

**ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL  
COMPONENTE AGROFORESTAL HEVEA BRASILIENSIS EN LOS  
MUNICIPIOS DE DONCELLO Y BELÉN DE LOS ANDAQUÍES COMO LOS  
MAYORES PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.**

**MONOGRAFÍA**

**BLANCA CENAIDA TRIANA ROJAS  
CÓDIGO No. 1117.491.832**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO  
AMBIENTE  
PROGRAMA INGENIERIA AGROFORESTAL  
FLORENCIA CAQUETÁ  
2017**

**ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL  
COMPONENTE AGROFORESTAL HEVEA BRASILIENSIS EN LOS  
MUNICIPIOS DE DONCELLO Y BELÉN DE LOS ANDAQUÍES COMO LOS  
MAYORES PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ.**

**MONOGRAFÍA**

**BLANCA CENAIDA TRIANA ROJAS  
CÓDIGO No.1117491832**

**Trabajo presentado como proyecto de grado para obtener el título de Ingeniero  
Agroforestal**

**Asesor del Trabajo de grado**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO  
AMBIENTE  
PROGRAMA INGENIERIA AGROFORESTAL  
FLORENCIA CAQUETÁ  
2017**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado.**

---

**Firma del jurado**

---

---

**Firma del jurado**

**Florencia Caquetá, Mayo 24 de 2017.**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, por haberme permitido alcanzar esta meta propuesta, por su infinita bondad y por escuchar mis suplicas en el desarrollo de mi tesis, por tantos momentos de angustia y también de alegría al enriquecer mis conocimientos. Agradezco a mis padres Marcos Triana Y Ana Montalvo, pues sin el apoyo incondicional de ellos no hubiera podido lograr este gran sueño, a mi esposo Roberto Tafur quien me ayudo y me dio una voz de aliento para que no falleciera en mi lucha para alcanzar esta meta, por su gran amor y por su paciencia. A mis hijas Valery Sofia y Aliss Valeria, quienes son mi motor para luchar y seguir adelante y a mis hermanos que de una u otra forma pusieron su granito de arena en este camino, infinitas gracias por todo el apoyo, dedicación y el gran amor para conmigo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Docentes, compañeros y quienes hacen parte de tan importante universidad, llego el momento que tanto deseaba y el cual gracias a Dios pude cumplir me Graduó como Ingeniera Agroforestal, es un orgullo saber que para lograr esta meta conté con el apoyo de todos ustedes, gracias de todo corazón porque durante el tiempo de estudio me sentí acompañada. A los tutores les quiero decir que sus enseñanzas me sirvieron y me servirán toda la vida, a mis compañeros de clases y quienes también recibirán su título, les agradezco por compartir sus experiencias y conocimientos conmigo espero que como profesionales nos volvamos a encontrar y trabar juntos y así poder demostrar que la carrera que elegimos contribuirá a un futuro mejor; pues a pesar de que no fue fácil para algunos alcanzar esta meta les digo que valió la pena, pues nuestro país necesita gente como nosotros que aportemos para una mejor sociedad y servir de ejemplo a nuevas generaciones, ya que con esfuerzo y dedicación podremos lograr todos nuestros propósitos.

Gracias!

## Índice

	<b>Pág.</b>
ii. Resumen	7
ii. Abstract	8
iii. Introducción	8
1. Objetivos	11
1.1 Objetivo general	11
1.2 Objetivos específicos	11
2. planteamiento del problema	11
3. Referentes teórico conceptuales	13
3.1 Generalidades sobre el Hevea brasiliensis	13
3.1.1 El aspecto agroforestal	13
3.1.2 El látex o caucho	14
3.2 Mercadotecnia y comercialización del caucho	19
4. Las condiciones de producción de caucho en los Municipios de El Doncello y Belén de los Andaquíes	25
Conclusiones	41
Referencias bibliográficas	42

## **ii. Resumen**

El presente estudio se orientó hacia el análisis del eslabón de la producción de caucho natural y la comercialización y transformación de este, en los municipios del Doncello y Belén de los Andaquíes del Departamento del Caquetá.

Para desarrollar el objetivo, se realizó una revisión documental sobre los anales históricos del desarrollo de los procesos de fomento del caucho natural *Hevea brasiliensis* en el Departamento del Caquetá (ASOHECA, 2010), con la cual se obtuvo los conocimientos necesarios sobre las acciones realizadas por las diferentes entidades del Estado y particulares que han participado en el fomento del caucho natural y el estado actual de desarrollo en cluster del caucho natural en el Caquetá.

Dentro de las conclusiones se destaca que como consecuencia de la carencia de apoyo técnico y tecnológico, no se ha podido avanzar en la obtención de productos de una mayor calidad para satisfacer el mercado interno, es decir, al producir sólo materia prima y no desarrollar proyectos de transformación del caucho, la comercialización pierde interés, en la medida que se afecta notoriamente la situación financiera de los productores.

En términos generales, se puede afirmar que se alcanzará el cumplimiento del objetivo propuesto, al describir el estado actual del caucho natural y las causas y efectos que actúan positiva o negativamente en el crecimiento de este renglón económico en el Caquetá.

## **ii. Abstract**

The present study Analyze the link of the natural rubber production and the commercialization and transformation of this, in the municipalities of Doncello and Belén de los Andaquíes of the Department of Caquetá.

In order to develop the objective, a documentary review was carried out on the historical records of the development of the natural rubber development processes *Hevea brasiliensis* in the Department of Caquetá (ASOHECA, 2010), which provided the necessary knowledge about the actions carried out by The different state entities and individuals that have participated in the promotion of natural rubber and the current state of development of the natural rubber cluster in Caquetá.

Among the conclusions it is highlighted that as a result of the lack of technical and technological support, it has not been possible to make progress in obtaining products of a higher quality to satisfy the internal market, ie, by producing only raw material and not developing projects Of processing of the rubber, the commercialization loses interest, to the extent that the financial situation of the producers is notoriously affected.

In general terms, it can be stated that the proposed objective will be achieved by describing the current state of natural rubber and the causes and effects that act positively or negatively on the growth of this economic area in Caquetá.



### **iii. Introducción**

El impacto del fenómeno de la globalización acelerada de comienzo del siglo XXI, a nivel de las economías de los países subdesarrollados, ha conllevado unas consecuencias que oscurecen el panorama de sectores como la industria y el sector financiero, pero sobre todo, acaban con las expectativas de las actividades del campo colombiano, precisamente cuando se venían generando expectativas en torno a la sustitución de cultivos con motivo de las políticas de erradicación de los cultivos ilícitos y sobre los Tratados de Libre Comercio concretados en los dos últimos gobiernos.

Es en este marco contextual e histórico, fue que surgió la idea de desarrollar el presente estudio monográfico, el cual comprende los siguientes apartados:

**Los objetivos**, los cuales se orientan en torno a analizar la producción y comercialización del componente agroforestal *Hevea brasiliensis* en los municipios de Doncello y Belén de los Andaquíes como los mayores productores del departamento del Caquetá.

**El planteamiento del problema**, donde se da cuenta de la preocupación por la falta de expectativas que sobre la producción y comercialización de caucho se tiene en los Municipios de El Doncello y Belén de los Andaquíes, como los mayores productores del Departamento del Caquetá.

**Los referentes teórico conceptuales**, se desarrollan a partir de dos categorías de estudio que son, por un lado, el caucho y de otra parte la mercadotecnia. En el primer caso, se enfatiza en una descripción sobre las variedades de materia prima que demanda el mercado del caucho natural a nivel interno e internacional. En relación con la segunda categoría, se asume la mercadotecnia de acuerdo a su importancia, esto es, desde la perspectiva de contribuir a satisfacer las necesidades y a elevar el estándar de vida de la sociedad, en este caso de las comunidades caucheras de los municipios mencionados y bajo la filosofía de que sus empresas mantengan la supervivencia de su organización en el mercado.

