una manera exitosa frente a otras regiones, para permanecer vigentes en el mercado, como lo indica Charles y Benneworth(1996). Es por eso que el ámbito regional, en cuanto a los beneficios por infraestructura, condiciones geográficas y demás, permite el desarrollo de las empresas, que poco a poco se van agrupando en un cluster o cúmulo.

Para Michael Porter, el cluster es una agrupación y asociación de un grupo de empresas que se dedican a una serie de actividades complementarias o similares. Porter además enfatiza en que los cúmulos son claves para aumentar la competitividad. Específicamente se resumen en tres efectos: aumenta la productividad de las empresas o las industrias, eleva la capacidad de innovación y por ende aumenta la productividad y por último estimula la formación de nuevos negocios que expanden el cúmulo.

---

<sup>4</sup> ROMO Murillo, David, Abdel musik, Guillermo. Sobre el concepto de competitividad. Revista *Comercio Exterior*, vol. 55, núm. 3. Marzo de 2005. Disponible en <http://cec.itam.mx/>.

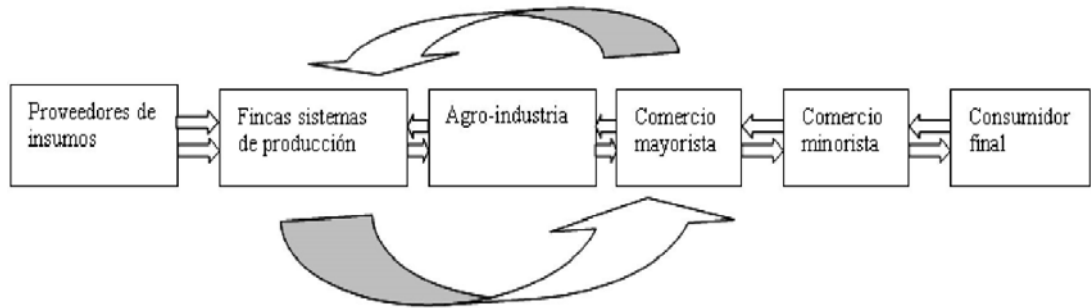
Por su parte, la competitividad a nivel nacional, se refiere al hecho de que los países compiten entre sí por la atracción de capitales extranjeros, de acuerdo al ambiente de crecimiento y de calma que hace que un país sea más atractivo que otro. Según Porter, existen cuatro factores determinantes de la ventaja competitiva nacional. Estos factores se resumen en los siguientes; las condiciones de los factores, las condiciones de la demanda, las industrias relacionadas de apoyo y por último las estrategias de la empresa, estructura y rivalidad.

Finalmente cabe decir que todos estos enfoques analizan el ámbito microeconómico y macroeconómico de la competitividad, pero no tienen en cuenta otros aspectos como las relaciones entre los diferentes agentes, ni tampoco se tienen en cuenta el ámbito político y de gobierno que determinan la competitividad. Es por eso que a continuación se desarrollará el enfoque sistémico de la competitividad.

## **1.2 LA COMPETITIVIDAD SISTÉMICA BASADA EN LAS CADENAS PRODUCTIVAS**

El concepto de cadenas productivas se implemento inicialmente en el sector agrícola ante la necesidad de ampliar la visión de una finca de adentro hacia afuera. Esto parte de que la producción de bienes puede ser representada como un sistema en el que los diversos actores están interconectados por flujos de materiales, de capital y de información que buscan surtir un mercado de consumidores con los productos del sistema (Castro, et al., 2002)

**Figura 1. Se ilustra una cadena productiva agrícola.**



La competitividad sistémica incluye el análisis tanto macroeconómico como microeconómico del objeto de estudio. Es decir, la competitividad sistémica son todos aquellos factores que van sumergidos en la competitividad de una empresa, como el ambiente y las condiciones macroeconómicas, la intervención gubernamental, la infraestructura, la eficiencia de las empresas, entre otros factores a resaltar.

Para la caracterización del sistema es necesario enfocar la razón por la cual el sistema opera y tener en cuenta los elementos que interrumpen la cadena. Buscar el entorno en el que se desenvuelve la cadena, la relación que existe entre los componentes, los elementos utilizados para entrar en el sistema y los resultados que se obtiene de estos elementos en este caso los productos que genera la cadena.

Para el caso de las cadenas productivas, este se asigna en la definición, ya que esta se concibe como los conjuntos de actores sociales interactivos que se involucran en los eslabones de una cadena productiva tales como sistemas productivos, desde los proveedores de servicios e insumos, las industrias de

procesamiento y transformación, la distribución y comercialización; hasta los consumidores finales del producto y subproductos de la cadena<sup>5</sup>.

De igual forma, a través de la competitividad sistémica se pueden distinguir cuatro niveles de análisis, distintos pero interrelacionados entre sí, para explicar los componentes básicos que permiten la posibilidad de competir para las empresas en un país dado<sup>6</sup>.

### **1.2.1 Nivel meta**

Este nivel se inserta de forma complementaria en cada uno de los otros niveles, y se refiere a aspectos del recurso humano, como desarrollo de habilidades y conocimientos y, por ende, comprende los temas de educación y capacitación. Se tienen en cuenta los patrones competitivos de organización económica, los valores positivos para el cambio y el aprendizaje, la memoria colectiva y la habilidad para formular estrategias y políticas.

### **1.2.2 Nivel macro**

En este ámbito aparecen elementos de carácter social (como la inseguridad ciudadana), y las variables macroeconómicas manejadas por el Estado, como el déficit fiscal, la inflación, y con ella el tipo de cambio y la tasa de interés, las cuales afectan sustancialmente el comportamiento productivo. También entran en juego aquellos aspectos externos al país y que influyen en la cadena, como son los precios internacionales y las exigencias de calidad en los mercados finales.

Las políticas de manejo integrado de recursos naturales se conciben en este ámbito con el fin de mantener el equilibrio de todo el sistema de desarrollo

---

<sup>5</sup> CASTRO, Antonio Maria Gomes de. "Fundamentos conceptuales para el estudio de cadenas productivas: enfoque sistémico, mercado y segmentación, visión prospectiva". 2004  
<sup>6</sup> Esser, 1996. <http://www.eclac.cl/español/RevistaCepal/vr59/compet59.html>.

sostenible. Asimismo, dentro de este ámbito, se encuentran factores referentes a la demanda, tales como: gustos y preferencias de los consumidores, volumen y tendencia de crecimiento, origen, tipo y grado de segmentación y exigencias o grado de sofisticación de los consumidores.

### **1.2.3 Nivel meso**

En este nivel se destacan elementos como la infraestructura y el desarrollo de logística, la base de recursos naturales, las características agroecológicas y los elementos climáticos. Requiere de la intervención y cooperación que pueda brindar el estado, así como de diferentes actores que puedan llegar a involucrarse en este proceso. Todo ello enmarcado y dirigido a fortalecer la industria y la región que es el fin último de este nivel.

### **1.2.4 Nivel micro**

A nivel micro, se identifican factores que condicionan el comportamiento de la empresa, como la productividad, los costos, los esquemas de organización, la innovación con tecnologías limpias, la gestión empresarial, el tamaño de empresa, las prácticas culturales en el campo, tipo de tecnologías, conciencia ambiental de la empresa, diversificación y control de calidad de los productos, avance en esquemas de comercialización y distancias entre fuentes de materias primas, empresa y mercados (traducido en costos de transporte).

De acuerdo a esto la competitividad ha dejado de ser un concepto estático centrado en aspectos meramente económicos, también debe incorporar factores no económicos tales como cultura, sostenibilidad ambiental, política, calidad del recurso humano y ubicación espacial.

### 1.3 DEFINICIÓN DE CADENAS PRODUCTIVAS

La Ley 811 de 2003 de Colombia, define las cadenas productivas como el conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto, hasta su comercialización final. La Cadena puede ser conformada de común acuerdo, a nivel nacional, a nivel de una zona o región productora, por los productores, empresarios, gremios y organizaciones más representativos tanto de la producción agrícola, pecuaria, forestal, acuícola, pesquera, como de la transformación, la comercialización, la distribución, y de los proveedores de servicios e insumos<sup>7</sup>.

Ninguna actividad productiva puede desenvolverse de manera aislada, pues existen relaciones de interdependencia entre los agentes económicos que demuestran una participación en conjunto y articulada, a esta participación en los riesgos y beneficios en la producción se le denomina también cadena productiva.

Según el enfoque sistémico desde la perspectiva de Castro una cadena productiva reúne conjuntos de actores sociales – *grupos de actores sociales involucrados en los diferentes eslabones de una cadena productiva* – interactivos, tales como sistemas productivos agropecuarios y agroforestales, proveedores de servicios e insumos, industrias de procesamiento y transformación, distribución y comercialización, además de consumidores finales del producto y subproductos de la cadena. Los actores sociales de cada cadena productiva pueden presentar un comportamiento cooperativo o conflictivo entre sí, en situaciones diversas.

---

<sup>7</sup> Extraído del ministerio de protección social  
<http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/NewsDetail.asp?ID=16729&IDCompany=3>

Sin embargo también existen otras definiciones sobre el concepto de cadena productiva, como el de los autores Gereffi, et al (2001), Señalan que una cadena productiva o cadena de valor está centrada en las actividades necesarias para convertir la materia prima en productos terminados y venderlos, y en el valor que se agrega en cada eslabón<sup>8</sup>. En este enfoque se tiene en cuenta que una empresa por sí sola no es capaz de emprender todas las actividades que se requieren para poder llevar un producto o servicio al mercado; y que además muchas veces las actividades de diseño, producción y comercialización se dan en espacios geográficas diferentes.

Así mismo, en el documento “Mejora de la competitividad en clusters y cadenas productivas en América Latina”, Kaplinsky (2000) y Wood (2001), mencionan la perspectiva de la cadena productiva, desde el punto de vista analítico; que es útil por tres razones principales. Primero, el enfoque se desplaza de la fabricación a las otras etapas que comprende el suministro de bienes y servicios a los consumidores. Sobre todo, se presta más atención a las etapas “intangibles”, tales como, la distribución y la comercialización, cuyo costo a menudo representa una mayor parte del precio final de un bien (mayor incluso que el costo de fabricarlo).

Segundo, este tipo de análisis también recoge los flujos de información (así como los de bienes) entre las etapas de actividad de la cadena, subrayando que, muchas veces, las vinculaciones entre empresas no siempre son en condiciones de igualdad e implican competencias y conocimientos escasos y grandes recompensas financieras. Por último, la clave para comprender la apropiación global de los retornos a la producción es la habilidad de identificar actividades de alto rendimiento dentro de la cadena productiva.

---

<sup>8</sup> PIETROBELLI, Carlo y Rabelotti, Roberta. Mejora de la competitividad en *clusters* y cadenas productivas en América Latina. El papel de las políticas. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C. Febrero de 2005. Disponible en <http://www.iadb.org/sds/msm>.

Por otro lado los anteriores autores opinan que entre los actores debe haber algún grado de coordinación o cooperación, lo que ellos clasifican como relaciones de gobierno, que no necesariamente se dan por las vías del mercado. Ellos clasifican estas relaciones, como cooperación entre empresas de un poder similar (redes), relaciones entre empresas independientes en donde existe una empresa líder (cuasi jerárquica); y por último una empresa que es propietaria de otra empresa externa (jerárquica). Así mismo recalcan la importancia de estar involucrado en la cadena, ya que permite acceder a un volumen de información que permite obtener conocimientos claves para una mejor inserción al mercado global.

En conclusión una cadena productiva posee unos componentes claves, que se resumen en los diferentes eslabones que constituyen la cadena, los diferentes actores sociales tanto directos como indirectos que se involucran en los diferentes eslabones de la cadena, un ambiente organizacional, un ambiente institucional y los diferentes flujos de información, de dinero, de bienes y de insumos que se dan entre los actores y eslabones.

Un eslabón está constituido por diferentes actores económicos (proveedores, productores, procesadores, mayoristas, minoristas y consumidores), que cumplen diversas actividades. Cada eslabón sería un conjunto de actores, reunidos en empresas o grupos que se dedican a una actividad en particular, como la provisión de bienes y servicios, la producción primaria, la transformación, la comercialización o el consumo.

Los actores se pueden diferenciar entre los directos e indirectos. Los actores directos son aquellos actores que están involucrados directamente en algún eslabón de la cadena, es decir que son propietarios del producto en algún momento. Por su parte los actores indirectos son aquellos que brindan un servicio de apoyo a los actores directos: proveedores de insumos o servicios (asistencia

técnica, investigación, crédito, transporte, comunicaciones, etcétera); su función es fundamental para el desarrollo de la cadena<sup>9</sup>.

Se pretende que con este estudio y contando con el concepto de cadena productiva como categoría de análisis del sector maderero de Santander, identificar la cadena productiva y hallar los puntos críticos de ésta para así tener un mayor conocimiento de los procesos de producción e identificar eficazmente los problemas que se presentan en el mismo y a la postre generar las estrategias que permitan mejorar la situación competitiva del sector en el departamento.

---

<sup>9</sup> CICDA Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola. Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas. Lima, junio de 2004.

## **2. ANTECEDENTES Y SITUACION ACTUAL DEL SECTOR MADERA EN SANTANDER Y A NIVEL NACIONAL**

Antes de iniciar la caracterización del sector maderero en Santander, es indispensable indagar sobre la situación actual en que se encuentra el sector a nivel nacional y a nivel local; ya que nos permitirá tener una mayor visión del tema.

### **2.1 GENERALIDADES DEL SECTOR EN COLOMBIA**

La cadena productiva de madera y muebles de madera comprende las actividades de explotación de la madera, aserrado y fabricación de productos. No incluye la reforestación comercial, necesaria para la obtención de la materia prima básica.

El sector maderero en Colombia tiene grandes ventajas de desarrollo, según Acevedo y Martínez, (2003) “sus condiciones naturales, brindan ventajas comparativas tanto para establecer plantaciones forestales, como para aplicar un adecuado manejo silvicultural<sup>10</sup>”. Además, es el séptimo país con mayor área de cobertura forestal, de 114 millones de hectáreas de extensión continental, 64 están cubiertas por bosques naturales. A pesar de esto, estas ventajas no han sido verdaderamente aprovechadas ya que de casi 50 millones de hectáreas solo 145.759 hectáreas, es decir, un 0.1% corresponde a plantaciones forestales.

Para el año 2002, la superficie total reforestada (comercial y protectora) en Colombia se estimó en cerca de 500.000 hectáreas, de las cuales 200.000 se reforestaron con fines industriales. Los departamentos líderes en esta actividad

---

<sup>10</sup> ACEVEDO, Ximena y MARTINEZ, Héctor. Características y estructuras del sector forestal-madera-muebles en Colombia, Bogotá: MADR. 2003, Pag 1

fueron Antioquia (17,1%), Valle (13,2%), Cundinamarca (11,9%), Cauca (10,2%) y Boyacá (7,3%)<sup>11</sup>.

Esta industria se caracteriza por tener un importante número de grandes y pequeñas empresas donde se exhiben diversos productos para todos los gustos y niveles económicos.

En la década de los noventa la cadena productiva de madera perdió participación en la producción y el empleo de la industria manufacturera. En términos absolutos, el empleo se ha reducido mientras que la producción ha aumentado. Una de las explicaciones a esta caída se le atribuye a la crisis del sector de la construcción y la baja de demanda por vivienda que existía debido a la fuerte recesión que presentaba el país<sup>12</sup>.

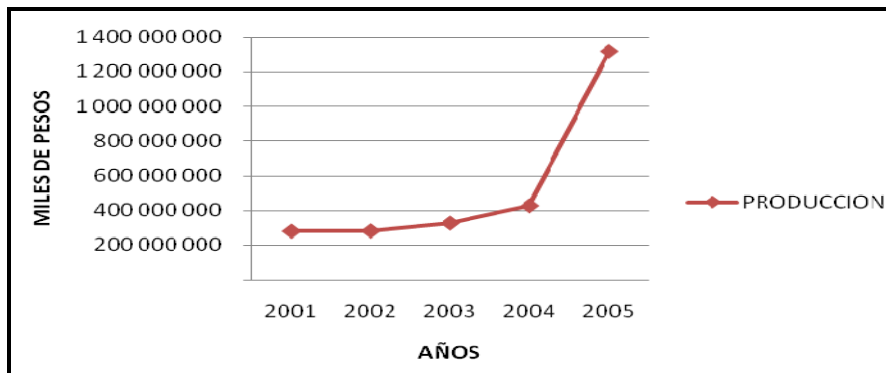
En los últimos años la producción bruta del sector en el país ha presentado incrementos considerables, para el año 2001 la producción registró un valor de \$280.369.232, en el 2002 fue de \$281.779.872, y así en los siguientes años siguió registrando un aumento en la producción total, y para el último año fue de \$1.317.300.242.