**Los resultados**, apartado en el que se resalta la importancia de los Municipios de El Doncello y Belén de los Andaquíes como las zonas pioneras en producción de caucho en el

Departamento del Caquetá, toda vez que estos tienen una participación del 23.4% a nivel de producción a nivel departamental e involucran a 402 familias en dicho cultivo, siendo además, los municipios que tienen el mayor número de plantaciones con más de 12 años de establecidas las respectivas plantaciones. Sin embargo, la falta de desarrollo técnico para producir diferentes variedades de caucho procesado y desarrollo tecnológico para producir especies de plantas resistentes a las enfermedades, se constituyen, junto con el bajo precio del producto y la falta de apoyo del Estado, en las principales dificultades para que dichas actividades puedan ser rentables.

**Las conclusiones,** las cuales plantean básicamente que las dificultades descritas en el eslabón de la producción de caucho natural en los municipios del Doncello y Belén de los Andaquíes del Departamento del Caquetá, incide notoriamente en los bajos ingresos económicos de las personas dedicadas a dicha actividad, llegándose al punto que algunas plantaciones hayan sido abandonadas y haciendo que el Departamento de Caquetá y su sector cauchero hayan perdido competitividad en el mercado nacional. A nivel de la comercialización, se enfatiza en la carencia de apoyo técnico y tecnológico para poder avanzar en la producción de variedades de caucho de una mayor calidad y en el desarrollo de proyectos de transformación del caucho para rescatar el interés y un estatus privilegiado en el mercado interno.

## **1. Generalidades**

### **1.1 Objetivos**

#### **1.1.2 Objetivo general**

Analizar la producción y comercialización del componente agroforestal *Hevea brasiliensis* en los municipios de Doncello y Belén de los Andaquíes como los mayores productores del departamento del Caquetá.

#### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Analizar el eslabón de la producción de caucho natural en los municipios del Doncello y Belén de los Andaquíes del Departamento del Caquetá
- Analizar la comercialización y transformación del Caucho natural en el Caquetá.

### **1.2 Planteamiento del problema**

Dada la importancia del caucho natural y su creciente demanda en el mercado internacional, en Colombia se han adelantado planes masivos para la expansión del cultivo, la mayoría apoyados en el establecimiento de nuevas hectáreas en pequeños y medianos cultivadores cuya estrategia busca en general, compensar la demanda interna, ya que el país sólo cubre el 3% de la demanda nacional (Castellanos, Fonseca & Barón, 2009). No obstante, la mayoría de las plantaciones establecidas en el país han perdido productividad (Castellanos *et al*, 2009) y en regiones como la Amazonia colombiana, los clones tradicionales (IAN 873, FX 3864 y IAN 710) han reducido el desempeño en etapa improductiva (Sterling & Correa, 2010) y se ha incrementado la susceptibilidad

En el departamento del Caquetá, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, la Universidad de la Amazonia y la Asociación de Reforestadores y Cultivadores de Caucho del Caquetá ASOHECA, iniciaron en el año 2008 la ampliación de

la base genética de *Hevea brasiliensis* en la región mediante la evaluación a pequeña escala de materiales élitos autóctonos de origen franco (sexual) (Sterling & Rodríguez, 2011 y la evaluación a gran escala de clones promisorios de origen americano (Sterling & Rodríguez, 2012), con el fin de generar las bases técnicas y científicas preliminares para la selección y difusión de estos nuevos materiales para el Caquetá y con potencial para el país.

En el departamento del Caquetá, el fomento del cultivo de caucho de manera técnica en sus tres etapas (plantación, producción y comercialización) ha venido siendo apoyada, en primera instancia por el Estado a través del INCORA como pionero en implantación, investigación y comercialización y posteriormente la acción directa de los productores mediante la conformación de ASOHECA (Asociación de Reforestadores y Cultivadores de Caucho del Caquetá); y según el profesional Robert García, Coordinador de Asistencia Técnica de ASOHECA, en tiempos pasados, Caquetá llegó a ser el departamento con mayor área establecida en cultivos de caucho que representan el 36% del total de área sembrada en Colombia; actualmente, ocupa el segundo lugar a nivel nacional con 7.000 Has establecidas (DANE, 1986).

A nivel nacional, cada hectárea de caucho en producción (500 árboles) después del sexto año, alcanza una producción promedio de 2,04 Kgr/árbol/año y cuyos departamentos productores son catalogados de mayor importancia que el Caquetá (Fondo Nacional de Fomento Cauchero, 2008).

Por su parte, el departamento del Caquetá cuenta con aproximadamente 2,500 Has en plena producción viene produciendo 1.500 Kgr de caucho seco por Ha/año, es decir, aproximadamente 3 Kgr árbol/año. Además, cuenta con una planta procesadora del TSR 20 (Técnicamente Especificado con 20% de impurezas) de las cuatro instaladas en Colombia, con convenios nacionales para la comercialización; el producto como tal no ha alcanzado el status representativo dentro de los renglones económicos del departamento, llegando incluso a considerarse por algunos pequeños productores como un cultivo sin futuro próspero (Espinal & Federico, 2005).

## **2. Referentes teóricos conceptuales**

### **2.1 Generalidades sobre el Hevea brasiliensis**

#### **2.1.1 El aspecto agroforestal**

El árbol *Hevea brasiliensis*, más conocido como el caucho, es originario de la cuenca del gran río Amazonas. El área en el que se encuentra distribuido colinda al norte, con el río Orinoco y las Guayanas; por el occidente con Iquitos, hasta los 5 grados al oriente de Lima, o sea, unos 75 grados de latitud oeste. Hacia el sur llega hasta los 15 grados de latitud sur, o sea, dos 2 grados al norte de la Paz y Matto Grosso; al oriente llega hasta Belem sobre el brazo del Amazonas (Cruz, 1990).

Únicamente la especie *Hevea brasiliensis*, la cual es considerada como la más cultivada a mayor escala, tiene su origen en la rivera derecha del río Amazonas, iniciando en Iquitos, esto es, una zona comprendida entre los 75 grados de longitud occidental, 4 grados de longitud oriental y 15 grados de latir sur.

Aunque existen muchas plantas que son productoras de caucho y látex, esta especie, la *Hevea brasiliensis*, se constituye en la única planta que es cultivada por millones de hectáreas con el propósito de producir caucho.

Existen diferencias bien importantes entre el caucho que se encuentra en su medio natural y el que es de plantación. En el contexto de la selva tropical, la planta se encuentra en competencia con otras, su corona viene a formarse en los estratos superiores, más o menos entre unos 20 y 30 metros del piso, siendo su tronco recto, un poco dilatado en su base; la corteza es muy fina, de color verde, ascendente y su copa es angosta. Allí puede llegar a medir más de 40 metros de longitud y la circunferencia de su tronco puede pasar fácilmente de cinco 5 metros.

Ya en plantación o monocultivo, el tronco tiene un menor desarrollo en su diámetro, debido a la sangría y que se trata de una explotación intensiva, lo cual hace que la altura del árbol no pase de los 20 metros. Sus coronas se intersectan ocultando la luz y por tanto obstaculizando todo su desarrollo vegetativo desde el suelo.

Tanto en el bosque como en la plantación, la planta adulta pierde las hojas y las va renovando cada año. Dicho período de defoliación y refoliación ocurre durante el período seco más acentuado del año. La época de floración tiene lugar, casi siempre durante la refoliación (Bastidas, 1992).

### **2.1.2 El látex o caucho**

El caucho es una materia prima con propiedades elásticas, ampliamente utilizado en la industria. Puede ser natural o sintético (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2011), el caucho sintético se obtiene a partir de derivados del petróleo y tiene ciertas propiedades físicas y químicas que lo hace un buen sustituto del caucho natural.

El caucho natural es una secreción lechosa o emulsión obtenida de plantas y árboles. En este estudio nos ocupa el caucho natural obtenido del árbol *Hevea brasiliensis* o “árbol del caucho”, originario del Brasil y cultivado en zonas tropicales de Asia, África y América Latina (ASOHECA, 2009).

*Caucho o látex:* El caucho natural conocido comúnmente como “látex”, es una emulsión que se obtiene sangrando la corteza del árbol, a través de una incisión fina alrededor del tallo. El sangrado se comienza a partir del cuarto o quinto año de edad y puede continuarse durante 25 a 30 años (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2010). El látex es recolectado en una taza amarrada al tronco del árbol por debajo de la incisión de la corteza.