---

<sup>11</sup> Perfil sectorial de madera y muebles (2003), COINVERTIR

<sup>12</sup> Departamento Nacional de Planeación, Documento: Madera y muebles de madera

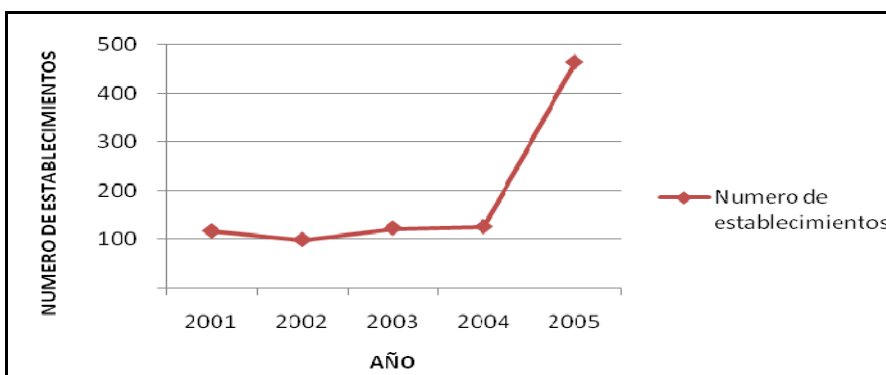
**Grafico 1. Producción bruta en Colombia, en miles de pesos (2001- 2005)**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

El sector ha mejorando paulatinamente, según los cálculos de la Encuesta Anual Manufacturera, en el 2001 existían en Colombia 117 establecimientos productores y transformadores de madera, para el año 2002 tuvo una leve caída a 99 establecimientos, pero a partir del 2003 el aumento de los establecimientos ha sido vertiginoso llegando al 2005 a 465. Esto coincide con el incremento de la producción.

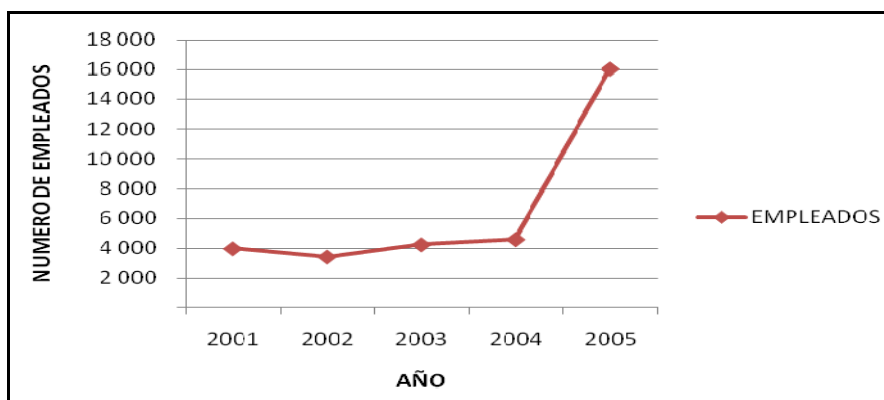
**Grafico 2. Número de establecimientos en Colombia (2001 – 2005)**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

El crecimiento del empleo en este sector fue muy lento, manteniéndose casi que constante entre el año 2001 con 3.929 personas ocupadas y el 2004 con 4.555. Para el año 2005 se presentó un incremento considerable en 16.045 personas empleadas; esto se debe a un mejoramiento en la economía nacional y que a su vez coincide con el mejoramiento de la producción y el incremento de establecimientos. Además, esta actividad se desarrolla en sitios cuya marginalidad económica es notoria, por lo que el empleo generado hace posible una reactivación de la economía regional y genera la utilización adecuada de áreas marginales para la explotación agropecuaria.

**Gráfico 3. Personal ocupado del sector en Colombia. (2001 – 2005)**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

Las principales empresas registradas que hacen parte de este sector en Colombia son: Pizano S.A Muebles y Almacenamiento Técnico, Carvajal S.A Tableros, Maderas de Caldas S.A, Ima-Industria de Artículos de Madera S.A, Industrias Spring S.A., Industria de Muebles del Valle Ltda., entre otros.

**Tabla 1. PIB AGROPECUARIO EN COLOMBIA, Participación porcentual, 2004**

<b>Ramas de actividad</b>	<b>2004</b>
Café sin tostar no descafeinado	13.3%
Otros productos agrícolas	45.8%
Animales vivos y productos animales	36.7%
Productos de silvicultura y extracción de madera	1.2%
Pescado y otros productos de la pesca	3.0%
<b>PIB AGROPECUARIO, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: DANE . Tomado de DNP

En términos de la contribución del sector a la actividad económica, es clara la modesta participación de las actividades de silvicultura y extracción de madera en el PIB agropecuario, en promedio 1.2% para el año 2004, superado ampliamente por la participación de los productos agrícolas tradicionales.

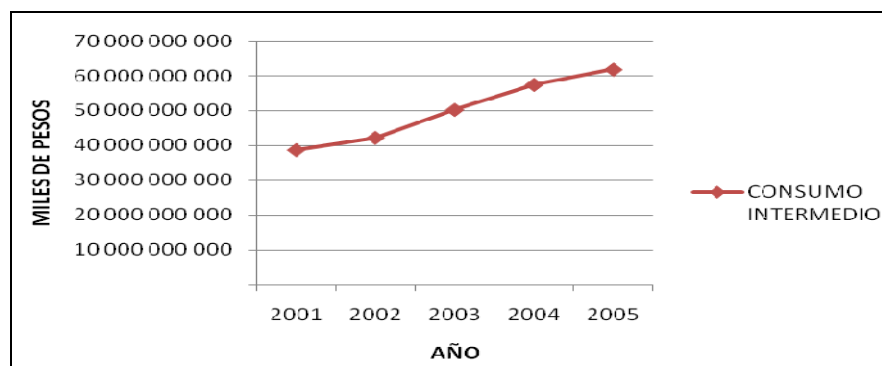
Por su parte, el aporte de los productos de madera en el PIB de la industria manufacturera es de 0.11% en promedio para el mismo período.

Esta tendencia se ha mantenido por décadas, aunque Colombia posee significativas extensiones de bosque natural y gran potencial (suelos aptos, elevada productividad y calidad) para implementar plantaciones comerciales con elevados niveles de competitividad. Hay que tener en cuenta que influye también las restricciones a la explotación del insumo en algunas regiones.

De esta forma, es posible afirmar que el desarrollo forestal no culmina con la reforestación y el manejo forestal sostenible. Se requiere también un importante esfuerzo para consolidar la agregación de valor en la cadena y para elaborar productos de alta calidad que se puedan comercializar en los mercados nacionales, regionales e internacionales con elevados estándares de calidad y diseño.

Por otra parte, el consumo intermedio de Colombia en el sector maderero, que son los gastos en los que incurre la industria para llevar a cabo el proceso productivo (materias primas, energía eléctrica, materiales, repuestos, etc.); ha mantenido un incremento al pasar de los años.

**Grafico 4. Consumo intermedio del sector en Colombia, en miles de pesos (2001 – 2005)**

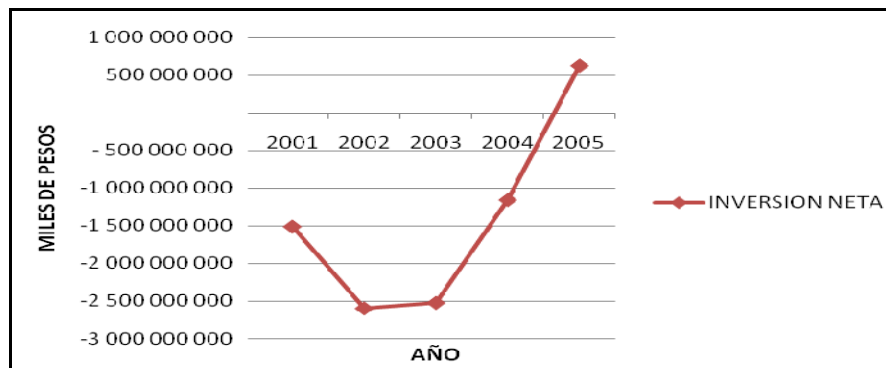


Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

El sector presenta en el 2001 una cifra de \$38.689.212.844, para el 2002 fue de \$42.190.765.493, seguidamente tenemos en 2003 con \$50.245.969.313, el 2004 registra un consumo de \$57.454.708.856 y para el ultimo año fue de \$61.826.261.082. Esto evidencia que el consumo intermedio ha presentado incrementos significativos de un año a otro.

En cuanto a la inversión neta en el sector se puede observar en la grafica 5, las diferencias que se han dado para cada año, en el 2001 se muestra una inversión de \$1.513.766.640, para el 2002 fue de \$2.598.442.913, para el 2003 se observa un registro de \$2.524.673.674, para el 2004 es de \$1.160.671.462 y para el 2005 la inversión que se registro fue de \$620.247.336.

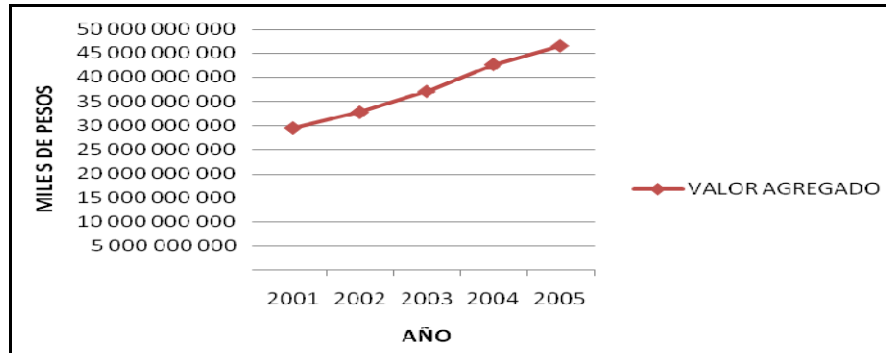
**Grafico 5. Inversión neta en el sector maderero en Colombia, en miles de pesos. (2001 - 2005)**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

Lo que corresponde al valor agregado de los ingresos recibidos por el uso de los factores productivos (tierra, capital, trabajo, organización empresarial), participantes en el proceso de producción durante el período estudiado para el sector maderero ha ido aumentando constantemente. Para el año 2001 fue de -\$29.507.297.033, para el siguiente año aumento a -\$32.756.868.974, el 2003 registro -\$37.083.322.355, en el 2004 fue de -\$42.655.676.818 y por ultimo en el 2005 el aumento estuvo en \$46.513.886.253. Esto se puede observar mejor en la siguiente grafica.

**Gráfico 6. Valor agregado del sector maderero en Colombia, en miles de pesos. (2001- 2005)**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

Luego de este análisis de la situación actual del sector maderero en Colombia se observa que el país tiene el potencial para ejercer esta industria y para competir en mercados internacionales, pero a pesar de tener tendencias favorables en las principales variables económicas, hace falta un mayor esfuerzo del gremio para consolidar el sector, utilizar eficientemente los recursos y lograr ser competitivos. Hay que tener en cuenta, en este estudio que los datos utilizados de la encuesta anual manufacturera solo contienen las empresas más significativas del sector, dejando de lado las empresas más pequeñas que pueden influir bastante en los resultados de las encuestas. Este análisis más minucioso se realizara para el departamento de Santander.

### **2.1.1 Situación a Nivel Externo del Sector Maderero en Colombia**

El sector forestal, madera y muebles presenta, en el actual escenario internacional, perspectivas de crecimiento derivadas de la creciente demanda de productos forestales por parte de las principales economías del mundo. Sin embargo, se observa que el país no ha sabido aprovechar el potencial que tiene en este sector, rezagándose regionalmente y perdiendo participación en el comercio de varios productos derivados de la madera. Factores como

desconocimiento de la actividad, inadecuado manejo forestal, infraestructura, adaptación tecnológica, entre otros, contribuyen a explicar este fenómeno.

Este aumento en el mercado de productos forestales tiene una magnitud considerable, ocupa hoy en día el tercer lugar en el mundo, después del petróleo y el gas, con un valor anual de transacciones que se aproxima a los US\$80 billones. Este mercado se encuentra altamente concentrado en los países desarrollados, tanto en la producción como en el consumo, sin embargo durante los últimos años la estructura de la oferta ha presentado ciertos cambios significativos, países tradicionalmente productores como Canadá y Estados Unidos han cedido frente a nuevos países como Nueva Zelanda, Brasil y Chile<sup>13</sup>.

El principal mercado de la cadena, tanto de madera como de muebles y demás artículos es Estados Unidos, concentra alrededor del 30% de las importaciones de madera y 36% de las importaciones de muebles. A nivel regional, también sobresalen los mercados de muebles en México, Venezuela y Chile.

Colombia participa marginalmente tanto en el mercado de maderas como en el de sus productos. Al igual que en el resto del mundo en Colombia confluyen la explotación de las plantaciones comerciales con la de los bosques naturales, aunque el abastecimiento de madera se basa principalmente en la explotación poco ordenada e incontrolada de los bosques naturales, situación favorecida por la falta de regulación en el sector. La explotación de los bosques naturales en el país se caracteriza por la presencia de bajos rendimientos por hectárea y deficiencias en la calidad, situación que aleja de una participación competitiva en el mercado internacional.

---

<sup>13</sup> Ministerio de agricultura y desarrollo rural, Característica y estructura del sector forestal –madera-mueble en Colombia, 1991- 2005

El país más boscoso es Rusia quien posee el 21% de la cubierta forestal del mundo con 809 millones de hectáreas. En segundo lugar se encuentra Brasil con 544 millones de hectáreas que representan el 64,3% de su superficie terrestre, el 14,1% de los bosques del mundo y el 61,4% de la cubierta forestal de Suramérica, donde Colombia con 49 millones de hectáreas tiene una participación del 5,6% de los bosques de la región y el 1,3% de los del mundo<sup>14</sup>.

Entre 2001 y 2003, la cadena de madera y muebles de madera en Colombia presentó una balanza comercial positiva, al registrar exportaciones por US\$63.818.791 e importaciones por US\$36.545.353, lo que significa que Colombia es un exportador neto de madera y muebles de madera. El eslabón con mayor participación dentro de las exportaciones de la cadena es el de muebles para el hogar (43,3%), seguido por los de tableros aglomerados (15,1%), muebles para oficina y de uso industrial (11,1%) y artículos diversos (6,7%).

Según los cálculos de las tasas de apertura exportadora (TAE), la producción nacional de la cadena de madera y muebles de madera se utiliza principalmente para proveer el mercado doméstico. Sin embargo, los eslabones de artículos diversos y muebles para oficina y de uso industrial destinan casi la mitad de su producción hacia otros países. Es así como el eslabón de artículos diversos tiene un TAE de 49,6% y el de muebles para oficina y de uso industrial uno de 44,3%.

La TAE del eslabón de estructuras y accesorios para la construcción también es relativamente alta y alcanza un nivel de 38,2%. El 39,2% del total de las importaciones de la cadena corresponde al eslabón de tableros aglomerados. Le siguen en importancia el de artículos diversos con 23,2% de participación y el de tableros contrachapados con 7,7%.

---

<sup>14</sup> Departamento Nacional de Planeación, Documento: Madera y muebles de madera.

Las bajas tasas de penetración de las importaciones (TPI) en muchos de los eslabones muestran que la mayor parte de la demanda interna es atendida por la producción nacional. Sin embargo, los eslabones de artículos diversos y de residuos presentan TPI altas, alcanzando 55,7% y 47,2%, respectivamente.

Por otra parte, el principal destino de los productos colombianos de madera y muebles de madera es Estados Unidos, adonde se dirige 41,5% de las exportaciones totales de la cadena. Le siguen en importancia Venezuela (20,0%), República Dominicana (10,9%) y Panamá (5,0%). El eslabón de muebles para el hogar concentra 67,7% de las exportaciones a Estados Unidos. Ecuador es el principal proveedor extranjero de productos de madera en Colombia: 19,5%, seguido por Venezuela (17,2%), Chile (13,5%) y China (12,7%). Ecuador provee 56,2% de las importaciones de los tableros contrachapados, Venezuela 94,2% de la madera aserrada y China 47,8% de los artículos diversos.

Es evidente que Colombia cuenta con gran potencial de desarrollo del sector tanto a nivel nacional como internacional, ya que tiene las condiciones naturales que le brinda ventajas comparativas tanto para establecer plantaciones forestales, como para aplicar un adecuado manejo silvicultural a los bosques naturales productivos.

## **2.2 ANALISIS DEL SECTOR MADERA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.**

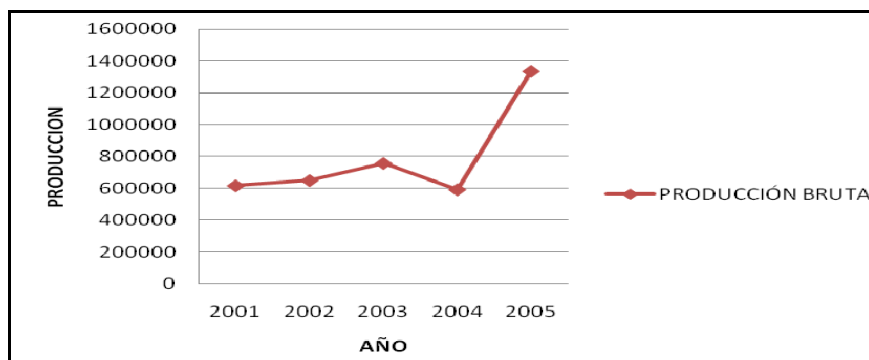
Luego de observar cómo se encuentra el sector maderero en Colombia, Se describe el sector en el departamento de Santander ya que se hace necesario observar cómo está la actividad y como se ha comportado en los últimos años, además es el objetivo principal de estudio.

Inicialmente se analizara el comportamiento del sector a través de los datos que muestra la Encuesta Anual Manufacturera realizada por el DANE para el periodo comprendido entre el 2001 – 2005 y se complementara con el desarrollo de las encuestas aplicadas a las diferentes empresas del sector, este trabajo de campo proporcionara un mayor acercamiento al sector. Así mismo, es necesario investigar que tanto contribuye este subsector al PIB del sector manufacturero del departamento de Santander, para tener una idea en cuanto a su contribución e importancia económica.

Teniendo en cuenta los datos reportados por el DANE en la Encuesta Anual Manufacturera para el año 2005, los establecimientos del sector maderero representan alrededor del 1% del total de los establecimientos de la industria manufacturera del departamento. Así mismo, la producción también se encuentra alrededor de ese porcentaje de incidencia en el departamento, esto evidencia que es muy poca la contribución que tiene el sector en la industria del departamento, pero hay que tener en cuenta que aquí solo se reflejan las empresas más representativas, que son muy pocas, y que deja por fuera muchas otras que pueden incidir en estos datos.

A continuación se analizaran las variables más importantes para observar como ha sido el comportamiento del sector en los últimos años. Se inicia con la producción bruta, la cual entre los años 2001 y 2003 ha presentado un crecimiento lento pasando de \$614.687 en el 2001 a \$755.917 en el 2003, para el año 2004 tuvo una caída fuerte llegando la producción a \$590.404 presentando el pico más bajo en los últimos años, pero para el 2005 presenta una gran reactivación llegando la producción a \$1.334.991. Esta tendencia se puede observar en la grafica que se presenta a continuación.

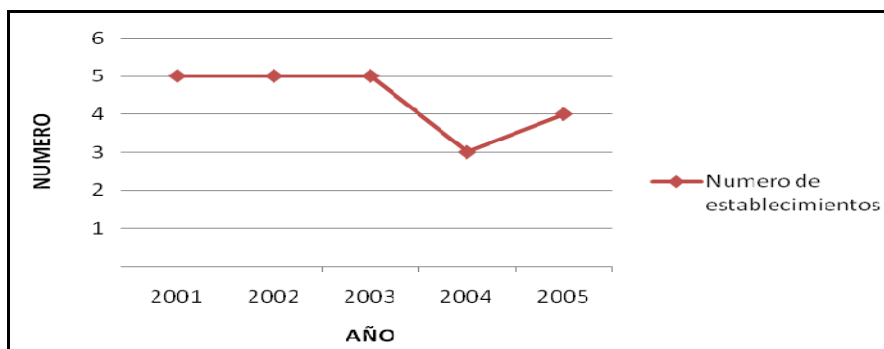
**Grafica 7. Producción bruta del sector maderero en Santander, en miles de pesos. (2001-2005)**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

El número de establecimientos reportados por el DANE en la EAM es muy bajo, reflejando que el sector es poco influyente en el departamento. Entre el año 2001 y 2003 el número de establecimientos productores y transformadores de madera se mantuvo constante en 5, en el 2004 cayó a 3 establecimientos y para el 2005 aumento a 4. Siendo este comportamiento muy parecido al de la producción. Como ya se ha mencionado en el trabajo de campo realizado (las encuestas) se manejaran cifras diferentes que permiten obtener un mayor acercamiento al sector.

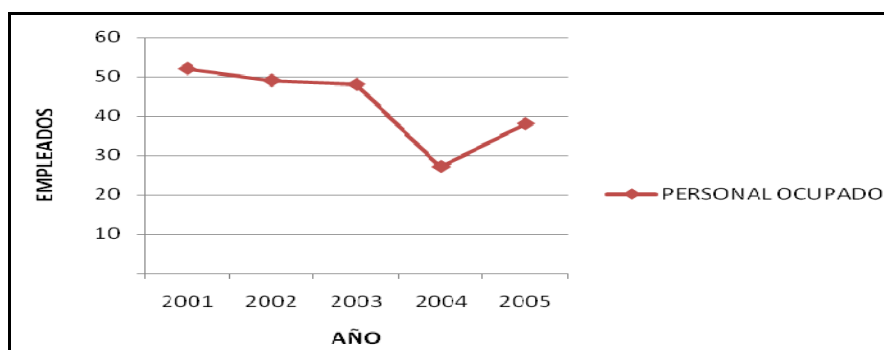
**Grafica 8. Numero de establecimientos del sector maderero en Santander. (2001-2005)**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

En cuanto al número del personal ocupado en el sector este ha tenido una tendencia a la baja solo para el año 2005 se observa un leve aumento, esto se debe principalmente a que en este sector la empresa son de tipo familiar y el aumento del empleo está condicionado por las temporadas de mayor producción.

**Grafico 9. Personal ocupado del sector maderero en Santander. (2001-2005)**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

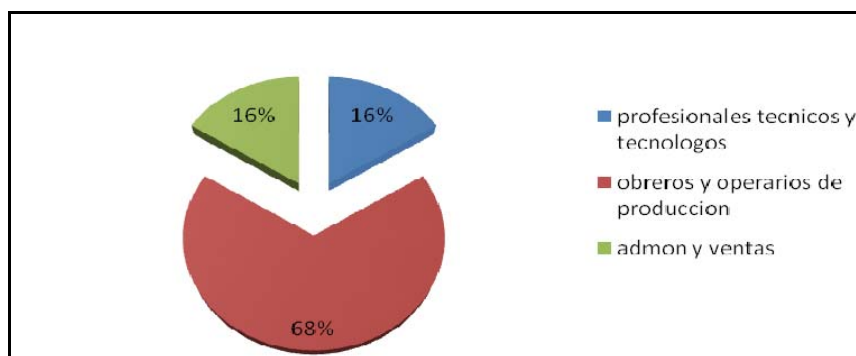
Por lo tanto, para el año 2001 existían 52 personas ocupadas, que ha sido la cifra más alta del tiempo de estudio, para el año 2002 empezó a descender llegando a 49 personas ocupadas, para el 2003 paso a 48, para el año 2004 presento la

mayor caída llegando a 27 personas ocupadas y para el 2005 logro aumentar a 38 personas ocupadas.

La mayoría del personal que labora en este sector es masculino, esta tendencia se ha mantenido a través de los años representando para el 2005 alrededor el 87% del total y las mujeres solo un 13% del personal. Además, el total de personal para el 2005 que fue de 38 ocupados, solo 32 pertenecen al personal remunerado permanente y es una de las cifras más bajas de todos los años.

En cuanto a la categoría ocupacional del personal se encuentra, que entre las 38 personas empleadas, el 16% es profesional, técnico o tecnólogo, el 68% son obreros u operarios de producción y el 16% restante se dedica a la actividad de administración y ventas. En estos términos de esta información se evidencia que el sector no está constituido por personas que tengan un nivel de educación superior. Sino que por el contrario se encuentra constituida mayoritariamente en cuanto al personal permanente, por trabajadores con un nivel de calificación bajo. En el siguiente gráfico se aprecia la distribución del personal según su categoría ocupacional.

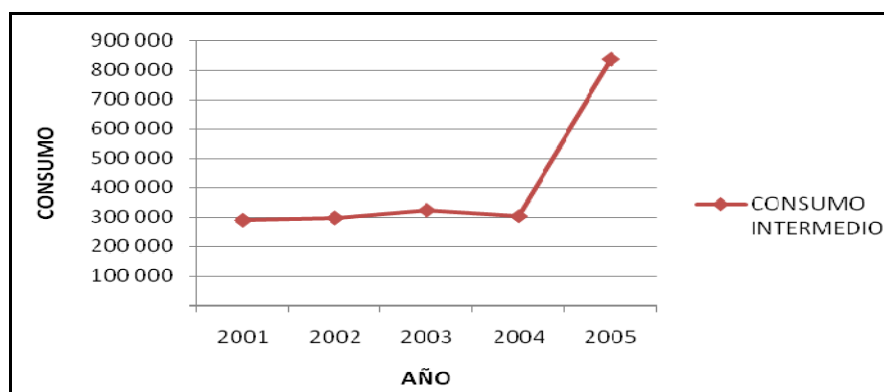
**Gráfico 10. Distribución del personal ocupado 2005.**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

Por su parte el consumo intermedio que representa todas las materias primas utilizadas para llevar a cabo el proceso de producción, no ha presentado mucha variación entre los años 2001 – 2004, pasando de \$289.244 a \$303.165 respectivamente, aunque para el año 2005 presento un crecimiento bastante importante de \$836.729, que se puede explicar por el aumento de la inversión neta para ese mismo año que de igual forma impactó positivamente en la productividad y el valor agregado en el año 2005 con respecto al año anterior.

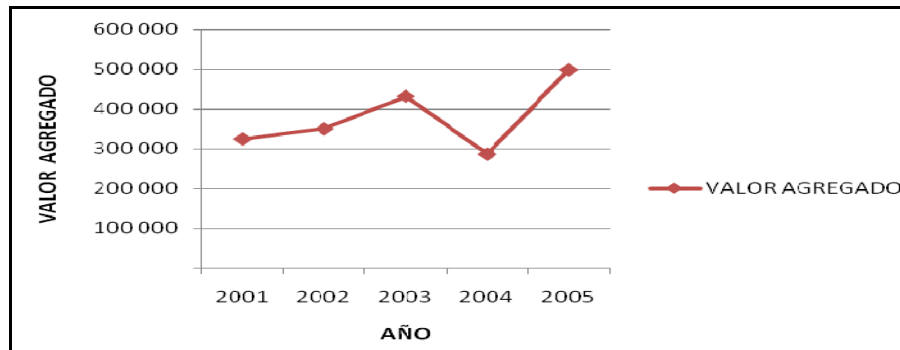
**Grafico 11. Consumo intermedio del sector maderero en Santander, miles de pesos. (2001-2005).**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

El valor agregado ha tenido un comportamiento al alza, para el año 2001 el valor agregado generado fue de \$325.443, para el 2002 se incremento a \$350.700 y para el 2003 se sostuvo el aumento a \$432.336.

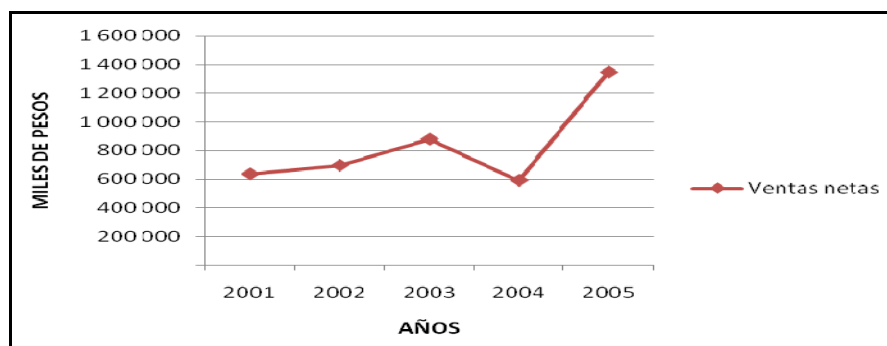
**Grafico 12. Valor agregado del sector maderero en Santander, miles de pesos. (2001-2005)**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

Para el año 2004 se presentó una baja considerable a \$287.239 lo que refleja que este año fue de gran crisis para el sector, pero para el 2005 se reactivó nuevamente generando \$498.262 de valor agregado, convirtiéndose en la cifra más alta registrada en estos años.

**Grafico 13. Ventas netas del sector maderero en Santander, miles de pesos. (2001-2005).**

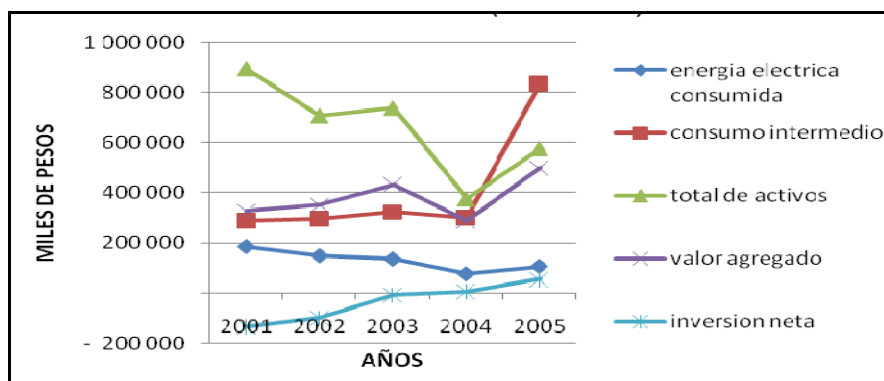


Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

Así mismo, las ventas netas del sector presentaron un comportamiento muy similar al del valor agregado, presentando una leve caída en el año 2004, pasando de

\$880.340 en el 2003 a \$590.404; para el 2005 se logra el aumento de las ventas a \$1.350.391. Este comportamiento se puede observar en el siguiente grafico.

**Grafico 14. Principales variables del sector maderero en Santander, miles de pesos. 2001-2005.**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

Finalmente se presenta un recopilación de todas las variables importantes que miden el rendimiento del sector para los años 2001-2005, aquí se puede concluir que todas las variables presentan un comportamiento muy similar, dejando ver que el sector ha estado en constante crecimiento, pero que se estanco un poco en el año 2004, pero que para el año 2005 se reactivo nuevamente y esto pudo ser originado por la inversión de capital que se hizo en el mismo.

### 2.3 ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE PROCESO DEL SECTOR MADERA EN SANTANDER

Los indicadores de proceso nos permiten analizar la estructura interna del proceso productivo de las empresas, el escenario de la cadena misma y las relaciones entre los distintos eslabones. Estos indicadores ofrecen señales del

comportamiento de los siguientes aspectos; costos y estructura de costos, productividad de factores, interrelación comercial de eslabones de la cadena: presencia de productos intermedios en el mercado interno; capacidad de generación de excedentes exportables de productos intermedios y desarrollo tecnológico: a escala de maquinaria, equipo, insumos, procesos y mano de obra<sup>15</sup>.

Para el siguiente análisis se utilizarán los datos de la Encuesta Anual Manufacturera realizada por el DANE entre los años 2001-2005, para Santander, a nivel nacional, y para hacer una comparación con otro departamento se tomó como ejemplo el departamento de Bolívar, ya que se consideró que este tiene unas características similares a Santander y se puede observar cómo se encuentra Santander frente al resto del país.

Los indicadores que se construirán para observar el comportamiento de la cadena y su competitividad son los indicadores de costo agregado y de productividad, donde se utilizará la productividad del costo laboral, el contenido del valor agregado, aporte laboral a la producción, la eficiencia productiva y el consumo en la generación de valor.

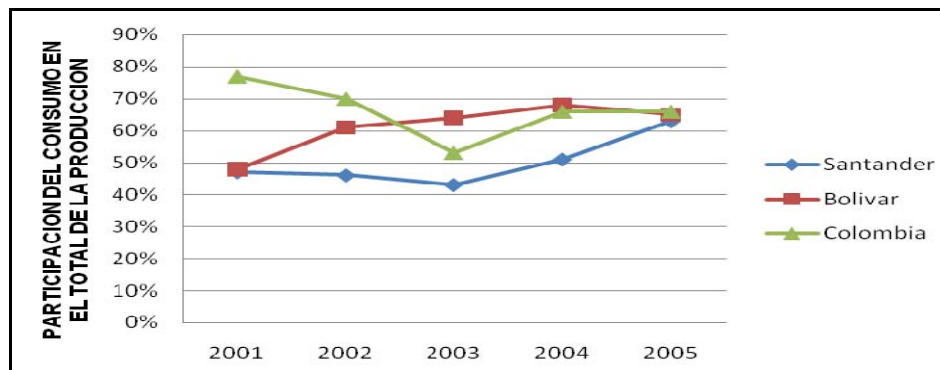
---

<sup>15</sup> ROLDAN Luna, Diego. Los indicadores en el contexto de los acuerdos de competitividad de las cadenas productivas. Colección Documentos IICA serie competitividad no.17. Bogotá D.C., diciembre de 2000.