El contenido de la taza es vaciado en un recipiente que se lleva a la planta de beneficio para ser sometido a diferentes procesos, de acuerdo a la presentación que se le quiera dar, ya sea líquido (látex) o caucho seco. El beneficio o procesos a que se somete el látex son: filtrado, dilución, acidificación, coagulación, secado y laminado (Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, 2006).

Estos últimos procesos se realizan cuando se desea obtener caucho seco en lámina. Del cuidado que se tenga en el proceso de sangrado, en el beneficio del látex y en el control de sus propiedades, dependerá la calidad final del caucho obtenido.

A propósito de lo anterior, la Association of Natural Rubber Producing Countries – ANRPC (2013), en relación con los usos del caucho, considera que el caucho natural es utilizado como materia prima en diferentes sectores industriales. Con él se fabrican llantas y neumáticos de automotores, guantes quirúrgicos y de aseo, mangueras, empaques para automotores, condones, bandas transportadoras, suelas de calzado, productos comestibles, pegantes, borradores, cubiertas aislantes de electricidad, pinturas y lacas. Según datos avalados por dicha asociación, se conoce que según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2009), “...el 67% del caucho natural es utilizado para la producción de llantas, el 11% en guantes y productos que requieren látex centrifugado y el 22% en otros artículos (p. 65)

Adicionalmente, en el estudio de Mejía (2010), se encuentra que la semilla del caucho contiene aceites con los que se produce pinturas y barnices, su pulpa es utilizada para alimento animal y la madera resultante al final de su etapa productiva es muy apropiada para la fabricación de enchapes y muebles de alta calidad, aunque en Colombia es básicamente utilizada como combustible.

*Proceso de transformación:* Desde la recolección del látex en el tallo de los árboles, comienza el proceso de transformación que da origen a las especificaciones, presentación y calidad del caucho final. Con datos de las empresas (Internacional de Polímeros INPOL, 2009) y (Rubber 2012), y a partir de las descripciones arancelarias de la Aduana Nacional de México (2007), se describen las siguientes variedades de caucho natural obtenidos de los diferentes procesos de transformación a que ha sido sometido el látex recolectado.

*Látex:* Especialmente con el propósito de introducir mejoras a nivel del transporte, el látex natural es sometido a concentración de partículas sólidas, lo cual se puede llevar a cabo ya sea por medio de evaporación, por centrifugado o sencillamente por eliminación de la nata y con lo que durante su presentación en el comercio “...se puede ofrecer entre 60% y 62% de sustancias sólidas, sin embargo, puede encontrarse altamente concentrado, con niveles superiores al 70% de partículas sólidas (International Rubber Study Group, 2013).

*Látex HA:* Se le conoce como “Alta concentración de Amoniaco– HA” o “Amoniaco Lleno”. Para evitar la coagulación espontánea y la putrefacción del látex, a un

litro de emulsión recolectada se le adiciona 6 gramos de amoníaco. Este látex se utiliza en la fabricación de alfombras, espuma de caucho, adhesivos y otros artículos fabricados por inmersión.

*Látex LA-TZ/TMTD/ZnO:* Se le conoce como “de bajo contenido de amonio”. A un litro de látex natural se le adiciona máximo dos gramos de amoníaco (evita la coagulación) y máximo un gramo de mezcla de óxido de zinc con Tetrametiltiuramdisulfuro. Este látex es utilizado en la fabricación de guantes quirúrgicos.

*Látex resistente a la congelación:* A la emulsión recolectada, se le agrega cantidades mínimas de salicilato de sodio o de formaldehído, con el fin de evitar su congelación en países fríos. El Tetrametiltiuramdisulfuro actúa como conservante.

*Látex DC: Látex doblemente centrifugado.* Es más puro, más concentrado, más claro, absorbe menos agua y es excelente aislante eléctrico. Se utiliza para artículos fabricados por inmersión con fines quirúrgicos.

*Látex DRC:* Látex de alto contenido en sólidos, preparado por centrifugación pero con un proceso de secado más rápido. Se utiliza para producir filamentos de látex, son utilizados en industria textil, fabricación de cables eléctricos, entre otros.

*Látex termosensibilizado:* Se obtiene agregando sustancias termosensibilizantes al látex, de tal manera que cuando se calienta se vuelva gel más rápidamente. Usado para elaborar caucho esponjoso y artículos por inmersión o moldeo.

*Látex electropositivo:* La emulsión contiene tensoactivos catiónicos para permitir la impregnación en las fibras textiles.

*Látex pre vulcanizado:* Al látex recolectado se adiciona azufre, óxido de zinc y un acelerador y se somete a calentamiento con temperaturas por debajo de los 100°C. Se usa en artículos fabricados por inmersión o moldeo, se usa para producir cueros sintéticos, textiles, adhesivos y aislantes térmicos.

*Caucho seco:* Es látex al que se le ha extraído el agua y se ha sometido a masticación y secado. Puede presentarse en hojas, bloques y gránulos. A partir de este se obtiene el caucho técnicamente especificado o TSR.



*Hojas secadas al aire ADS (Air Dried Sheets):* El látex recolectado es vaciado en tanques y se coagula, para lo cual se le adiciona “...ácido acético al 1% o ácido fórmico al 0,5%”. El coágulo se extrae luego en forma de placa o cinta y se pasa por los rodillos de una máquina laminadora. “Las láminas de 3 o 4 milímetro de espesor se cortan y se secan al aire sin ahumar. Es utilizado en la producción de llantas y neumáticos para automotores”. (Zuleta, J., 2008).

*Láminas ahumadas RSS (Rubber Smoked Sheets):* Las láminas se obtienen con el mismo procedimiento de hojas de caucho, pero su secado se hace en fogatas o máquinas ahumadoras, el humo evita la oxidación y es antiséptico. Es importante tener en cuenta que “...de acuerdo al color, consistencia e impurezas presentadas, comercialmente se clasifica en grados” (Food and Agriculture Organization, 2003):

- RSS IX, alta calidad, homogéneo, claro y puro.
- RSS1, buena calidad, tono claro.
- RSS2, Buena calidad, tono pálido oscuro.
- RSS3, calidad media, pálido oscuro.
- RSS4, menor calidad, tono marrón.
- RSS5, baja calidad, tono marrón oscuro.

El RSS IX se produce bajo condiciones de calidad controlada, originando una hoja de caucho de extrema pureza. Sin embargo, la más comerciales es la RSS3 (Internacional de Polímeros INPOL, 2009). Este tipo de caucho se usa para fabricar neumáticos y llantas de avión y vehículos pesados, revestimiento de tanques y otros productos industriales que requieran mayor resistencia a la fricción.

*Crepé:* Se obtiene de coágulos, recortes, fondos de taza o látex seco en el tronco del árbol. Los residuos se recogen y se obtiene un coágulo aglomerado que se somete a proceso de lavado y masticado. De este se obtienen hojas rizadas de diferente calibre (crepés

delgados lisos y crepés gruesos crespos) y en tonos pálido o marrón (Dunlop Co. Ltd. 1983).

*Crepé pálido PLC (Pale Látex Crepe)*: El coágulo que se obtiene va pasando por unas máquinas especiales siendo objeto de acidificación del látex. De esta manera, se obtienen crepés de variados espesores, consiguiéndose de esta manera crepés gruesos y crepés finos. Dichos productos son objeto de secado recurriendo a aire caliente a través de secadores ventilados. Vale la pena decir que “...tanto en los casos de crepés gruesos como finos, se ha establecido una escala clasificatoria de acuerdo a su color y pureza, la cual es dada en grados PLC”. Según la Food and Agriculture Organization, 2003), dichos grados son:

- PLC 1X: más claro y puro.
- PLC 2X: menos claro.
- PLC 3X: calidad media, pálido oscuro Se utiliza para producir artículos médicos de caucho, calzado, cementos, adhesivos y en general productos que requieran colores claros y olor agradable (Bussines Colombia, 2008).

*Crepé pardo o marrón EBC (Estate Brown Crepe)*: Se obtiene con los coágulos de las tazas de recogida o coágulos que se forman en la corteza del árbol durante el sangrado. Estos residuos se juntan y se lavan en las máquinas crepadoras, se obtiene hojas de diferente espesor, en tonos pardos y se secan al aire (sin humo). Tanto los crepés pardos gruesos como los finos, se clasifican según su color en grados EBC (Food and Agriculture Organization, 2003):

- EBC 1X, pardo muy claro, puro y de mejor calidad.
- EBC 2X: pardo medio.
- EBC 3X: pardo oscuro.