### 2.3.1 Indicadores de Costo Agregado

#### Consumo Intermedio/Producción Bruta

**Gráfica 15. Consumo Intermedio/producción bruta. En miles de pesos. (2001-2005)**



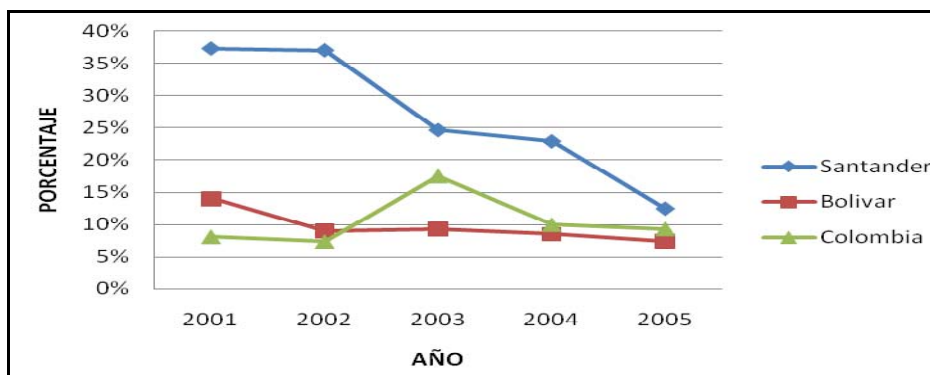
Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

Este indicador muestra lo que se ha gastado en consumo intermedio dentro de la producción bruta. Para el caso de Santander se puede observar que su comportamiento siempre se ha mantenido por debajo del promedio nacional y del departamento de Bolívar, para el periodo analizado. Específicamente el promedio para Santander estuvo en 50%, Bolívar 61% y a nivel nacional 66%; lo que demuestra la productividad de los factores de Santander y que sus productos pueden ser menos costosos que el promedio nacional.

#### Remuneración de mano de obra/Producción Bruta

Este indicador refleja la participación de mano de obra utilizada en la producción total del sector. El departamento de Santander presenta una tendencia decreciente, que muestra que la demanda laboral para la producción ha disminuido paulatinamente, pero en participación se mantiene por encima del promedio nacional y del departamento de Bolívar.

**Gráfica 16. Remuneración de mano de obra/producción bruta. En miles de pesos. (2001-2005).**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

En conclusión el departamento de Santander posee baja capacidad tecnológica para producir sus bienes y requiere de gran cantidad de mano de obra para hacerlo, esto es un punto crítico de desventaja, ya que al observar el departamento de Bolívar, este tiene un promedio muy similar al nivel nacional que evidencia su desarrollo tecnológico en el sector.

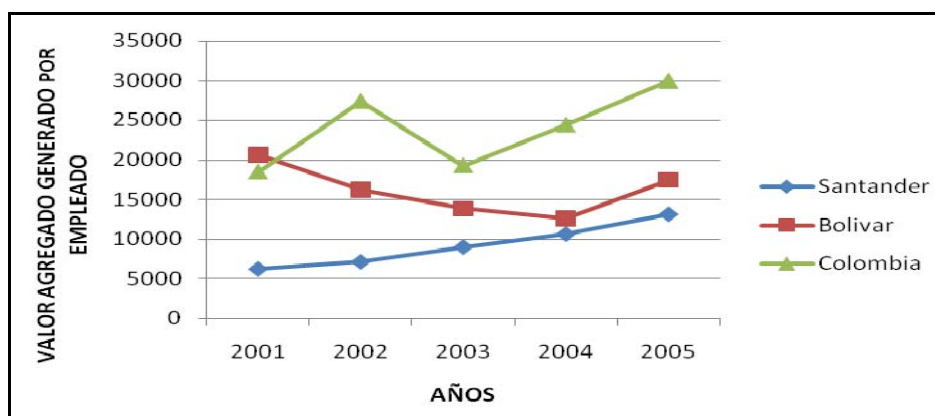
### 2.3.2 Indicadores de productividad agregada

#### Valor agregado/número de empleados

Este indicador refleja la riqueza generada por los empleados; es decir, la productividad de la mano de obra. Para el caso de Santander en promedio cada empleado genera alrededor de \$9.235, el cual está muy por debajo del promedio nacional con \$23.897 por empleado y del departamento de Bolívar con \$16.177 por empleado.

El departamento ha presentado una tendencia creciente que demuestra que a través del periodo de estudio, los empleados han generado más valor agregado al sector; además, se puede inferir que el número de empleados ha disminuido.

**Gráfica 17. Valor agregado/número de empleados. En miles de pesos. (2001-2005).**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

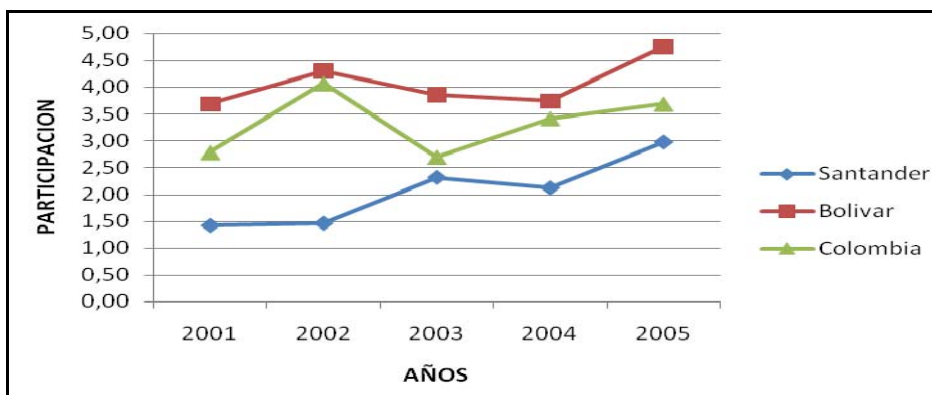
## 2.4 PRODUCTIVIDAD DEL COSTO LABORAL

### Valor Agregado/Remuneración de mano de obra

Este indicador muestra la relación entre el valor de riqueza creada y el valor correspondiente a la remuneración de mano de obra. La magnitud de este indicador indica la porción de valor agregado que corresponde a una unidad de valor gastada en mano de obra<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> ROLDAN Luna, Diego. Los indicadores en el contexto de los acuerdos de competitividad de las cadenas productivas. Colección Documentos IICA serie competitividad no.17. Bogotá D.C., diciembre de 2000.

**Gráfica 18. Valor agregado/remuneración de mano de obra, en miles de pesos. (2001-2005).**



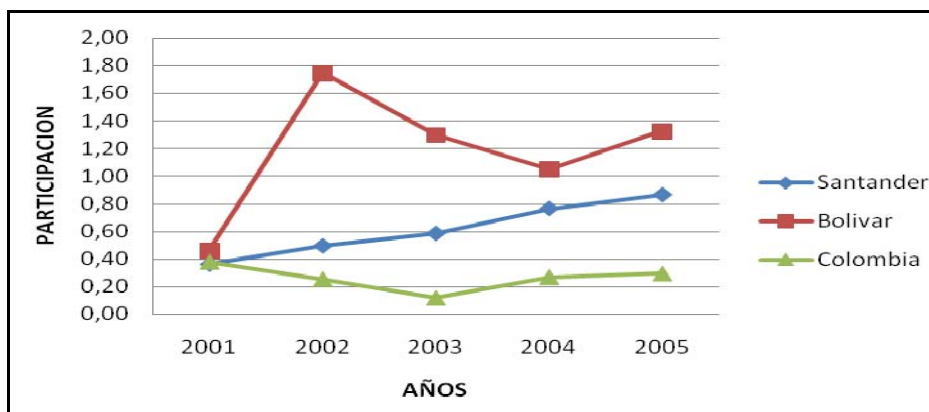
Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

De acuerdo a lo anterior, en el departamento de Santander en promedio durante el periodo 2001 – 2005 por cada peso invertido en la remuneración de la mano de obra, se obtuvo \$2,06 en el valor agregado; para el departamento de Bolívar \$4,07 en el valor agregado y a nivel nacional \$3,33 en el valor agregado. Esto evidencia que la productividad que se genera en el departamento de Bolívar está por encima del nivel nacional y de Santander; es decir, que por cada peso invertido en sueldos y salarios en Bolívar se genera más riqueza que el promedio nacional y Santander.

### **Valor agregado / activos fijos**

Este indicador registra la productividad del factor de capital; es decir, que por cada peso invertido en una unidad de capital, se genera cierta porción de riqueza.

**Gráfica 19. Valor agregado/activos fijo. (2001-2005).**



Fuente: Gráfica realizada por las autoras con datos de la EAM-DANE

Para el caso de Santander, por cada peso que se invierte en activos se registra una creación de valor por encima del promedio nacional, sin embargo en comparación con el departamento de Bolívar se encuentra muy por debajo. En promedio por cada peso que se invierte en activos fijos en Santander generan \$0,62 pesos, en el departamento de Bolívar por cada peso invertido se generan \$1,17 pesos y a nivel nacional cada peso invertido en activos fijos genera \$0,26 pesos.

## **2.5 GRADO DE INTEGRACION DE LA INDUSTRIA EN EL SECTOR MADERERO EN SANTANDER.**

Este análisis se basa en la metodología utilizada en el trabajo de grado titulado “Análisis de competitividad de la cadena productiva forestal maderera en Santander”, donde la cuantificación de la integración regional de los sectores es basada en la opinión de Langebaek (2003), que afirma que el grado de integración puede ser medido dividiendo la participación del sector específico en la industria regional, sobre la participación del mismo sector a nivel nacional en la producción

total nacional. Se determina que existe una integración regional si el indicador arroja un valor superior a 1.

Teniendo en cuenta que el grado de integración y cooperación en una cadena productiva es muy importante para desarrollar ciertas ventajas en cuanto al poder de negociación, la facilidad de acceso al crédito, el acceso a nuevas tecnologías y mercados. Esto se convierte según el enfoque de competitividad sistémica en una fortaleza en cuanto al comportamiento de la cadena; por lo que se hace necesario cuantificar el grado de cooperación o integración del sector maderero en Santander.

De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta las cifras arrojadas en la Encuesta Anual Manufacturera realizada por el DANE para el periodo 2001-2005, se presenta a continuación la tabla 3 donde se observan los resultados del proceso para el sector maderero en Santander.

**Tabla 2. Integración del sector Maderero en Santander.**

Años	Prod industrial regional en miles de pesos	Prod ind nacional en miles de pesos	Producción del sector 201 a nivel nacional en miles de pesos	Producción del sector 201 en Santander en miles de pesos	Participación del sector 201 en la ind regional (%)	Participación del sector 201 en la ind nacional (%)	Part sector reg/part sector nacional
2001	5.461.438.208	68.196.509.877	76.660.190	614.687	0,011	0,11	0,1
2002	6.118.281.187	74.947.634.467	89.757.665	647.805	0,011	0,12	0,09
2003	8.160.419.267	87.329.291.668	39.207.714	755.917	0,009	0,04	0,21
2004	9.636.051.708	100.110.385.674	76.415.660	590.404	0,006	0,08	0,08
2005	10.840.761.676	108.340.147.335	93.484.708	1.334.991	0,012	0,09	0,14

FUENTE: Datos EAM 2001-2005. Cálculos propios

El sector maderero en Santander no es intensivo en la producción y tampoco presenta un desempeño superior al de la industrial. A lo largo del tiempo su participación en la industria regional ha sido constante y siempre con tendencia a bajar; por otra parte, el sector maderero a nivel nacional también ha presentado un comportamiento bastante similar y poco significativo. Finalmente se concluye que el sector maderero en Santander no tiene una integración o cooperación entre las empresas ya que el indicador es menor a uno.

### **3. CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR MADERERO EN SANTANDER**

La cadena productiva del sector madera comprende las actividades de explotación de la madera, aserrado y fabricación de muebles y accesorios –excepto los que son principalmente metálicos o de otros materiales<sup>17</sup>. Es así como la conformación y gestión de las cadenas productivas se hace con el fin de convertirse en una estrategia empresarial que permite promover la competitividad y productividad económica del sector y de la Región y así crear condiciones para desarrollar ventajas competitivas en el mercado interno y externo.

#### **3.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES Y ESLABONES DE LA CADENA**

En la cadena productiva del sector maderero se identifican dos clases de actores, los directos y los indirectos. Según el Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola (CICDA), los actores directos son aquellos que están involucrados directamente en los eslabones de la cadena y que actúan y se relacionan entre sí y los indirectos son los que realizan ciertas funciones que permiten que los actores directos desarrollen sus actividades en los diferentes eslabones.

Los actores directos que conforman esta cadena son 4 grupos; los plantadores y extractores de la madera, los transformadores de la madera, los fabricantes de productos diversos y los comercializadores del producto final.

---

<sup>17</sup> Departamento Nacional de Planeación, Documento: Madera y muebles de madera.

En este primer eslabón encontramos a los actores que se dedican a la plantación y explotación de madera en Santander, los cuales deben manejar unos permisos ambientales que entregan las diferentes corporaciones para regular esta actividad. Según el registro mercantil de la Cámara de Comercio de Bucaramanga para el 2008 este eslabón es el que menor número de empresas tiene registradas, presenta activos de \$1.985.846.367, un total de 24 personas empleadas, las ventas que se registran son aproximadamente de \$269.490.227 y genera unas utilidades de \$83.591.806.

Luego se encuentran los comercializadores de la madera en bruto que son los actores indirectos de la cadena, estos se encargan de comprar y vender la madera, son los distribuidores de la materia prima; estos actores deben contar con unos permisos de movilización de madera que otorgan la corporaciones autónomas que regulan el sector (CDMB, CAS). Muchas empresas transformadoras y fabricantes se ahorran este intermediario realizando ellos mismos este proceso.

En el segundo eslabón se encuentra a los transformadores y fabricantes de productos diversos, que en la identificación de la cadena se tomaran por separado ya que muchas de las empresas solo se dedican a una de las actividades, pero que en el registro mercantil de la Cámara de Comercio de Bucaramanga que se basa en la clasificación del CIIU (Clasificación Internacional Uniforme de todas las actividades económicas) aparecen como una sola actividad o eslabón.

Entre los transformadores se encuentran empresas como aserraderos, carpinterías, etc; que se encargan de preparar y clasificar la madera para los diferentes usos que tendrá. Por otra parte se encuentran los fabricantes que como actividad principal es la elaboración de muebles, artículos para construcción, traviesas para ferrocarril, producción de papel y cartón, etc. Este eslabón cuenta con 149

empresas registradas, presenta activos por \$19.338.547.080, mantiene unas ventas aproximadas de \$19.436.529.526 y obtiene unas utilidades de \$1.016.735.970.

En el eslabón de comercialización de productos finales se identifican las actividades relacionadas al comercio directo al cliente y a la distribución al por mayor y de tal. En este eslabón están indirectamente relacionados los actores dedicados al transporte de los productos de la fábrica hacia la comercializadora, el transporte que envía los productos desde la comercializadora hacia el consumidor final y el transporte de los productos de la comercializadora a grandes almacenes de cadena o a otras comercializadoras de otros lugares del país o a otros países.

Hay que resaltar que muchos de los fabricantes también son comercializadores directos, es decir, que vende sus productos directamente a un consumidor final, no maneja intermediarios. El número de empresas registradas dedicadas a esta actividad son 133, las cuales entre todas manejan activos de \$1.559.458.876, alcanzan ventas por \$9.562.268.216 y tienen utilidades de \$1.025.448.369 pesos<sup>18</sup>.

Por otra parte, también encontramos unos actores indirectos que son los intermediarios que se encuentran entre un eslabón y otro. Entre estos encontramos los transportadores y las instituciones que regulan y vigilan el sector como son la CDMB, la CAS y el ICA, con el objetivo de velar por los recursos forestales y la estabilidad ambiental.

### **3.2 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

En la cadena productiva del sector maderero se encuentran variables de tipo económica como los costos de la madera, que en algunas épocas del año y por

---

<sup>18</sup> Registro mercantil de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2008

especulación se disparan sus precios y los costos de transporte. Así mismo, se identifican las variables de tipo políticas que promueven el mejoramiento del sector y proporcionan información acerca de las dinámicas del mismo; y las variables ambientales, que buscan disminuir los daños causados por la tala de árboles por medio de la regulación del sector.

Además, existe variables de tipo cultural y tecnológica, la primera hace referencia a la costumbre de enseñar el oficio de una generación a otra y la segunda a la utilización de maquinaria en los procesos de producción.

### **3.3 IDENTIFICACIÓN DE LAS RELACIONES DE LOS DIFERENTES ACTORES DE LA CADENA.**

Las relaciones de los diferentes actores que intervienen en cada eslabón de la cadena se pueden clasificar en términos económicos, sociales y culturales<sup>19</sup>. Las relaciones económicas encierran las diferentes transacciones que se dan entre los actores de un mismo eslabón y de diferentes eslabones.

En la cadena se presentan unos intermediarios que son los compradores y vendedores de maderas, algunos debidamente legalizados y que cumplen con todos los procesos para comercializar y otros ilegales dedicados al contrabando. Estos son el enlace entre las personas que siembran y extraen la madera con los que se dedican a la transformación de la misma. La mayoría de los grandes empresarios se proveen de comercializadores legales que le brindan una mayor seguridad sobre la calidad de la madera que están adquiriendo y algunos pequeños empresarios adquieren madera ilegal de la cual no tienen una seguridad de su calidad.

---

<sup>19</sup> CICDA Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola. Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas. Lima, junio de 2004.

Algunos fabricantes de productos como muebles compran la madera en bruto y se encargan directamente del proceso de transformación o aserrado; así mismo, existen algunas empresas que tienen contratos con algunos aserraderos, donde compran ya la madera procesada.

En cuanto a las relaciones de transacción entre productores y comercializadores, esta depende del tipo de fabricante y el tipo de comercializador. Muchas veces los grandes fabricantes tienden a tener sus propios establecimientos para la comercialización y venta. Por su parte los pequeños fabricantes tienden a transar con pequeños clientes directamente en la fábrica, con los cuales acuerdan el precio de venta y hay posibilidades de negociación. Estas negociaciones se hacen sobre pedidos y tienden a ser pequeños.

Las relaciones de estos actores está debidamente vigilada por entes reguladores protectores del medio ambiente, como son las corporaciones autónomas (CDMB, CAS, ICA), además la existencia de la asociación MADERCOOP hace un acompañamiento en los procesos de comercialización y de verificación de calidad de la madera a todos los empresarios que la integran.

Entre las relaciones sociales y culturales se evidencia para la mayoría de las empresas que predominan los valores de la tradición familiar y la enseñanza del oficio de una generación a otra. Aunque algunos productores han tecnificado sus procesos a través del tiempo.

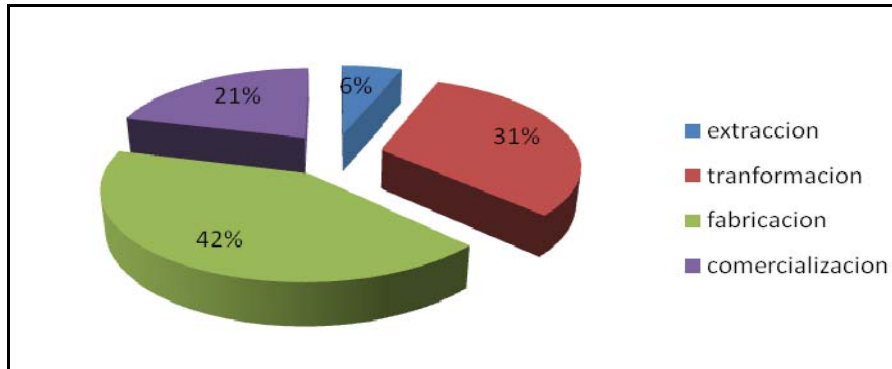
### **3.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS DIFERENTES ACTORES QUE CONFORMAN EL SECTOR MADERERO.**

Con el fin de tener un acercamiento al sector maderero y conocer el comportamiento de los actores, se presentaran los principales resultados de la investigación de campo que incluyo una serie de entrevistas y encuestas a diferentes empresarios del sector.

En la Encuesta Anual Manufacturera se encuentran registradas en el sector 4 empresas para el año 2005, pero debido a que no es un número significativo y que deja por fuera muchos establecimientos, se tomo como base el registro mercantil de la Cámara de Comercio en la cual aparecen registradas 295 empresas, de las cuales se encuestaron 60 empresas ya que por no contar con los medios económicos no se abarco en su totalidad la muestra. La fórmula utilizada para sacar la muestra y el formato de la encuesta se encuentran en los anexos de esta investigación.

A continuación se inicia el análisis de las encuestas con la siguiente grafica que muestra como se encuentra dividido el sector en cuanto a las actividades que se desarrollan en el mismo. La actividad de siembra y extracción de la madera tiene la menor participación en el sector con un 6% de empresas constituidas, las transformadoras de madera representan un 31%, las empresas dedicadas a la fabricación de productos tiene la mayor participación con un 42% y las comercializadoras representan un 21%. Así mismo, se encontró en la visita de campo que muchos de los fabricantes comercializan directamente sus productos al consumidor final.

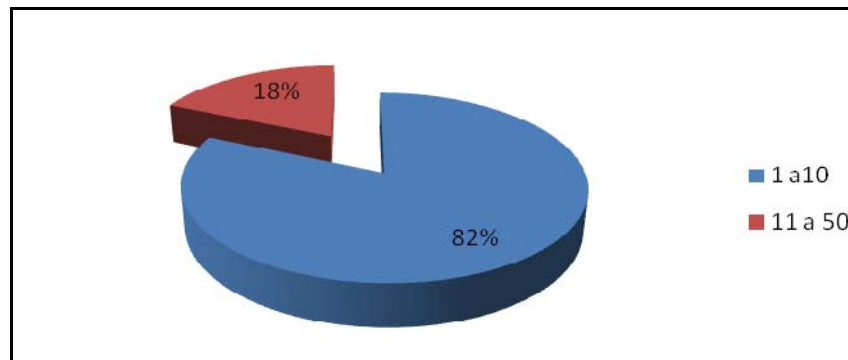
**Grafica 20. Participación de las principales actividades que conforman el sector maderero**



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

En cuanto a la estratificación en que se encuentran las diferentes empresas, la mayoría están ubicadas entre estrato uno y dos, las empresas dedicadas a la comercialización son las únicas que presentan estratificación de cinco y seis. Además, en promedio el tiempo de permanencia de las empresas que conforman el sector es alrededor de siete años.

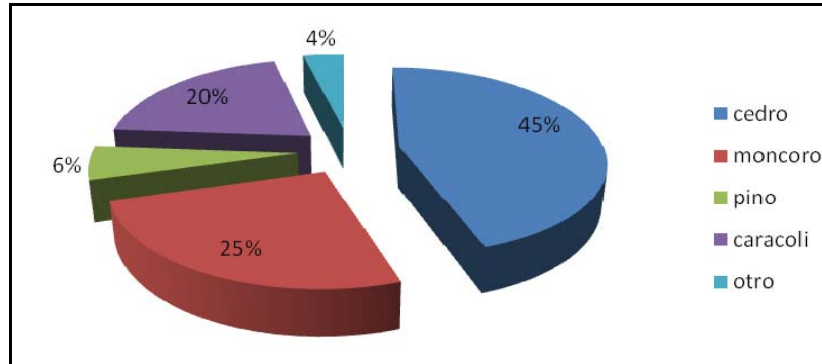
**Grafica 21. Número de empleados por empresas del sector maderero**



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

En la grafica anterior se observa que el 82% de las empresas no tiene contratadas más de 10 de personas, lo que refleja la poca incidencia que tiene este sector en el empleo del departamento; solo un 18% tiene más de 10 personas empleadas.

**Grafica 22. Tipos de maderas comercializadas en el departamento.**

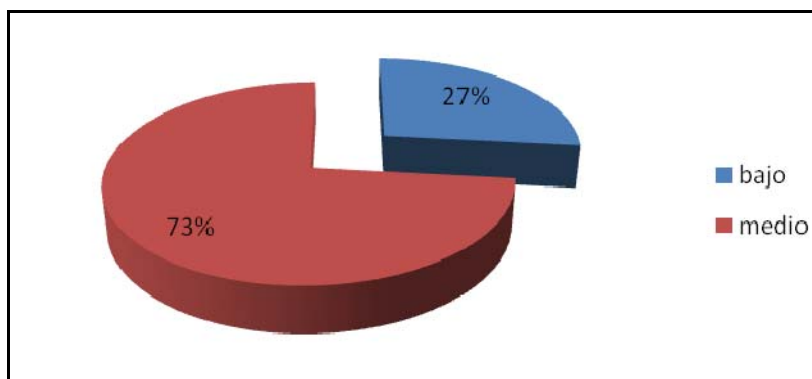


Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

Los tipos de maderas más comercializados y utilizados para la fabricación de los diferentes productos son el cedro, móncoro, caracolí, pino, entre otros. El mas apetecido por los empresarios es el cedro sobre todo por los fabricantes de muebles ya que su calidad es muy buena y el mas pedido por los clientes. La participación del cedro es de 45%, seguido por el móncoro con un 25%, el caracolí 20%, el pino un 6% y otras maderas que se comercializan representan un 4%.

Por otra parte, se encontró en el sector que había cierta dificultad para acceder a la madera debido a las normatividades de protección al medio ambiente y la constante regulación que se realiza por parte de las corporaciones autónomas. En la grafica siguiente se puede observar que el 73% de los empresarios manifestó que existe un nivel medio de acceso a la madera, seguido por un 27% que no le afecta mucho esta situación. Nadie manifestó que existe un nivel alto de dificultad en el acceso.

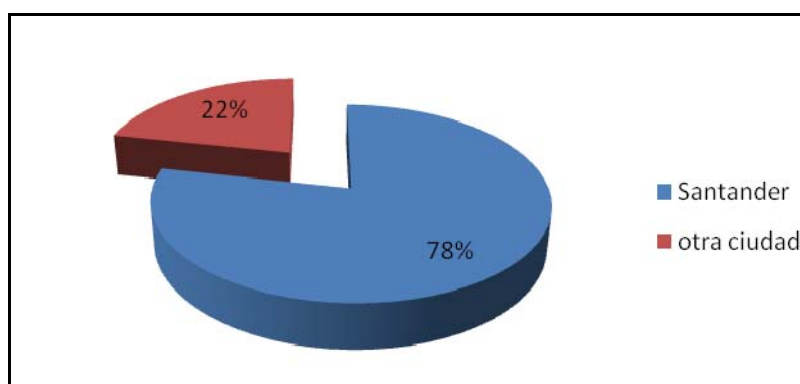
**Grafica 23. Dificultad en el acceso a la madera**



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

En lo referente a la procedencia de la madera que se utiliza en las diferentes empresas del sector se observa que un 78% proviene del propio departamento y el 22% de otros, esto refleja que la cercanía con el proveedor es fundamental. Entre los principales proveedores del departamento se encuentra San Vicente, Cimitarra, Lebrija, Barrancabermeja, etc. Los proveedores de otros departamentos son Bolívar, Cesar, Atlántico, y Antioquia. Un solo empresario manifestó que importaba madera de Chile.

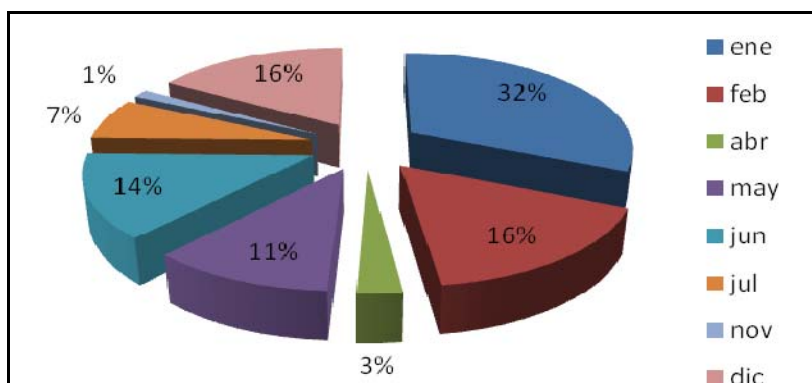
**Grafica 24. Proveedores de madera del sector.**



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

En la siguiente grafica se puede observar que los meses más satisfactorios para el comercio del sector en todas sus actividades son diciembre con un 16%, enero que es el mejor con un 32% y febrero con un 16%. Para los meses de mayo y junio también se presentan buenas ventas.

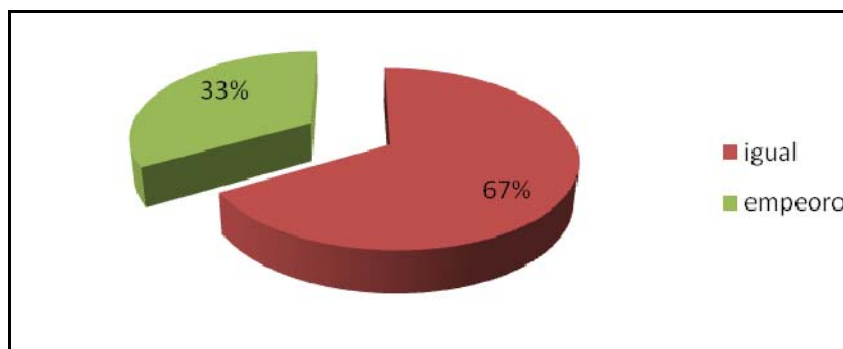
**Grafica 25. Mejor época para el comercio del sector**



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

Muchos de los empresarios manifestaron que la producción del año 2009 se ha mantenido igual al año anterior, aunque se ha notado una disminución en las ventas que se puede deber a la crisis económica que se está viviendo en el país. Para un 67% permaneció igual la producción y para un 33% disminuyo, nadie expreso que existiera un aumento en la misma.

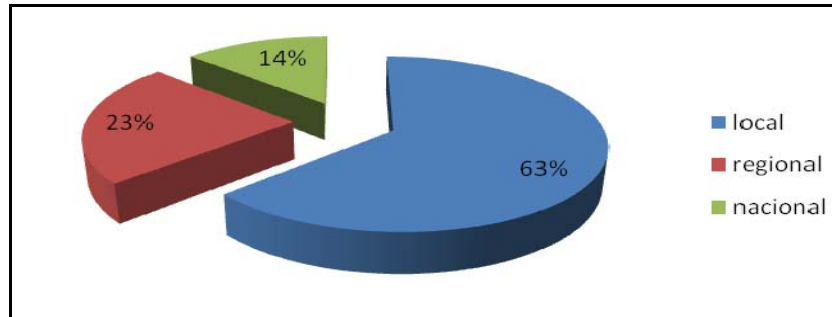
**Grafica 26. Producción del sector con respecto al año anterior**



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

Los empresarios del sector enfocan la mayoría de su producción para cubrir el mercado local en un 63%, el mercado regional en un 23% y el nacional en un 14%. Ninguno de los encuestados manifestó dedicarse a exportar.

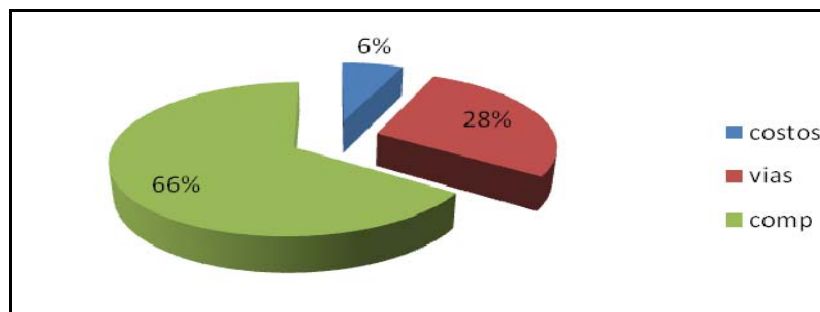
**Grafica 27. Tipo de mercado que satisfacen**



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

Los principales factores manifestados por los empresarios que obstaculizan el crecimiento de sus empresas son la competencia que se genera en el sector con un 66%, esto dificulta en su mayoría a los fabricantes ya que la copia de los diseños de sus productos les afecta sus ventas; otro de los factores es el mal estado de las vías del país con un 28% y le sigue los costos de la materia prima en un 6%.

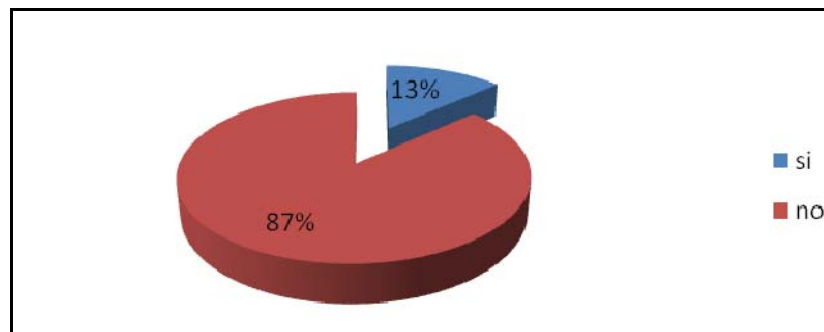
**Grafica 28. Principales factores que obstaculizan el crecimiento de las empresas.**



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

En el sector no existe un interés por los empresarios de pertenecer a alguna asociación, un 87% manifestaron que nunca han pertenecido a una asociación y un 13% si pertenece a la asociación Madercoop (Cooperativa de Industriales del Mueble y la Madera). Esto se puede deber a la falta de conocimiento que tienen acerca de los beneficios que prestan.

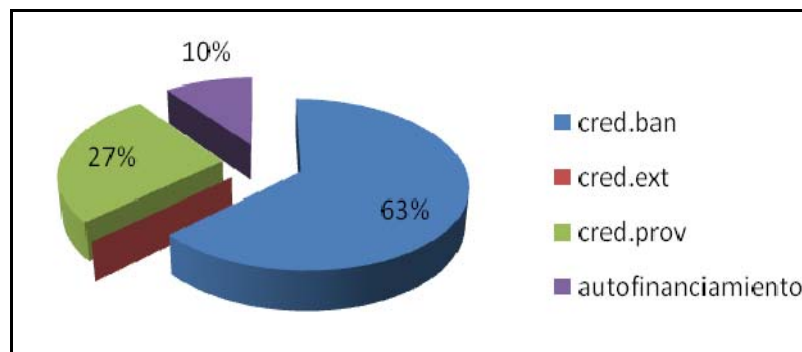
**Grafica 29. Vinculación a alguna asociación**



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

La mayoría de las empresas con un 63% de participación se financian por medio de créditos bancarios, seguido en un 27% de los créditos que realizan directamente con los proveedores de insumos, un 10% cuenta con su propio capital.