*Técnicamente especificado TSR (Technically Specified Rubber):* Es el caucho con especificaciones técnicas, producido a partir del caucho seco. Su nomenclatura o grado, “...consta de 3 o 4 letras y un número. Las letras identifican los estándares fijados en el país de producción; el número identifica la cantidad de impurezas contenidas, expresado en centésimas de porcentaje” (INFOEXIM, 2012):

- SMR: Standard Malasia Rubber.
- SIR: Standard Indonesia Rubber.
- STR: Standard Tailandia Rubber.
- ISNR: India Standard Natural Rubber.
- SGR: Standard Guatemala Rubber (Ministerio Economía Guatemala, 2012).

*Grados del TSR:* Por la norma internacional de calidad (ICONTEC, 2010) el caucho TSR se clasifica en grados. Estos se fijan con base en el contenido de impurezas, cenizas, nitrógeno, partículas volátiles, así como plasticidad rápida, retención de plasticidad, color y viscosidad.

## **2.2 Mercadotecnia y comercialización del caucho**

La mercadotecnia es un método ordenado para convertir los bienes y servicios en objetos administrativos (Dorth, 1988). Es aquella actividad humana dirigida a satisfacer necesidades y deseos mediante procesos de intercambio (Kcnncth, 1990). De igual manera, se asume como una filosofía de la empresa según la cual la satisfacción de los deseos del cliente es la justificación económica y social de su existencia (Stanton, 1991).

Otra definición muy acertada es la que la asocia con el proceso de determinar el mercado meta del producto o servicio, de detallar sus necesidades o deseos y de satisfacerlos después en una forma mejor que la competencia (Hirving, Reoman & Cooper, 1995).

Finalmente, se puede entender también como un proceso social y administrativo mediante el cual las personas y los grupos obtienen aquello que necesitan y quieren creando productos y valores intercambiándolos con terceros (Kotler & Armstrong, 1996).

El objetivo fundamental de la mercadotecnia es poner los productos o servicios en manos de los consumidores. Para lo cual debe desarrollar acciones tales como: *“...las compras, el transporte, el almacenamiento y las ventas; su propósito es que el producto o servicio esté en el mercado en las fechas o temporadas que se han determinado para que el consumidor pueda adquirirlo para satisfacer su necesidad”* (Villaseca, 2014).

La Mercadotecnia adquiere importancia, en el sentido que contribuye a satisfacer las necesidades y a elevar el estándar de vida de la sociedad; la filosofía de la empresa respecto a esta función, determinara la supervivencia de la organización en el mercado.

Por su parte, la administración de Mercadotecnia pretende afectar el grado, los tiempos y la índole de la demanda, de tal manera que sirva para que la organización alcance sus objetivos (Fischer & Espejo, 2014). Un concepto muy reconocido es el siguiente:

*“...la administración de mercadotecnia, como el análisis, la planificación, la aplicación y el control de programas diseñados para crear, ampliar y sostener intercambios beneficios con los compradores que están en la mira, con el propósito de alcanzar los objetivos de la organización (Kotler & Armstrong, 1996).*

La administración se puede entender como una ciencia compuesta de principios, técnicas y practicas cuya aplicación a conjuntos humanos, permite establecer sistemas racionales de esfuerzo cooperativo, a través de los cuales se pueden alcanzar propósitos comunes que individualmente no se pueden lograr (Jiménez, 1998). También puede entenderse como *“....el arte de obtener resultados máximos con un mínimo de esfuerzo tanto para asegurar un máximo de prosperidad y felicidad, a patrones y trabajadores, como para dar al público el mejor servicio posible* (Mec, Jhon F., 2009).

En coherencia con lo anterior, el proceso administrativo integra una serie de actividades fundamentales, las cuales se dan en forma sistemática, al desarrollar planes se lleva a cabo

simultáneamente, la etapa de organización, dirección y control de manera consciente las que envuelven una serie de trabajos, regidos por procedimientos, técnicas, que nos faciliten la realización de la dinámica administrativa, logrando con ellos obtener resultados positivos en el logro de sus metas, objetivos, propuestos por la empresa. De igual forma en la mercadotecnia “ *...se planea, se organiza, se ejecutan y se controlan todas las actividades a realizar para lograr los objetivos y metas propuestas por la gerencia de mercadotecnia* (Larrea, 1991).

Otro concepto importante a tener en cuenta dentro del tema de la mercadotecnia es el de planeación, para lo cual se asume como escoger y relacionar hechos para prever y formular actividades propuestas que se suponen necesarias para lograr resultados deseados (Terry, 2011). Una de las definiciones que ayuda a entender mejor el concepto en mención es el que la concibe de acuerdo a

*“...sus objetivos, la ordenación de recursos humanos y materiales, la determinación de los métodos y las formas de organización, el establecimiento de medidas de tiempo, cantidad y calidad, la localización especial de las actividades y otras especificaciones necesarias para encausar racionalmente la conducta de la persona o grupo (Muñoz, 1993).*

La planeación se aplica en la mercadotecnia de la siguiente manera:

- Establecimiento de objetivos
- En la planeación de los productos a elaborar y la fijación de precios
- Estrategias a utilizar
- Controles y procedimientos a desarrollar
- Planeación del recurso humano, tecnológico y financiero a utilizar

De otra parte, la organización se define como un proceso y una estructura modelo ideada para especializar y realizar el trabajo de la administración por medio de la asignación de autoridad, responsabilidad y establecimiento de canales de comunicación

entre los grupos de trabajo para asegurar la coordinación y eficiencia en el desarrollo de las tareas asignadas (Terry, 2011).

Cuando se hace relación a la dirección, se refiere a la actividad de mando, entendida como guía de hombres que da lugar primeramente, a un flujo de las comunicaciones (Ricardi, 2004).

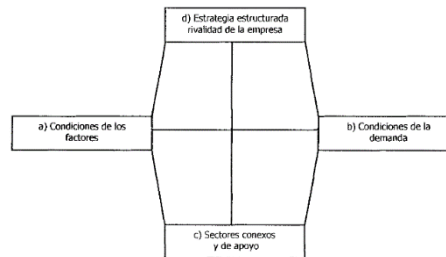
El control es entendido como la actividad de evaluar y corregir el desempeño de las actividades de los subordinados para asegurar, que los objetivos y planes de la organización se están llevando a cabo (Koonts & O'Donnell, 1999). Otra definición es la que lo asocia con la medición de los resultados actuales y pasados, en relación con los esperados, ya sea total o parcialmente, con el fin de corregir, mejorar y formular nuevos planes (Reyes, 1997).

La ventaja competitiva se entiende como las características o atributos detentados por un producto o una marca, que le dan una cierta superioridad sobre sus competidores inmediatos (Lambim, 1991). Una ventaja competitiva es “...*el resultado de una mejor “productividad”, y da a la empresa una mejor rentabilidad y mayor capacidad de resistencia a una reducción del precio de venta, impuesta por el mercado o por la competencia*” (Porter, 1997).

La ventaja competitiva nace del valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores, que exceda el costo de esa empresa por crearlo. En consecuencia con lo anterior, “...*el valor es lo que los compradores están dispuestos a pagar, y el valor superior sale de ofrecer precios más bajos que los competidores por beneficios únicos que justifiquen un precio mayor*” (Porter, 1997).

En resumidas cuentas, la mejora, innovación y perfeccionamiento son aspectos por medio de los cuales las empresas mantienen ventajas competitivas a través de “...*la tecnología, nuevos métodos de producción, formas nuevas de comercialización e identificación de nuevos grupos de clientes*” (Francés, 2006). Los atributos genéricos de una nación que conforman el entorno en que han de competir las empresas locales y que fomentan o entorpecen la creación de ventaja competitiva. Se especifica en la siguiente figura:

Figura N° 1  
Entorno en que Compiten las Empresas Locales



Fuente: Porter M., 1997.