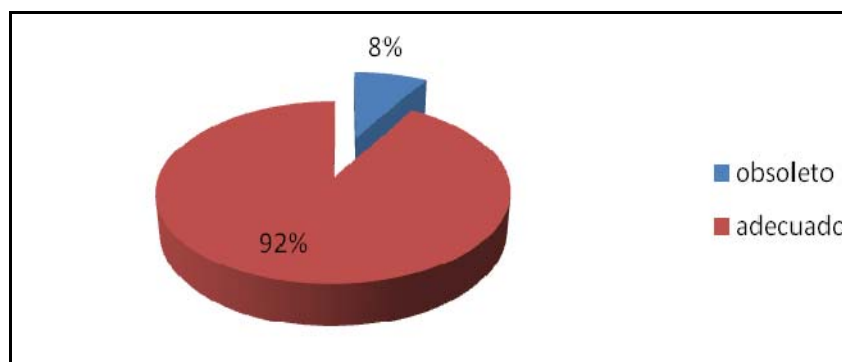
**Grafica 30. Sistemas de financiación de las empresas**



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

De igual forma también manifestaron que las condiciones para conseguir los créditos son en su mayoría son buenas, pero los principales problemas que se les presentan para poder conseguir un crédito son las garantías que exigen los bancos y las tasas de interés a la que prestan.

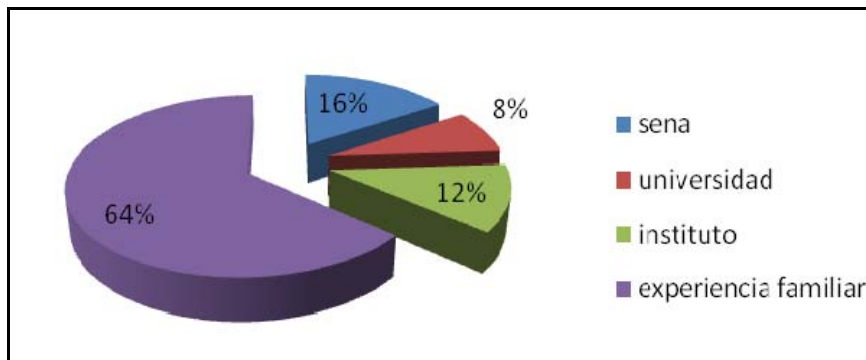
**Grafica 31. Nivel de tecnología utilizado en el sector**



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta Realizada en Bucaramanga. 2009.

La tecnología utilizada en el sector es bastante atrasada, los procesos son poco tecnificados y debido a esto no hay una optimización de la materia prima, el 92% manifestó que trabaja con un nivel de tecnología adecuado y un 8% con tecnología obsoleta. Ningún empresario menciona trabajar con tecnología moderna.

**Grafica 32. Nivel de estudio del personal empleado**



En la grafica anterior se observa el nivel de estudio que presentan los trabajadores de este sector, el 63% de los encuestados manifestaron que aprendieron el oficio por experiencia familiar, el 16% estudio en el Sena, el 12% en otros institutos y un 8% fue a la universidad. Este sector se caracteriza por que sus empresas en su mayoría son de tipo familiar y la enseñanza del oficio pasa de una generación a otra.

### **3.5 PRINCIPALES ZONAS Y ESPECIES MADERERAS DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.**

La Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal, CONIF, con el apoyo del Ministerio del Medio Ambiente y la Organización Internacional de Maderas Tropicales, OIMT; elaboró el documento: Guía para Plantaciones Forestales Comerciales Santander; jurisdicción de la Corporación Regional Autónoma de Santander, CAS, la cual tiene incidencia en 74 municipios del departamento, cubriendo una extensión de 24.859 km<sup>2</sup>, equivalente al 81.4% del área departamental, documento base para tratar el tema de zonificación forestal.

Por su parte la CDMB tiene jurisdicción en el resto del departamento con un 18.6%; los estudios realizados por esta corporación indican que hay unas 77.770 hectáreas (has) en bosque natural (primario, secundario y rastrojo), 4.779 has, en bosque plantado, 36.132 has, en matorrales paramunos, 5.430 has en matorrales

xerofíticos y unas 22.896 en tierras en erosión, compuesta por afloramiento rocosa, suelos desnudo y minería de socavones.

En los Municipios de Girón y Lebrija (parte baja), existe un área boscosa muy importante sometida a deforestación; en Rionegro y el Playón se presentan sistemas silvoagrícola de café con sombrío de cedro (*C. Odorata*) y Nogal cafetero (*Cordia alliodora*); en las partes bajas del área de jurisdicción se destacan sistemas silvoagrícola de cacao con sombrío de cedro y frijolito (*Schizolobium Parahybum*) y algunos sistemas silvopastoriles de cercas vivas o árboles en linderos de móncoro negro (*Cordia gerascanthus*).

La reforestación se establece con la finalidad del doble propósito: productor-protector, con el fin de que las plantaciones forestales puedan ayudar a estabilizar y mejorar el medio ambiente. En este sentido la problemática ambiental que presentan los ecosistemas del territorio santandereano, se manifiesta en el deterioro del bosque, el suelo y las fuentes hídricas, debido a las formas inadecuadas de explotación de sus recursos naturales, por los sectores productivos y agropecuarios.

La colonización de tierras baldías para la obtención de materia prima de uso industrial y doméstico y para ampliación de la frontera agropecuaria incentivó la tala indiscriminada de los bosques. La incorporación del piedemonte y los valles del Medio Magdalena a la producción agropecuaria se intensificó a partir de la década de los 50, particularmente en regiones como el Carare-Opón y el valle aluvial del Magdalena donde se desmontaron las zonas para dedicarlas a la ganadería y al cultivo de la palma africana. “Hoy por hoy, los suelos de Santander se encuentran degradados por las prácticas inadecuadas de cultivos, ganadería y minería; como consecuencia la oferta forestal del departamento está mermada”.

El uso actual del suelo de las tierras del área del departamento que son 3.053.700has. Están distribuidas en tres grandes grupos:

1. Zonas especiales y relictos boscosos, vegetación xerofítica, área lacustre, selvas y zonas urbanas con 1.160.406 has. (38%).
2. Terrenos destinados a pastos con mayor concentración en el Magdalena Medio, poseen el 42% es decir, 1.282.554 has.
3. La zona cultivada, concentrada principalmente en el área Andina comprenden el 20% es decir, 610.740 has.

La otra zona apta para reforestar con plantaciones forestales comerciales es la Zona Sur del Departamento, con 394.940 has. Ubicada entre los 500 y 2000 metros sobre el nivel del mar (msnm).

En consecuencia, las áreas aptas para el establecimiento de plantaciones forestales industriales, para el departamento de Santander en la zona de influencia de la CAS son: 916.247 has. Distribuidas en dos zonas a saber: la Zona del Magdalena Medio y la Zona Sur de Santander. No obstante, según el último estudio realizado por CONIF en el año 2002 para zonificar forestalmente el departamento de Santander a una escala 1:100.000, pudo determinar que existen alrededor de 272.000 has sin ningún tipo de restricción y 535.534 has con restricciones menores; consolidándose unas 807.534 has en todo el departamento de Santander.

De acuerdo con la anterior zonificación las mejores zonas están en el Magdalena Medio Santandereano y la Zona sur de Departamento; concluyéndose afinidad con el estudio realizado por CONIF en el año de 1998, pero diferenciándose en la cobertura, pues el estudio de 1998 solo cobijó el 80% del departamento, mientras que éste último lo hace en un 100%, además existe diferencia en el número de hectáreas con aptitud forestal.

Con fundamento en los atributos de la Zona del Magdalena Medio y teniendo en cuenta que como resultado de los procesos de zonificación en el país se han priorizado un grupo de 18 especies forestales que están soportadas en la información silviculturas, se potencializaron las siguientes especies:

**Tabla 3. Especies potenciales de reforestación comercial para la región.**

<b>Zona forestal</b>	<b>Especies potenciales</b>
<b>Magdalena Medio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abarco</li> <li>• Roble Flormorado</li> <li>• frijolito</li> <li>• Balso</li> <li>• Caracolí</li> <li>• Mónoro</li> </ul>
<b>Zona forestal</b>	<b>Especies potenciales</b>
<b>Sur del Departamento de Santander</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laurel o nogal cafetero</li> <li>• Teca</li> <li>• Pino</li> <li>• Cedro</li> </ul>

Fuente: CONIF corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal, Resultados de Estudios. CDMB 2002.

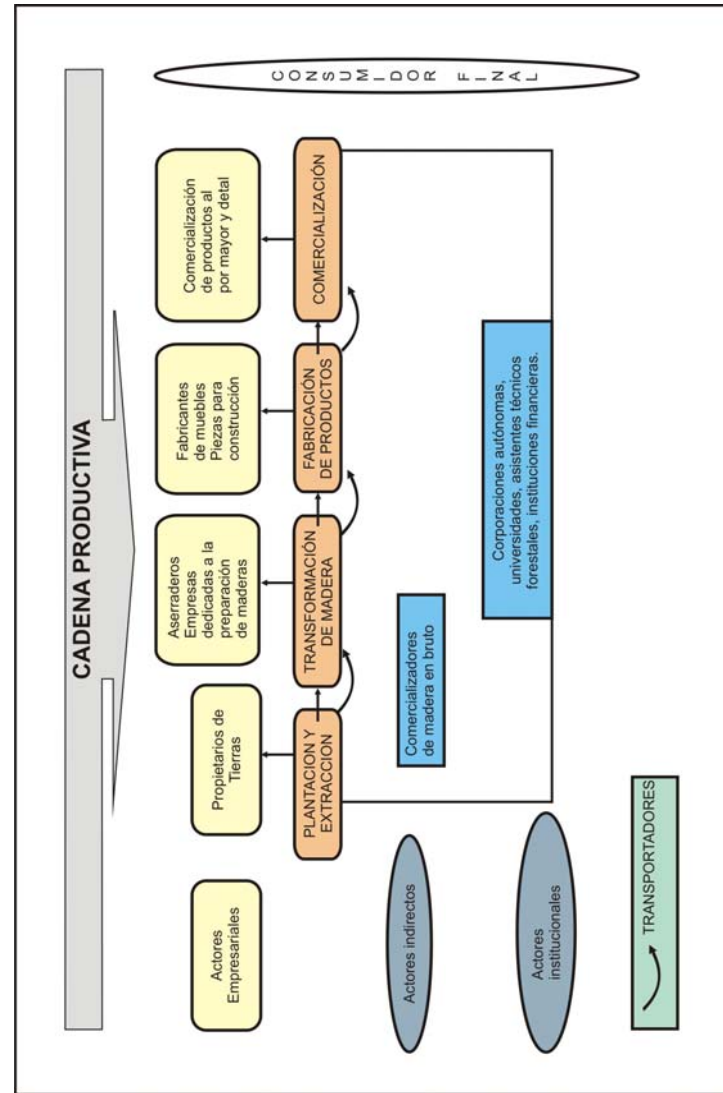
Sin embargo, CONIF, basado en criterios técnicos y de acuerdo con la evaluación silvicultural de las especies, la superficie reforestada en plantaciones homogéneas con áreas superiores a 10 has, el uso de la madera y/o otros productos de plantaciones del desarrollo industrial forestal regional, determinó que las especies con mayor prioridad para proyectos de reforestación industrial en Santander son: Frijolito, laurel o nogal cafetero y pino; sobresalen después de hacer el estudio regional de uso de maderas, áreas sembradas, paquete tecnológico y desarrollo industrial de las empresas, el uso principal es para desenrollado y aserrío.

En segundo lugar están las coníferas con 400 has cultivadas para postería y aserrío. Lo anterior indica que la región puede convertirse por un lado en suministradora de madera de aserrío y por otro puede desarrollar una industria que le de mayor valor agregado a la madera; significaría suplir parte de las exigencias del mercado mundial de las maderas aserradas por cuanto este rubro es el de mayor comercialización Internacional, y a la vez buscar alternativas dentro del mismo mercado.

### **3.6 ESQUEMA DE LA CADENA PRODUCTIVA**

En el siguiente esquema se puede observar la cadena productiva del sector maderero de Santander con los actores y eslabones que la conforman. El eje principal de la cadena está integrado por los eslabones que son la plantación y extracción, la transformación de la madera, la fabricación de productos, la comercialización de bienes finales y por último el consumidor final. Además, se identifican los actores empresariales, los actores indirectos y los actores institucionales. Todo esto es lo que conforma la cadena de valor.

Figura 2. Esquema de la cadena productiva del sector madera del departamento de Santander<sup>20</sup>



<sup>20</sup> FUENTE: Elaboración propia

### 3.7 NORMATIVIDAD QUE REGULA EL SECTOR MADERERO

Los múltiples marcos legales enfocados prioritariamente al manejo y conservación de los recursos forestales colombianos, ha sido una respuesta formulada en busca de la conformación, desarrollo e implementación de modelos que permitan su manejo cada vez más sostenible y sustentable.

A partir de la causa esencial que determina el desarrollo de normas y estatutos legales ajustados a las realidades medioambientales, socioeconómicas y culturales de Colombia, puede afirmarse que los principales motivos que justificaron la conformación de un marco legal sólido se derivan a partir de un aspecto clave: la localización geográfica y estratégica del país. Dicha posición le otorga condiciones medioambientales favorables para la generación rápida y de calidad de productos primarios y secundarios provenientes de bosques naturales y plantados.

Las primeras acciones en cuanto al manejo y conservación de los bosques comenzaron a estructurarse desde 1959 con la promulgación de la ley 2ª o “Sobre Economía Forestal de la Nación y Conservación de los Recursos Naturales Renovables”<sup>21</sup>:

*“Para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, se establecen con carácter de “Zonas Forestales Protectoras” y “Bosques de Interés General”, según la clasificación de que trata el Decreto legislativo número 2278 de 1953”.*

Los planes y políticas forestales de mayor relevancia se han generado desde la década del setenta, con la creación del Instituto Nacional de Recursos Naturales

---

<sup>21</sup> [http://bases.colnodo.org.co/reloc/docs/colombia/cendoc\\_colombia11.htm](http://bases.colnodo.org.co/reloc/docs/colombia/cendoc_colombia11.htm)

(INDERENA), Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA) y La Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF), principales instituciones para el apoyo y desarrollo de la investigación forestal en Colombia.

Otro paso importante viene a darse en la planificación de los recursos forestales del país con fines a la articulación de la política ambiental en Colombia, dada por hecho en la promulgación del Decreto 2811 de 1974 o de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente<sup>22</sup>:

Este Decreto se considera avanzado para su época, puesto que Colombia fue uno de los primeros países latinoamericanos que logró a través de su expedición regular la gestión ambiental y el manejo de sus recursos naturales, y manejó una visión que no asumió contextos puramente biofísicos sino sociales y económicos, indicando que estos regulan las condiciones de vida humana.

En 1989 se expidió la Ley 37, en la cual se dan las bases para estructurar el Plan Nacional de Desarrollo Forestal. A través de esta Ley se creó el Servicio Forestal Nacional como un sistema de coordinación de las entidades públicas de los niveles territoriales encargadas de desarrollar las actividades establecidas por el Plan Nacional de Desarrollo Forestal.

Ley 99 de 1993, la crea el Ministerio del Medio Ambiente; de igual manera, señala los principios ambientales, que integra el Sistema Nacional Ambiental (SINA), reorganiza algunas Corporaciones Autónomas Regionales ya establecidas y conforma otras. La creación de esta ley surge de los compromisos asumidos por el país en la convención de la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, esbozando la política de Estado en materia de gestión ambiental, impulsando una relación más

---

<sup>22</sup> Guía de usuario Corporación Autónoma Regional de Santander cas. disponible en: <http://www.cdmb.gov.co/normas/decreto28111974.htm>

armónica y de respeto del ser humano con la naturaleza basada en el conocimiento, recuperación, protección, ordenación, uso y aprovechamiento de los recursos naturales

En 1996 el Ministerio del Medio Ambiente y el Departamento Nacional de Planeación elaboraron la Política de Bosques. En mayo de 1998, el Consejo Nacional Ambiental aprobó el Plan Estratégico para la Restauración y el Establecimiento de Bosques en Colombia, Plan Verde, elaborado por el Ministerio del Medio Ambiente.

El Decreto 1791 de 1996, que regula el aprovechamiento forestal en el país. Es un decreto de mucha importancia puesto que establece todas las directrices y procedimientos necesarios para llevar a cabo tal actividad:

*“Artículo 2: El presente Decreto tiene por objeto regular las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible<sup>23</sup>.”*

Ley 1021 de 2006 o ley forestal, asume los postulados del Decreto 1791 de 1996. Esta ley Propone un conjunto normativo que pretende promover el desarrollo sostenible del sector forestal colombiano. Sin embargo, La Ley Forestal fue declarada inexecutable por la Corte Constitucional Colombiana el pasado 23 de Enero de 2008, situándose por fuera del ordenamiento jurídico, puesto que al momento de su expedición, no consultó las comunidades afro-descendientes e indígenas; esta participación democrática debió obedecer al derecho de consulta para la explotación de recursos naturales en sus territorios.