Además del análisis de la industria y del papel del gobierno, es necesario determinar si se tienen los factores clave para competir, y el potencial para su desarrollo. Solo estrategias congruentes con las condiciones de la industria, con las direcciones establecidas por los gobiernos y con las fortalezas y capacidades de una empresa, serán exitosas para realizar un buen diagnóstico institucional. Al respecto, se dice que los recursos necesarios se deben clasificar en tres categorías: a) Humanos, b) Financieros y c) Tecnológicos (Stanton, 1991). La estrategia se entiende como “...*plan básico y general de acción por medio del cual una organización se propone alcanzar su meta* (Stanton, 1991). Las estrategias de mercadeo permiten lograr la máxima diferenciación positiva sobre la competencia, al satisfacer las necesidades del cliente (Subhash, 2001). Es la búsqueda de una posición competitiva favorable en un sector industrial, la arena fundamental en la que ocurre la competencia (Porter, 1997).

La elección de una estrategia depende de dos condiciones: “*El atractivo de los sectores industriales para la utilidad a largo plazo y los factores que lo determinan; la competitividad estratégica, las cuales son las determinantes de una posición competitiva relativa dentro de un sector industrial*” (Porter, 1997).

Finalmente, los dos tipos básicos de ventajas competitivas combinados con el panorama de actividades con las cuales una empresa trata de alcanzarlas, conduce a tres estrategias genéricas para lograr el desempeño sobre el promedio en un sector industrial:

*Liderazgo total en costos.* Esta estrategia consiste en lograr el liderazgo total en costos en un sector industrial mediante un conjunto de políticas orientadas a alcanzar este fin. Esto requiere de “...la construcción de instalaciones capaces de producir grandes volúmenes en forma eficiente de rígidos controles de costos y gastos indirectos, evitar las cuentas marginales y la minimización de costos en la fuerza de ventas y la publicidad, entre otros” (De Kluyver, 2001).

*Estrategia de diferenciación.* Esta estrategia genérica consiste en la diferenciación del producto o servicio que ofrece la empresa; esto puede lograrse creando algo que sea percibido en el mercado como único, tales como “...el diseño y la imagen de marca, la tecnología y el servicio al cliente; la estrategia de diferenciación no ignora los costos aunque no son su objetivo primordial” (Guerras & Navas, 2007).



### **3. Las condiciones de producción de caucho en los Municipios de El Doncello y Belén de los Andaqués**

Con el apoyo de la información ubicada en diferentes archivos de informes de la Asociación de Reforestadores y Cultivadores de Caucho del Caquetá –ASOHECA, del Instituto Amazónico de Investigaciones científicas SINCHI y de la Secretaría de Agricultura del Departamento del Caquetá, se logró conseguir la documentación que resultó importante para caracterizar la situación de los municipios mencionados a nivel de producción y comercialización del caucho.

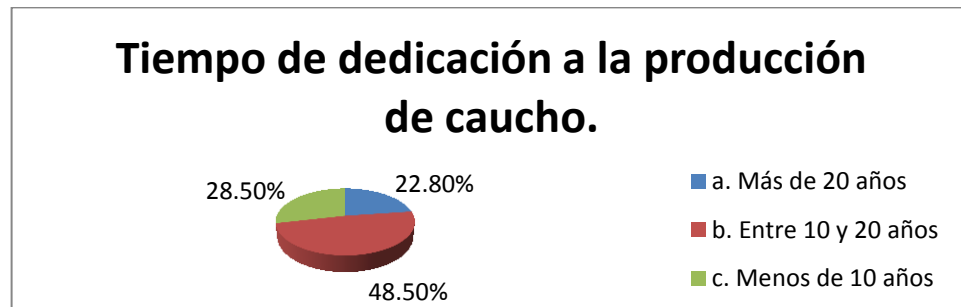
Inicialmente hay que decir que el 48.5% de los productores de caucho de los Municipios de El Doncello y Belén de los Andaqués, en el Departamento de Caquetá, llevan entre 10 y 20 años dedicados a dicha actividad, seguido de los que llevan menos de 10 años que son un 28.5% y de los más antiguos, o sea, quienes llevan más de 20 años.

Respecto a esta situación, es importante tener presente que la antigüedad de las personas juega un papel muy importante, a la hora de analizar la rentabilidad de su actividad, pues los que llevan más tiempo, han tenido la oportunidad de disfrutar lo que en épocas pasadas se denominó la bonanza del caucho, toda vez que su producción contaba con buenos precios en el mercado nacional e internacional, lo cual sirvió para que nuevas personas se vincularan a esta nueva actividad.

De igual manera, las personas más antiguas, han logrado desarrollar un mayor sentido de pertenencia con el lugar donde han pasado gran parte de su vida y han visto seguido el ejemplo de sus generaciones anteriores. Todo ello, hace que se aferren a la actividad y sean quienes menos tengan en mente cambiar de actividad económica.

En las generaciones nuevas de cultivadores de caucho, pesa mucho el factor económico sobre las consideraciones que se puedan hacer sobre el sentido de pertenencia y sobre trascendencia que esa actividad tiene como alternativa para la conservación del medio ambiente y el concepto de desarrollo sostenible. En la imagen 1 se resumen los datos que sustentan las afirmaciones anteriores.

*Imagen No. 1. Tiempo de dedicación a la producción de caucho.*

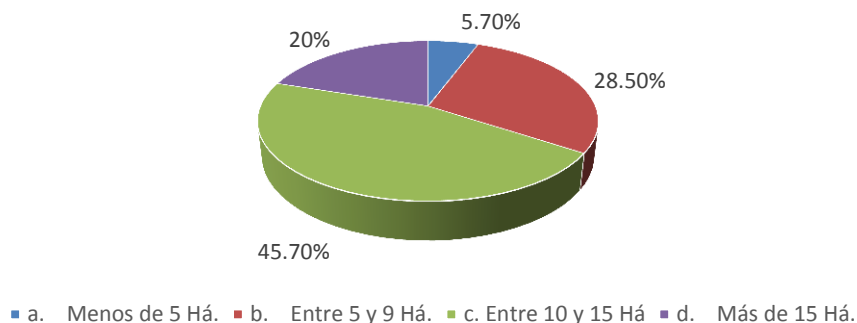


*Fuente. Secretaría de Agricultura del Departamento del Caquetá*

En la imagen 2 se observa que el Municipio de El Doncello se constituye como el que tiene la mayor extensión a nivel de plantaciones de caucho con un total de 1.063 hectáreas y el Municipio de Belén de los Andaquíes le sigue con un total de 698 hectáreas. Entre los dos municipios tienen una participación del 23.4% a nivel de producción en el Departamento de Caquetá. Entre los dos municipios involucran a 402 familias en el cultivo del caucho. De igual manera, estos municipios son los que tienen el mayor número de plantaciones que tienen más de 12 años.

*Imagen No. 2. Áreas de las plantaciones de caucho en los Municipios de El Doncello y Belén de los Andaquíes.*

### Hectáreas de caucho actualmente en producción

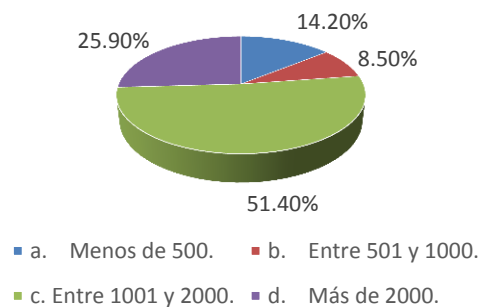


Fuente. ASOHECHA, 2010.

Como se puede observar en la imagen 3, las plantaciones entre 10 y 15 hectáreas son las que representan una mayor cantidad entre los productores de caucho de los municipios de El Doncello y Belén de los Andaquíes, seguido de los cultivos que comprenden entre 5 y 9 hectáreas. En un tercer lugar se encuentran los cultivos que tienen más de 15 hectáreas y finalmente, se encuentran los que tienen menos de 5 hectáreas. Es importante tener en cuenta que esta diferencia entre las extensiones de los cultivos tiene que ver con el hecho que muchas familias han ido parcelando las fincas, en la medida que los hijos han ido creciendo y formando nuevos hogares, pero continuando con la misma actividad económica. Los cultivos más grandes, aunque se encuentran en producción, han resultado los más difíciles de controlar sus plagas y abonar adecuadamente y por lo tanto, la extensión no se constituye en un factor determinante en el mejoramiento de la producción.

*Imagen No.3 Hectáreas de caucho actualmente en producción*

### Cantidad de árboles beneficiados



*Fuente. Secretaría de Agricultura del Departamento del Caquetá.*

Tal como se puede evidenciar en la imagen 4, si la extensión de los cultivos resulta importante para tener una idea sobre la magnitud e importancia que tiene la actividad cauchera en los municipios objeto de estudio, la cantidad de árboles que se benefician en cada finca es todavía más interesante, porque ello facilita realizar los cálculos en materia de

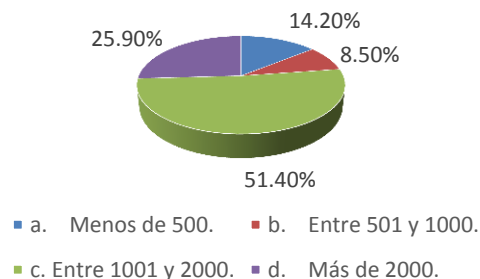
costo de producción, el seguimiento de la efectividad de los procedimientos de mantenimiento de las respectivas plantaciones, así como de la rentabilidad del negocio.

En ese sentido, se puede evidenciar que la mayoría de los cultivadores benefician actualmente entre 1001 y 2000 árboles, seguido de quienes benefician más de 2000 árboles. En tercer lugar se encuentran los que benefician menos de 500 árboles y finalmente se encuentran los que están entre 5001 y 1000 árboles.

Esta variación de la cantidad de árboles beneficiados tiene que con factores asociados a la permanencia de los precios bajos del producto durante los últimos años, lo cual desestimula el cultivo, al igual que la falta de condiciones técnicas para realizar un control efectivo de las plantaciones.

*Imagen No.4 Cantidad de árboles beneficiados*

#### Cantidad de árboles beneficiados



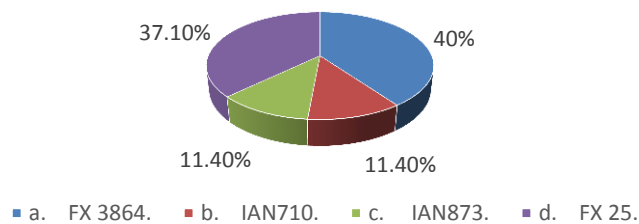
*Fuente. Secretaría de Agricultura del Departamento del Caquetá, 2011.*

Es importante tener en cuenta que no todos los cultivadores de caucho utilizan el mismo clon en sus fincas, ya sea porque no han tenido la suficiente capacitación acerca de las ventajas que estos ofrecen a nivel de resistencia a las plagas y a su rendimiento productivo. Este es uno de los asuntos que los cultivadores poca atención le ponen, sobre todo, porque la renovación de los cultivos afecta significativamente la producción a corto plazo y porque no se alcanza a percibir los resultados a largo plazo.

Se observa entonces que, los clones FX 25 y F3864, son los que más se plantan en los dos municipios mencionados. En su orden los clones IAN710 e IAN873. Esto demuestra que hace falta realizar un trabajo arduo en torno a la concientización de los cultivadores, pero también del Estado, sobre la necesidad de realizar los estudios necesarios, tanto para determinar cuáles son los tipos de clones que mejor se adaptan a las condiciones topográficas y climáticas, así como para contribuir a implementar las respectivas estrategias de renovación de los cultivos.

*Imagen No.5 Tipo de clon que beneficia*

Tipo de clon que beneficia



*Fuente. ASOHECA, 2010.*

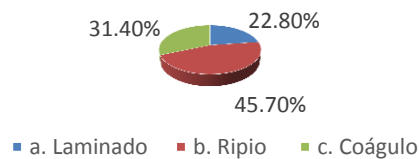
Para el análisis de la relación entre producción y comercialización del caucho en las dos zonas referidas, la identificación del tipo de producto en cada finca resulta importante a la hora de mirar el efecto que ello tiene en la rentabilidad de la actividad como tal, toda vez que unos productos tienen un mayor precio en el mercado y su procesamiento tiene que ver con las posibilidades de valor agregado a nivel familiar.

En la imagen 6 se puede notar que el producto que más se comercializa es el ripio, seguido del coágulo y del caucho laminado. Es importante tener en cuenta que el producto en coágulo es el que se obtiene del látex y el posterior proceso de acidificación, luego del reposo y la correspondiente maduración, el cual se caracteriza por tener una consistencia esponjosa. Por su parte, el producto en lámina, es el que ha sido objeto de un mayor procesamiento que implica el paso del coágulo entre 7 y 10 veces por la laminadora,

cerrando paulatinamente los cilindros, hasta obtener una lámina de 1,5 a 2 mm de espesor. El ripio es el producto que resulta de los recortes y los sedimentos que quedan en las tazas después de la sangría, este se lamina pero queda con una mayor cantidad de agua y de impurezas que lo hacen de menor calidad.

*Imagen No. 6. Tipo de producto que se comercializa.*

### Tipo de producto comercializado



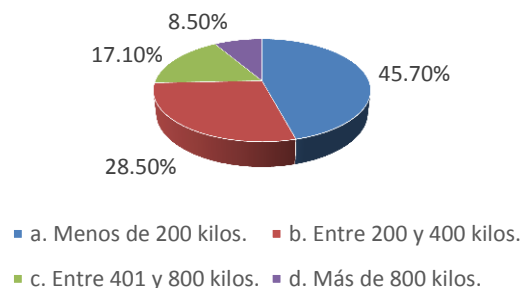
*Fuente. ASOHECA, 2010.*

Al consultar sobre el promedio mensual del producto que se vende en el mercado, se pudo conocer que este varía de acuerdo a las condiciones de las que ya se ha hecho mención anteriormente y que generalmente tienen que ver con la cantidad de árboles que se benefician y los factores asociados con los procedimientos para el respectivo mantenimiento de los cultivos y que hace que en unas fincas dicha producción sea menor o mayor.

Según se puede observar en la imagen 7, la mayor cantidad de las personas se encuentran entre quienes venden menos de 200 kilos, seguidos de los que logran vender entre 200 y 400 kilos. En tercer lugar se encuentran los que producen entre 401 y 800 kilos y finalmente están los que sacan más de 800 kilos.

*Imagen No.7 Promedio mensual de producción de caucho*

### Promedio mensual de producción de caucho



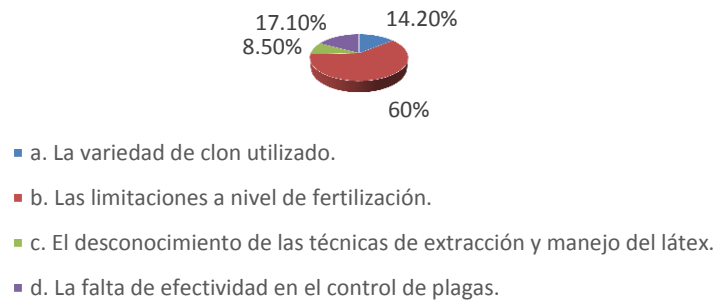
*Fuente. ASOHECA, 2010.*

En lo que refiere al proceso de producción de caucho, tal como ocurre con otras tantas de las actividades agrícolas, es susceptible de ser afectado por factores de distinto orden, lo que afecta tanto la cantidad como la calidad de dicha producción. Dentro de esos factores, el que más afecta a los cacheros de los municipios de El Doncello y Belén de los Andaquíes son los siguientes:

Como se puede evidenciar en la imagen 8, en primer lugar, las limitaciones a nivel de fertilización, originadas fundamentalmente porque durante los últimos años el precio del producto ha caído ostensiblemente, esto es, en aproximadamente un 50% y ello hace que se dificulte la adquisición de los fertilizantes que contrario a los precios del producto, en vez de bajar se mantienen o suben. El otro factor que incide notoriamente es la falta de efectividad del control de plagas, lo cual afecta notoriamente la cantidad de la producción de cada árbol beneficiado. Finalmente se tiene el tipo de clon utilizado, pues es bien sabido que unos clones son más resistentes a los hongos que otros, lo cual se relaciona con su producción.