---

<sup>23</sup> <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1296>

Aunque esta ley se constituía como la normatividad más reciente en relación con la gestión y administración de los recursos forestales del país, fue muy criticada puesto que desde su promulgación en Abril de 2006 hasta hoy solamente se han reglamentado y con muchos vacíos legales algunos temas referentes a plantaciones forestales, constitución de la figura del agente forestal, ordenación forestal y reservas forestales, aprovechamiento forestal y Silvicultura urbana.

Finalmente, conviene esperar la reglamentación ante el Congreso de la República de una ley o programa forestal que reglamente consciente y responsablemente los procesos de reforestación protectora y comercial en el país, atendiendo a muchas de las inversiones que por efecto de la decisión de la Corte Constitucional quedaron inconclusas, y las futuras acciones que involucren el manejo y disposición de los recursos naturales forestales en Colombia.

### **3.8 PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA CADENA**

La madera en rollo industrial puede destinarse a varios tipos de usos: para transformarlas en madera aserrada, productos manufacturados como muebles, envases, tableros de madera, hojas de chapa, madera terciada, tableros de partículas y tableros de fibra, otras maderas industriales para producir pilotes, bloques machihembrados, para destilación, y madera transformada en pasta por procedimientos mecánicos o químicos, que servirá en la producción de papel y cartón

En Colombia, la producción de madera en rollo industrial es muy limitada y se relaciona con el nivel de los recursos forestales. La demanda interna de productos por los diferentes sectores que aprovechan y emplean la madera, se distribuye a

si Tableros aglomerados un 10%, Chapas y contrachapados un 3%, Pulpa de madera de un 16%, Madera aserrada un 71%. Como se observa, la mayor parte de la madera producida en el país se destina a la industria de la madera aserrada, la cual a su vez es la más atomizada y la de menor grado de desarrollo tecnológico. Esta situación es preocupante si se considera que la industria del aserrío es la que incrementa el valor agregado de la madera rolliza, pues de ella depende la producción de la mayor parte de bienes elaborados a base de madera.

### **3.8.1 Madera aserrada**<sup>24</sup>

La madera aserrada utilizada en Santander es trabajada por compañías que generalmente reciben madera de este tipo, con anterioridad en el bosque o las plantaciones, con el fin de trabajarla en bruto de acuerdo a las especificaciones del producto que se quiera elaborar como tablas, tablones, bloques, etc.

La industria del aserrío presenta gran número de intermediarios entre el proceso de tala y el transformador inicial (comisionistas, transportadores, distribuidores, etc.); inconvenientes con el abastecimiento de materias primas por la extracción en zonas cada vez más distantes y de difícil acceso y dificultades de modernización tecnológica, lo que implica mayor desperdicio, baja calidad y deterioro de la competitividad nacional frente a estándares internacionales.

La madera aserrada en Colombia es trabajada por compañías con aserraderos de propulsión mecánica, tanto motosierras como sierras manuales. Y este es uno de los mayores problemas que afectan a esta industria porque son equipos obsoletos de más de 20 años que generan desperdicios del orden del 50% en el proceso productivo. Estas compañías reciben madera generalmente aserrada con

---

<sup>24</sup> CONIF – CORMAGDALENA, Estudio del mercado nacional e internacional de la madera, Plan de desarrollo forestal productivo en municipios ribereños del río Magdalena, Colombia, diciembre de 2000

anterioridad en la plantación o el bosque, para trabajarla en bruto haciendo trozos de cortes longitudinales de varios largos y anchos dependiendo del producto que quieran dejar terminado, como tablas, tablones, bloques y otros. Normalmente, estas compañías mantienen en sus instalaciones inventarios de productos aserrados para comercializar al de tal o por mayor.

La madera está siendo obtenida de sitios cada vez más lejanos aumentándose los costos de transporte y el precio de la misma. Esta situación evidencia una presión enorme sobre los bosques naturales mientras la planeación de bosques reforestados comerciales no avanza en la misma medida en el país.

El 56% de la madera aserrada la utiliza la industria de la construcción, prácticamente en los estratos medio-bajo y se mantiene el uso de madera para acabados de clóset, cocina, puertas<sup>25</sup>. Un 17.7% lo consume la industria del mueble, aunque está siendo desplazado por tableros de fibra de densidad media y los aglomerados, el metal y sintéticos y un 7.7% se utiliza en embalajes. El comercio relacionado con este producto manifiesta la presencia de un gran número de intermediarios (comisionistas, transportadores, distribuidores, etc.) desde el corte del árbol hasta que se entrega al consumidor, lo que ha hecho su producción se base casi enteramente en el bosque natural, pues los márgenes apenas alcanzan si se parte de un costo de materia prima igual a cero.

### **3.8.2 Chapas y tableros de madera**

Son la materia prima fundamental para muebles de oficina y bibliotecas. Las chapas y los tableros provienen de un trabajo más fino sobre la madera (rebanado y desenrollado en el caso de las chapas y trabajo termo mecánico y compactación

---

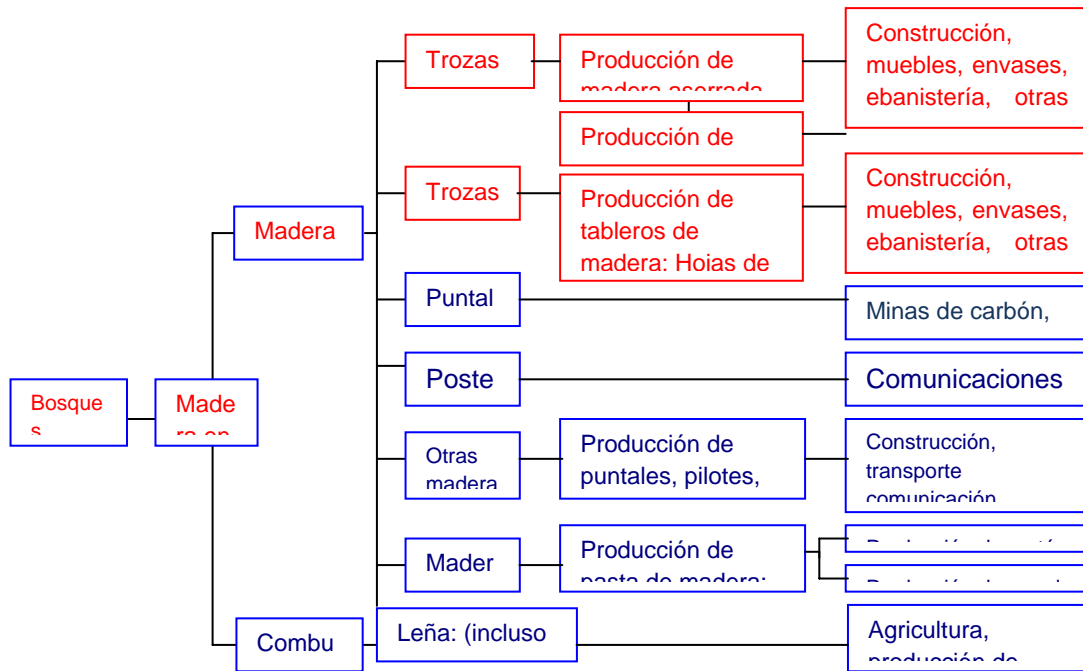
<sup>25</sup> Aunque progresivamente está siendo desplazada por aglomerados y fibras vinícolas con relieves e impresiones artificiales.

para los tableros). En general, los mayores costos de producción se encuentran en la mano de obra y las materias primas, aunque el consumo de energía es también un rubro importante. Agrupa la producción de hojas de chapa, madera terciada (o tablero contrachapado), tableros de partículas (incluyendo hojuelas, wafer y astillas orientadas, OSB), tableros de fibra prensados duros o de densidad media (MDF), tablero de fibra no prensado (o tablero aislante).

El tablero contrachapado o triple es empleado para la fabricación de partes como tapas y costados para mesas y escritorios, espaldares, cajonerías e interiores. Los tableros de fibra y de partículas son utilizados en tapas para mesas y escritorios enchapados en triples o en chapas de madera fina, en cajonería de escritorio y para gabinetes.

Estos productos provienen del trabajo más fino sobre la madera aserrada, tanto al desenrollarlas para las chapas, o rebanándola en láminas de 0,6 a 0,8 mm de espesor para las chapas decorativas, o para contrachapados de uso interno en láminas. Los tableros de fibra vienen de un trabajo termo-mecánico, de pulpeo de la fibra y luego compactación, muy similar a los aglomerados pero estos vienen de los desperdicios de los procesos anteriores, con recubrimientos en maderas preciosas o artificiales. El tablero contrachapado o triple es empleado para la fabricación de partes como tapas y costados para mesas y escritorios, espaldares, cajonerías e interiores. Los tableros de fibra y de partículas son utilizados en tapas para mesas y escritorios enchapados en triple o en chapas de madera fina, en cajonería de escritorio y para gabinetes. (ver figura 3)

**Figura 3. Diferentes usos de la madera<sup>26</sup>**



<sup>26</sup> Fuente: Características y estructura del sector forestal-madera-muebles en Colombia, una mirada global de su estructura y dinámica, 1991-2005  
 Disponible en: <http://www.agrocadenas.gov.co>

## **4. DIAGNÓSTICO DE LA CADENA**

Tomando como base toda la descripción anterior de la cadena se desarrollara el análisis de los puntos críticos de la cadena del sector maderero en el departamento de Santander, resaltando sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

### **4.1 PUNTOS CRÍTICOS DE LA CADENA**

#### **4.1.1 Fortalezas**

- Las condiciones geográficas y climáticas que privilegian la región para las plantaciones de madera de la mejor calidad y la diversidad de especies.
- La madera de la región es altamente comercializable a nivel local, regional y nacional.
- Las plantaciones de madera se siembran junto a otros cultivos.
- Los costos de transporte no inciden significativamente en los precios finales de los productos de la cadena.
- Los productos fabricados son de alta calidad y los diseños se han perfeccionado con los avances en las técnicas de trabajar la madera.
- Regulación del sector por medio de las corporaciones autónomas.

#### **4.1.2 Debilidades**

- La mayoría de las empresas son de tipo familiar y generan poco empleo.
- Altos niveles de desperdicio en el procesamiento de la madera por falta de equipos o maquinaria adecuada.
- El personal que labora en el sector tiene un nivel bajo de educación.
- Existen rutas comerciales que permiten el fácil acceso a nuevos mercados, sin embargo estas no son aprovechadas al máximo por los comerciantes.
- Existe poca investigación que sirva de apoyo para el desarrollo y crecimiento del sector.
- Las empresas no se encuentran vinculadas a una asociación que represente al sector.

#### **4.1.3 Oportunidades**

- Posibilidad de participar en mercados internacionales.
- Cercanía de la materia prima que permite reducir costos y competir por precios.
- Promover un grupo de asistencia técnica especializada que impulse el desarrollo del sector.

#### 4.1.4 Amenazas

- Zonas potencialmente aptas para el cultivo de madera en otras regiones del país.
- Los altos precios del combustible que puede aumentar los costos de transporte de la madera afectando considerablemente los precios de los productos.
- El contrabando de madera que aun se produce en el sector, a pesar de la alta regulación que se le hace.
- La copia de diseños que constantemente se realiza por las empresas en los productos fabricados, especialmente los muebles de madera.
- Ciclo económico entrando a su fase descendente.
- Carencia de tecnología que permita mejorar los procesos de sembrado y recuperación de las áreas reforestadas.

De estos puntos críticos se puede concluir con algunas recomendaciones: se tiene como debilidad la falta de aprovechamiento de la posición geográfica del departamento, que cuenta con rutas comerciales estratégicas que permitirán un fácil acceso a otros mercados tanto nacionales como internacionales, dándole la oportunidad a los empresarios de exportar sus productos, por otra parte se hace necesario el apoyo de las instituciones bancarias que posibiliten un mayor acceso a los créditos con los que se puedan hacer inversión en tecnología, para lograr tecnificar los procesos de producción y evitar desperdiciar materia prima.

Otra de las recomendaciones es fortalecer los programas de capacitación para los empleados, tanto los que participan en la transformación de la madera como los que se encargan de producir bienes finales, el objetivo es tener productos de alta calidad con los que se pueda competir en otros mercados. Sin embargo no se puede dejar de lado las plantaciones forestales que deben regularse por programas ambientales que garanticen el buen mantenimiento de estos cultivos para su aprovechamiento.

Para finalizar es necesario generar una agremiación entre el sector que permita coordinar esfuerzos, conservar canales de comunicación, consultas y futuras alianzas comerciales; que exista un vínculo entre los actores de la cadena y las asociaciones con el fin de mejorar la competitividad en este sector.

## **4.2 ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR MADERERO DE SANTANDER.**

Este análisis se realiza tomando como base el enfoque de competitividad sistémica<sup>27</sup>, para evaluar los factores externos tanto políticos como económicos que influyen en la cadena productiva del sector maderero de Santander en los niveles meso, meta, macro y micro<sup>28</sup>; además se tomara en cuenta los puntos críticos de la cadena antes mencionados.

### **4.2.1 NIVEL MESO**

#### **Fortalezas y Oportunidades**

---

<sup>27</sup> Este concepto integra los factores determinantes tanto políticos y económicos que permiten el desarrollo industrial.

<sup>28</sup> Las categorías de análisis para cada nivel se tomaron del documento de MEYER-STAMER, Jörg. . Conclusions for Technical Assistance in Private Sector Development. Duisburg 2005. ISSN 1613-298X.

- ❖ Las corporaciones autónomas como CDMB, la CAS y el ICA, prestan un gran apoyo científico y ambiental para el mejoramiento y la sostenibilidad de las plantaciones forestales del departamento.
- ❖ El “Acuerdo regional de competitividad de la cadena productiva forestal del núcleo Santander, sur del Cesar y sur de Bolívar”, muestra el interés de los organismos gubernamentales por el fortalecimiento de la cadena productiva del sector maderero.
- ❖ Existe una asociación de integrantes del sector llamada Madercoop, que trabaja para llegar a incluir la totalidad de las empresas y lograr que todas se orienten hacia un mismo objetivo que los lleve al desarrollo y al crecimiento del sector.
- ❖ Existe la posibilidad de promover la coordinación entre las instituciones educativas técnicas y universitarias, para el apoyo a la capacitación de los empleados y la tecnificación de los procesos utilizados en el sector.

### **Debilidades y amenazas**

- ❖ El apoyo de las instituciones financieras es muy deficiente y de difícil acceso a los pequeños empresarios, lo que dificulta su crecimiento y la inversión en tecnología.
- ❖ No existe una integración entre las pequeñas y la grandes empresas. Se evidencia una gran división entre estos.
- ❖ No existen proyectos concretos que promuevan la exportación de madera y de productos finales.

### **4.2.2 NIVEL META**

### **Fortalezas y Oportunidades**

- ❖ La concientización de que el departamento cuenta con los recursos ambientales y de ubicación geográfica como ventajas competitivas, ha hecho que el gobierno local, se interese en el desarrollo a través del fortalecimiento de colectivos de producción<sup>29</sup>.
- ❖ Los empresarios de la región cuentan con un organismo que se encarga de organizarlos e integrarlos como lo es la cámara de comercio de las regiones más representativas.

#### **Debilidades y Amenazas**

- ❖ Existe poca comunicación entre el sector privado y el gobierno local, lo que dificulta la ejecución de los proyectos en beneficio del sector.

### **4.2.3 NIVEL MACRO**

#### **Fortalezas y Oportunidades**

- ❖ Los diferentes tratados comerciales que se tienen con otros países podrían ser aprovechados para incentivar la exportación de los diferentes productos de la cadena.
- ❖ Las finanzas del gobierno local se encuentran un poco restringidas, pero son capaces de financiar proyectos fundamentales, para la consecución de las metas propuestas.

#### **Debilidades y Amenazas**

- ❖ El crecimiento económico a nivel nacional está presentando signos de desaceleración en el presente año, debido a la crisis mundial que se está presentado.

---

<sup>29</sup> En el Plan de Desarrollo Departamental se encuentra un eje temático que relaciona el aumento de la competitividad con el desarrollo económico local, a través del fortalecimiento de colectivos de comercialización y producción de una manera formal. Para mayor información remitirse al Plan de Desarrollo Santander Incluyente 2008-2011.

#### 4.2.4 NIVEL MICRO

##### **Fortalezas y Oportunidades**

- ❖ La materia prima utilizada es de muy buena calidad por lo que se puede utilizar como una ventaja para ser competitivos.
- ❖ Existen algunas empresas que manejan estándares de calidad en procesos y mantienen su personal en constante capacitación.