*Imagen No. 8. Factores que más afectan la producción de los cultivos*

## Factores que más afectan la producción de los cultivos

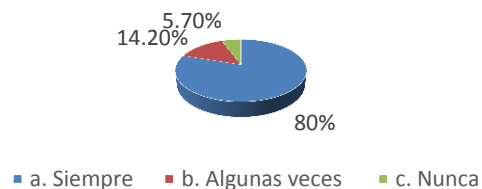


*Fuente. ASOHECA, 2010.*

Contrario a lo que se pensaba a lo que comúnmente se creía, es decir, que el fenómeno de la violencia generado por el conflicto armado, el cual encontró en el Departamento del Caquetá un escenario propicio, este no afectó significativamente la disponibilidad de mano de obra suficiente y calificada para llevar a cabo el proceso de producción del caucho, tal como se puede inferir de la información de la imagen 9.

*Imagen No.9. Mano de obra suficiente y calificada*

### Mano de obra suficiente y calificada



*Fuente. ASOHECA, 2010.*

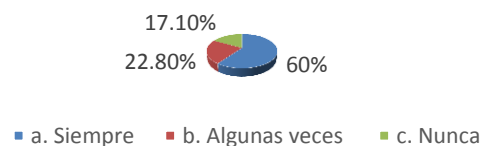
Por su parte, la disponibilidad de maquinaria y equipos en cada beneficiadero juega un papel muy importante a la hora de establecer relaciones de causa a nivel del proceso de producción de cualquier producto, en este caso del caucho, porque de ello depende en gran parte las características y la calidad del tipo de producto.



Para el caso que ocupa este análisis, tal como se puede observar de la imagen 9, la gran mayoría de los cultivadores estiman que el asunto de maquinaria y equipo no constituye problema alguno, es decir, lo tienen resuelto. En segundo lugar se encuentran quienes dicen que algunas veces tienen problemas y finalmente hay quienes dicen que nunca han dispuesto de dicho beneficio y por lo tanto, tienen que recurrir a quienes si los poseen y por lo tanto tienen que alquilarlos o vender el coágulo.

*Imagen No.9. Disponibilidad de maquinaria y equipos técnicos para el proceso de producción*

### Disponibilidad de maquinaria y equipos técnicos para el proceso de producción



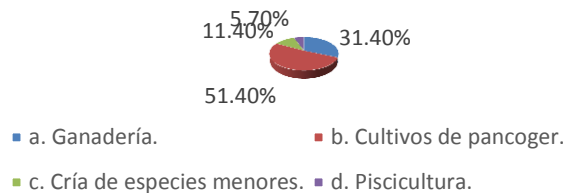
*Fuente. ASOHECA, 2010.*

La diversificación de las actividades agrícolas es muy importante, fundamentalmente porque el comportamiento de los precios de los productos se oscilan de acuerdo al comportamiento de la oferta y la demanda y de esa manera, se puede lograr que los precios de un determinado producto compensen la caída de los precios de otro.

En las condiciones antes descritas, se puede ver que la población dedicada al cultivo del caucho, también recurren a al cultivo de pancoger., es decir, plátano, yuca, frutales Aquí es preciso aclarar que durante los últimos años, se viene implementando con mayor intensidad el cultivo de cacao y otros como copoazú, arazá y palmito de chontaduro. La otra actividad que tiene gran importancia es la ganadería, especialmente la dedicada a la producción de leche y queso. La cría de especies menores y la piscicultura son actividades alternas que tienen menor importancia que las anteriores. Estas afirmaciones se hacen con base en la suministrada en la imagen 10.

Imagen No. 10. Actividades que más contribuyen a complementar los ingresos

### Actividades que más contribuyen a complementar los ingresos.



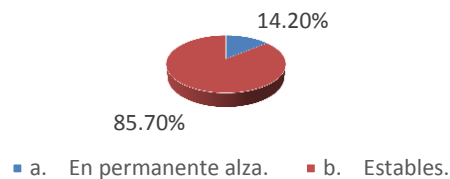
Fuente. ASOHECA, 2010.

En cuanto a los problemas de la relación entre producción y comercialización de los productos, el tema de los insumos cobra una gran importancia, en la medida que estos resultan determinantes a nivel de los costos de producción. En este caso, se trata de los fertilizantes, los insecticidas y los químicos que se requieren para el procesamiento.

De acuerdo a la información de la imagen 11, los precios de los insumos durante los últimos años, han tenido una tendencia a la estabilidad. Sin embargo hay quienes consideran que dichos precios han tenido una tendencia al alza.

Imagen No.11. Tendencia del precio de los insumos

### Tendencia del precio de los insumos



Fuente. ASOHECA, 2010.

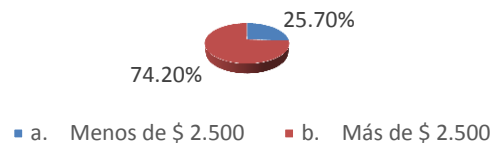
A través de una revisión de informes de ASOHECA, se pudo conocer que hasta hace apenas unos cinco años, el precio de su producto estaba por encima de los \$5.000,

pero poco a poco se fueron cayendo los precios, hasta que actualmente se paga el kilo a unos \$2.300.

Cohérente con dicha situación y teniendo en cuenta los datos de la imagen 12, se puede afirmar que los costos de producción por kilo están por encima de los \$2.500, esto quiere decir que ciertamente están trabajando a pérdida. Ese tipo de situaciones son las que hacen que los cultivadores vean reducidas las posibilidades de implementar un adecuado mantenimiento del beneficiadero, especialmente a nivel de uso de fertilizantes e insecticidas, con lo cual se termina afectando la producción.

*Imagen 12. Costo de producción por cada kilo del producto.*

#### Costo de producción por cada kilo del producto



*Fuente. ASOHECA, 2010.*

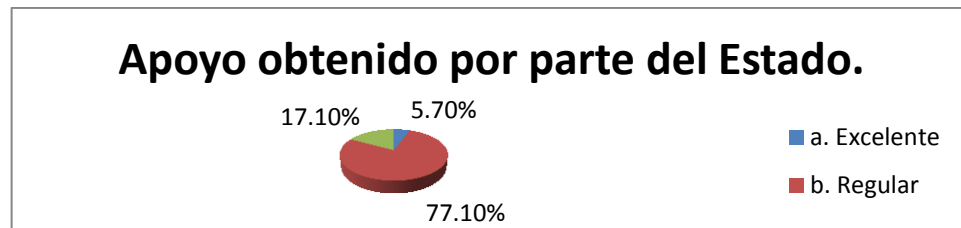
También se tuvo conocimiento que la gran mayoría de los productores de caucho estiman que el apoyo recibido de parte del Estado es regular. Entre tanto, hay quienes estiman que es deficiente y unos pocos piensan que dicho apoyo ha sido excelente, tal como se infiere de la imagen 13.

Ahora, respecto del apoyo del Estado, es claro que ningún renglón de la economía campesina ha gozado de programas que hayan tenido un gran impacto en cuanto a reivindicación de la calidad de vida de este sector de la economía del país, situación que se torna más grave en zonas apartadas del país, tal como sucede con el Departamento de Caquetá.

En este sentido, sería interesante que en la actual coyuntura del proceso de paz (Santos, J. M., 2016), el cual se adelanta en la Habana (Cuba), los productores de caucho que también han resultado damnificados por el conflicto armado, logran tener su

representación allí para que sean tenidos en cuenta a la hora de definir las políticas, planes y proyectos para el campesinado del Departamento del Caquetá.

*Imagen No. 13. Apoyo obtenido por parte del Estado.*

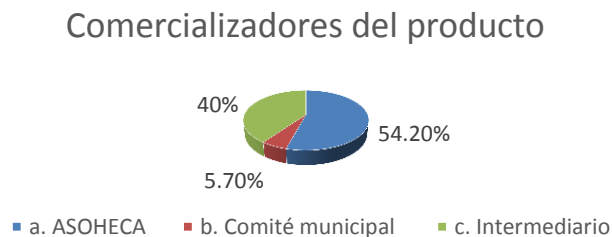


*Fuente. ASOHECA, 2010.*

También se pudo establecer en torno a la comercialización del producto, que esta es una de las preocupaciones de los productores de caucho de los Municipios de El Doncello y Belén de los Andaquíes, fundamentalmente porque ello está relacionado directamente con la estabilidad de los precios en el mercado y por de ello depende en gran la rentabilidad del negocio, sobre en estos momentos en que los precios han caído de una manera tan significativa.