##### **Debilidades y Amenazas**

- ❖ Existen muchas empresas que no aparecen registradas en las cámaras de comercio.
- ❖ La mayoría de las pequeñas empresas no cuentan con un manejo adecuado de los residuos.
- ❖ Muchas de las empresas se limitan a manejar una producción local y no muestran interés en expandir su mercado.

Se puede concluir de este análisis que es de gran importancia una integración entre los organismos gubernamentales con cada uno de los eslabones y actores de la cadena. De igual forma se observa que a nivel meso, macro, micro y meta, existen muchas fortalezas y oportunidades que pueden ser aprovechadas, pero para esto se necesita que haya una inversión en tecnología, que ayude a optimizar los procesos y además, se necesita incentivar la visión de los empresarios que los impulse a llevar su producción tanto a mercados locales como internacionales.

## 5. CONCLUSIONES

El sector maderero del departamento de Santander, cuenta con las herramientas necesarias para lograr competir en los diferentes mercados tanto nacionales como internacionales, pero estas herramientas no son aprovechadas en su totalidad; por ejemplo, las rutas comerciales hacia el interior del país como la cercanía a Venezuela que permite incentivar la exportación de madera en bruto o de productos terminados.

Por otra parte, el departamento tiene las condiciones geográficas, climáticas y ambientales idóneas para la siembra de distintos tipos de maderas de la mejor calidad, como son: el móncoro, el cedro, nogal, caracolí entre otros, que no son aprovechados de la mejor manera, aunque hace algunos años las corporaciones autónomas trabajan con mayor insistencia brindando apoyo y haciendo un acompañamiento a los agricultores en el proceso. Además, Santander cuenta con el apoyo del Ministerio de Agricultura que brinda incentivos como el certificado forestal para subsidiar las plantaciones.

A través de las encuestas se evidencia que la mayoría de las empresas son de tipo familiar por lo tanto no generan mucho empleo en el sector. El número de empleados ha ido aumentando pero por que a su vez ha aumentado el número de establecimientos para cada eslabón de la cadena; así mismo se encontró que no existe mucho interés por algunos dueños de empresas de hacer crecer la misma o de cambiar sus técnicas de trabajo por algunas más actuales que le permitan la optimización de su producción y evitar disminuir los desperdicios generados por los malos manejos, y que afectan el medio ambiente por no tener un manejo adecuado de los residuos.

La mayoría de los empleados no cuentan con un nivel de estudios técnico o profesional, aprenden el oficio de sus padres o abuelos, lo que muestra que no hay posibilidades de muchos avances tecnológicos en los procesos y que los diferentes productos de la cadena generen un mayor valor agregado. Esto ocasiona además que la producción sea intensiva en mano de obra lo que causa que los productos tengan un mayor costo y no puedan competir en otros mercados por los precios, obliga a que la producción se limite al mercado local. El hecho de que se emplee mano de obra no calificada puede generar una tasa de riesgo y de accidentes bastante elevada, perjudicando así la producción y productividad de las empresas.

El sector maderero en Santander no tiene una integración o cooperación entre las empresas, se encuentra muy desagregado. Esto se demostró en el análisis del grado de integración del sector, que arrojaron unos indicadores poco significativos. A pesar de que existe una institución integradora que es Madercoop no cubre la totalidad de las empresas y no hay mayor interés de los pequeños empresarios por ser parte de ella. Esto se puede presentar por falta de conocimiento acerca de la institución y de las ventajas y oportunidades que brinda.

Esta desagregación también influye en las posibilidades de financiamiento de las empresas, ya que no pertenecen a una institución que las respalde y permita la facilidad de créditos con el fin de incentivar la inversión en capital de trabajo.

En cuanto a factores externos que afectan la cadena, la comercialización de madera ilegal es uno de los que golpea fuertemente al sector en el departamento ya que logra desestabilizar a todos los eslabones de la cadena, generando diferencias de precios y competencia desleal por parte de algunas empresas,

aunque con la ayuda de los organismos reguladores este fenómeno ha disminuido notoriamente. Esto se evidencio en el trabajo de campo realizado. Otro de los factores que la afectan es la copia de los diseños de los productos que en su mayoría la realizan en maderas de menor calidad, afectando a las empresas que invierten en la creación de nuevos diseños.

Finalmente la cadena productiva del sector maderero del departamento de Santander no ha logrado un desarrollo tecnológico que le permita alcanzar niveles óptimos de competitividad. El sector industrial del departamento lo muestra con un nivel de atraso que lo mantiene alejado de la dinámica manufacturera de la región, presenta deficiencias competitivas en aspectos como la optimización de recursos, organización empresarial, productividad laboral e ineficiencias productivas que impiden su crecimiento. Con la generación de proyectos que estén orientados en la capacitación de los empresarios y empleados se puede lograr generar competitividad en la cadena.

## 6. BIBLIOGRAFIA

Cadenas productivas, estructura, comercio internacional y protección, Departamento Nacional de Planeación, disponible en: <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DDE/PRESENTACION.pdf>

CASTRO, Antonio Maria Gomes de. *“Fundamentos conceptuales para el estudio de cadenas productivas: enfoque sistémico, mercado y segmentación, visión prospectiva”*. 2004

PIETROBELLI, Carlo y Rabelotti, Roberta. Mejora de la competitividad en *clusters* y cadenas productivas en América Latina. El papel de las políticas. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C. Febrero de 2005. Disponible en <http://www.iadb.org/sds/msm>.

Características y estructura del sector forestal-madera-muebles en Colombia una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Observatorio Agrocadenas Colombia. disponible en: [http://www.agrocadenas.gov.co/forestal/forestal\\_descripcion.htm](http://www.agrocadenas.gov.co/forestal/forestal_descripcion.htm)

Madera y muebles de madera, departamento nacional de planeación; <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DDE/Maderas.pdf>.

KAPLINSKY, Raphael. The global wood furniture value chain: What Prospects for Upgrading by Developing Countries The case of South Africa. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Vienna, 2003.

MEYER-STAMER, Jörg. Systemic Competitiveness Revisited. Conclusions for Technical Assistance in Private Sector Development. Duisburg 2005. ISSN 1613-298X. Disponible en <http://www.mesopartner.com/spanisch/s-neues-bis2005.html>

ARENAS Fajardo Reinaldo, Villamizar León Maryory. *“Análisis de competitividad de la cadena productiva forestal maderera en Santander”*. Proyecto de Grado. Escuela de Economía. Universidad Industrial de Santander. 2004

“Acuerdo Regional De Competitividad De La Cadena Productiva Del Aceite De Palma – Zona Central”. Colección Documentos IICA Serie Competitividad No. 21: Disponible en:  
[http://www.agrocadenas.gov.co/documentos/documentos\\_iica/No%2021.pdf](http://www.agrocadenas.gov.co/documentos/documentos_iica/No%2021.pdf)

DÍAZ León Luisa Marcela y REY Merlo Judith Zamira. Propuesta del Análisis Sectorial para Elevar la Competitividad en Santander. Pasantía de Investigación. GIDROT. Escuela de Economía. Universidad Industrial de Santander.

“Guía Metodológica para el análisis de las Cadenas Productivas”. CICDA, SNV, INTERCOOPERATION. Lima, Junio 2004.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). “Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad”, 2005.

¿Qué es una cadena productiva y en qué beneficia a los trabajadores rurales?. Documento del Ministerio de protección social. Disponible en:  
<http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=16729&IDCompany=3>

Cadenas productivas, marco conceptual y metodología de análisis. Disponible en:  
[http://competitividad.ccb.org.co/documentos/2005\\_10\\_12\\_16\\_15\\_22\\_cadenas05.pdf](http://competitividad.ccb.org.co/documentos/2005_10_12_16_15_22_cadenas05.pdf)

Metodología de análisis de cadenas productivas. Disponible en:  
<http://www.concope.gov.ec/archivos/Metodologia%20ACP.pdf>

Guía para el desarrollo de las cadenas productivas. Disponible en:  
<http://www.cadenasproductivas.org.pe/>

Lundy, Mark, cadenas productivas, conceptos básicos, proyecto de desarrollo agroempresarial.

Plan de desarrollo departamental. Santander incluyente 2008-2011. Gobernación de Santander. Disponible en [www.santander.gov.co](http://www.santander.gov.co)

ROLDAN Luna, Diego. Los indicadores en el contexto de los acuerdos de competitividad de las cadenas productivas. Colección Documentos IICA serie competitividad no.17. Bogotá D.C., diciembre de 2000.

### **Sitios de internet consultados**

[www.agrocadenas.gov.co](http://www.agrocadenas.gov.co)

[www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)

[www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

[www.proexport.com.co](http://www.proexport.com.co)

[www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co)

[www.santander.gov.co](http://www.santander.gov.co)

[www.camaradirecta.com](http://www.camaradirecta.com)

[www.conif.org.co](http://www.conif.org.co)

# ANEXOS

**ANEXO A. La fórmula utilizada para las encuestas es la siguiente:**

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde;

n: Tamaño muestral

N: Tamaño de la población, número total de historias.

Z: Valor correspondiente a la distribución de Gauss 1,96 para  $\alpha = 0,05$  y 2,58 para  $\alpha = 0,01$ .

p: Prevalencia esperada del parámetro a evaluar. En caso de desconocerse, aplicar la opción más desfavorable ( $p=0,5$ ), que hace mayor el tamaño muestral.

q:  $1-p$  (Si  $p=30\%$ ,  $q=70\%$ )

i: Error que se prevé cometer. Por ejemplo, para un error del 10%, introduciremos en la fórmula el valor 0,1. Así, con un error del 10%, si el parámetro estimado resulta del 80%, tendríamos una seguridad del 95% (para  $\alpha = 0,05$ ) de que el parámetro real se sitúa entre el 70% y el 90%. Vemos, por tanto, que la amplitud total del intervalo es el doble del error que introducimos en la fórmula.

## **ANEXO B. Formato de la encuesta realizada a las empresas del sector maderero.**

### ENCUESTA: SECTOR MADERERO DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

#### A. IDENTIFICACION

1. Nombre de la Empresa \_\_\_\_\_
2. Persona encargada \_\_\_\_\_
3. Cargo \_\_\_\_\_
4. Dirección \_\_\_\_\_
5. Teléfono y fax \_\_\_\_\_
6. Actividad de la empresa \_\_\_\_\_
7. Tiempo de funcionamiento \_\_\_\_\_
8. Número de trabajadores (permanentes y temporales)  
1-10 \_\_\_\_\_ 11-50 \_\_\_\_\_ más de 50 \_\_\_\_\_
9. Clase de sociedad en la cual se encuentra registrada en la cámara de comercio  
\_\_\_\_\_

#### B. COMPORTAMIENTO

10. Qué tipo de madera tiene mayor comercialización en el sector:  
Cedro \_\_\_\_\_ Mónico \_\_\_\_\_ teca \_\_\_\_\_ Cerezo \_\_\_\_\_ caracolí \_\_\_\_\_ otros \_\_\_\_\_ cual  
otro \_\_\_\_\_
11. Qué grado de dificultad han tenido para tener accesos a la madera teniendo en  
cuenta la normatividad y restricciones impuestas a los recursos forestales:  
Bajo \_\_\_\_\_ Medio \_\_\_\_\_ Alto \_\_\_\_\_
12. De donde proviene la madera que utilizan:  
\_\_\_\_\_

13. Qué tipo de producto fábrica:

---

14. En qué época del año hay mayor comercialización de madera y sus productos.

Enero\_\_\_ Febrero\_\_\_ Marzo\_\_\_ Abril\_\_\_ Mayo\_\_\_ Junio\_\_\_ Julio\_\_\_ Agosto\_\_\_  
Septiembre\_\_\_ Octubre\_\_\_ Noviembre\_\_\_ Diciembre\_\_\_

15. la producción del presente año comparada con la del año anterior:

Mejoro\_\_\_ Permaneció igual\_\_\_ Empeoro\_\_\_

16. Su producción va dirigida a satisfacer el mercado:

Local\_\_\_ Regional\_\_\_ Nacional\_\_\_  
Internacional\_\_\_

17. Señale cuál de estos factores impiden el crecimiento de su empresa:

Costos de transporte\_\_\_ estados de vías\_\_\_ competencia\_\_\_  
inseguridad\_\_\_ otros\_\_\_

18. ¿Usted hace parte de alguna asociación relacionada con el sector?

Si\_\_\_ No\_\_\_ (si su respuesta es positiva pase a la pregunta 19, si su respuesta es negativa pase a la pregunta 20)

19. Nombre la asociación a la cual pertenece y desde cuando es miembro.

---

### C. FINANCIAMIENTO

20.Cuál es el sistema de financiación de su empresa:

Créditos bancarios\_\_\_ créditos extrabancarios\_\_\_ crédito proveedores\_\_\_  
autofinanciamiento\_\_\_ otros\_\_\_

21. las condiciones para obtener crédito a largo plazo son:

Buenas\_\_\_\_\_ regulares\_\_\_\_\_ malas\_\_\_\_\_

22. señale las dificultades que ha encontrado para la adquisición de los créditos:

Tasa de interés \_\_\_ plazo de retorno\_\_\_ garantías exigidas\_\_\_\_\_

Agilidad en los tramites\_\_\_ otros\_\_\_\_\_

#### E. MANEJO ESPECÍFICO DEL PROCESO PRODUCTIVO

23. El nivel tecnológico utilizado actualmente en el proceso de su empresa:

Obsoleto\_\_\_\_\_ adecuado\_\_\_\_\_ moderno\_\_\_\_\_

#### F. CAPACITACION

24. Sus trabajadores, cuentan con algún nivel de estudio, como por ejemplo:

Sena\_\_\_\_\_ Algún Instituto\_\_\_\_\_ Universidad\_\_\_\_\_ enseñanza por parte de un  
experto o familiar\_\_\_\_\_

## ANEXO C. Principales variables del sector maderero en Colombia

VARIABLES PRINCIPALES SECTOR MADERERO EN COLOMBIA									
AÑO	Número de establecimientos	Total personal ocupado	sueldos y salarios	Producción bruta	Consumo intermedio	Valor agregado	Inversión neta	Total activos	Energía eléctrica consumida KWH
2001	53	936	6.219.722	76 660 190	59 370 858	17 289 332	- 18 313 170	45 925 170	3 752 262
2002	57	985	6. 626.612	89 757 665	62 769 898	26 987 767	- 14 720 803	106 526 600	4 347 434
2003	53	962	6. 879.883	39 207 714	20 678 183	18 529 531	- 743 114	156 931 443	4 423 805
2004	53	1 070	7 .632.698	76 415 660	50 323 060	26 092 600	- 173 995	97 503 472	4 429 848
2005	56	1 074	8.726 .140	93 484 708	61 299 654	32 185 054	1 573 402	110 237 142	4 865 673

Fuente: elaboración propia con datos EAM, 2005

## ANEXO D. Principales variables del sector maderero en Santander

VARIABLES PRINCIPALES SECTOR MADERERO EN SANTANDER									
AÑO	Número de establecimientos	Total personal ocupado	sueldos y salarios	Producción bruta	Consumo intermedio	Valor agregado	Inversión neta	Total activos	Energía eléctrica consumida KWH
2001	5	52	229.728	614687	289 244	325 443	- 134 656	893 792	184 144
2002	5	49	240.330	647805	297 105	350 700	- 99 414	706 136	148 177
2003	5	48	186.774	755917	323 581	432 336	- 8 052	736 578	134 593
2004	3	27	135.554	590404	303 165	287 239	6 000	374 830	75 848
2005	4	38	167.529	1334991	836 729	498 262	55 600	575 359	105 877

Fuente: elaboración propia con datos EAM, 2005

## ANEXO E. Principales indicadores de proceso del sector maderero en Santander.

consumo/producción				salario /producción			
	Santander	Bolívar	Colombia		Santander	Bolívar	Colombia
<b>2001</b>	47%	48%	77%	<b>2001</b>	37%	14%	8%
<b>2002</b>	46%	61%	70%	<b>2002</b>	37%	9%	7%
<b>2003</b>	43%	64%	53%	<b>2003</b>	25%	9%	18%
<b>2004</b>	51%	68%	66%	<b>2004</b>	23%	8%	10%
<b>2005</b>	63%	65%	66%	<b>2005</b>	13%	7%	9%
<b>promedio</b>	50%	61%	66%	<b>promedio</b>	27%	10%	10%
valor agregado/número de empleados				valor agregado/salarios			
	Santander	Bolívar	Colombia		Santander	Bolívar	Colombia
<b>2001</b>	6259	20671	18472	<b>2001</b>	1,42	3,69	2,78
<b>2002</b>	7157	16262	27399	<b>2002</b>	1,46	4,30	4,07
<b>2003</b>	9007	13872	19261	<b>2003</b>	2,31	3,86	2,69
<b>2004</b>	10638	12611	24386	<b>2004</b>	2,12	3,73	3,42
<b>2005</b>	13112	17471	29967	<b>2005</b>	2,97	4,75	3,69
<b>promedio</b>	9235	16177	23897	<b>promedio</b>	2,06	4,07	3,33