De acuerdo a la información de la imagen 14, a pesar que existe un ente que agrupa a los productores de caucho en el Departamento del Caquetá –ASOHECA, no todos comercializan sus productos a través de este medio. Sin embargo la gran mayoría lo hace, pero los demás lo venden a un intermediario que llega hasta el lugar, mientras que una minoría lo comercializa con un comité local.

*Imagen No.14 Comercializadores del producto*

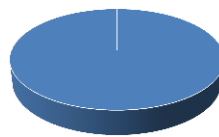


En relación con el comportamiento del precio del producto, se ha podido establecer que durante los últimos años, los precios del producto han tenido un comportamiento con tendencia a la baja, tal como se puede observar en la imagen 15, lo cual se puede evidenciar en la media que antes los precios estaban por encima de los \$5.000 el kilo y en la actualidad, esos precios han caído por debajo de los \$2.500.

Para los productores de caucho, esta es una situación bastante compleja, por cuanto es de público conocimiento, en este sector de la economía se está trabajando a pérdida.

*Tabla No.15 Comportamiento del precio del producto en el mercado durante los últimos años*

Comportamiento del precio del producto en el mercado durante los últimos años.



■ a. Precio con tendencia a la baja. ■ b. Precio estable. ■ c. Precio con tendencia al alza

SINCHI, 2016

Así como se observó que existen unos factores que afectan la producción del caucho, en la comercialización sucede algo igual y esos factores tienen que ver básicamente con los siguientes:

En orden de preocupación por parte de los cultivadores y atendiendo a la información de la imagen 16, se tiene que en primer lugar está la intermediación, pues se estima que si los productores pudieran vender directamente a las fábricas, el precio aumentaría sustancialmente y sobre todo, se podría establecer convenios que garantizaran la estabilidad de los precios por lo menos a mediano plazo.

En segundo lugar se tiene la calidad del producto, pues en la medida que el producto ofrece unas mejores características que la demanda tiene en cuenta, eso se ve reflejado en el aumento del precio.

En tercer lugar, está lo pertinente a la falta de asesoría comercial, en el sentido que los productores, debido a su deficiente nivel académico, se les dificulta tener conocimiento acerca del procedimiento más adecuado para irrumpir exitosamente en el mercado.

*Imagen No. 16. Factor que más afecta la comercialización del producto*



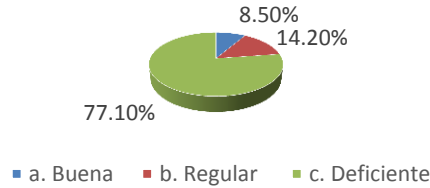
*Fuente. ASOHECA, 2010.*

Los diferentes estudios que se han realizado en torno a comercialización del caucho en el Departamento del Caquetá (SINCHI, 2016), dan cuenta que hay un desbalance entre los costos de producción y los precios que ha tenido el producto durante los últimos años. Por tal motivo las opiniones en torno a su rentabilidad se pueden interpretar de la siguiente manera:

En la imagen 17 se puede observar que los cultivadores de caucho estiman que se trata de una actividad con muy poca rentabilidad, sin embargo, hay quienes piensan que es un negocio con una rentabilidad regular y los más optimistas estiman que el negocio tiene una buena rentabilidad.

*Imagen No.17 Rentabilidad actual de la actividad*

### Rentabilidad actual de la actividad

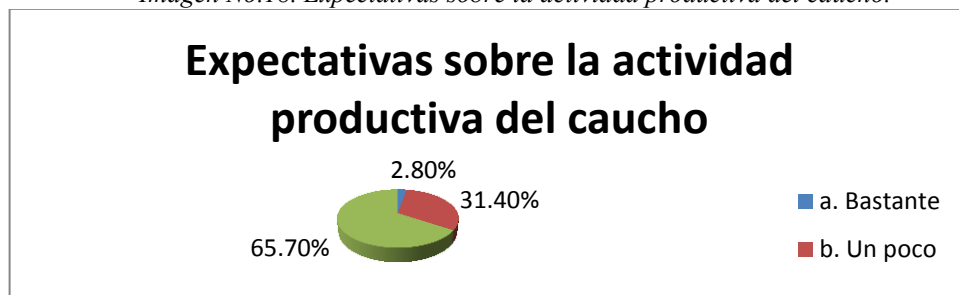


Fuente. ASOHECA, 2010.

En torno a las expectativas del sobre la actividad cauchera, muchos cultivadores consideran que ya no tienen expectativas sobre dicha actividad como negocio. Algunos estiman que aún quedan expectativas y unos son muy optimistas al respecto, tal como se observa en la tabla 18.

El asunto de las expectativas sobre un negocio tiene que ver, por lo menos en el caso de los productores de caucho, con la experiencia y en general, con el conocimiento se tiene, no solo con el proceso de la producción sino también las condiciones de la comercialización del producto. En ese sentido, como ya se ha comentado en renglones anteriores, en los actuales momentos no hay las condiciones para que surjan muchas expectativas en torno a dicha actividad.

Imagen No.18. Expectativas sobre la actividad productiva del caucho.



Fuente SINCHI, 2016

Según las fuentes consultadas, la actividad los cultivadores de caucho de los Municipios de Belén de los Andaquíes y El Doncello, plantean como alternativas para el mejoramiento de la comercialización de su producto, las siguientes:

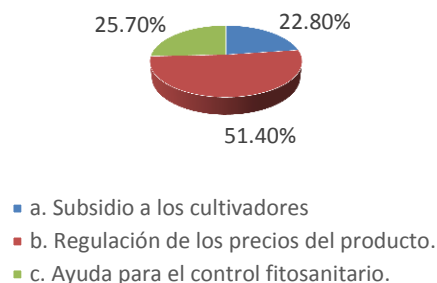
En primer lugar, que el Estado intervenga seriamente para que implemente políticas que conduzcan a una regulación de los precios y no permita que las ganancias se queden en los intermediarios y no en los productores como debe ser.

En segundo lugar, se demanda de una mejor asistencia técnica que garantice un mayor control fitosanitario y de esta manera se pueda avanzar definitivamente en la apertura de las fronteras internacionales para sus productos.

En tercer lugar se requiere de una política de subsidios que permitan compensar los precios cuando se encuentra a la baja, tal como ocurre en estos momentos.

*Imagen No. 19. Alternativas para mejorar la comercialización del producto*

### Alternativas para mejorar la comercialización del producto



*Fuente Secretaría de Agricultura del Departamento del Caquetá, 2016*



## **Conclusiones**

A la luz de los resultados del presente estudio, se pueden formular las siguientes conclusiones:

El eslabón de la producción de caucho natural en los municipios del Doncello y Belén de los Andaquíes del Departamento del Caquetá, se caracteriza fundamentalmente por la manera como la falta de una intervención efectiva a nivel técnico y tecnológico viene favoreciendo la agresividad de las plagas y las enfermedades de los cultivos. Por supuesto, eso hace que la producción sea insuficiente a la hora de satisfacer la demanda a nivel interna. En tales condiciones, no se han hecho esperar los bajos ingresos económicos de las personas dedicadas a dicha actividad, llegándose al punto que algunas plantaciones hayan sido abandonadas. Esto explica por qué el Departamento de Caquetá y su sector cauchero han perdido competitividad a nivel nacional.

Por su parte, sobre la comercialización y transformación del Caucho natural en el Caquetá, hay dos situaciones que resultan determinantes para que los productores hayan bajado sus expectativas en dicha actividad. Por un lado, que ante la carencia de apoyo técnico y tecnológico, no se haya podido avanzar en la producción de productos de una mayor calidad para satisfacer el mercado interno, es decir, al producir sólo materia prima y no desarrollar proyectos de transformación del caucho, la comercialización pierde interés, en la medida que se afecta notoriamente la situación financiera de los productores.

### **Referencias bibliográficas**

Aduana Nacional de México (2 de julio de 2007). 40.01 Caucho natural, balata, gutapercha, guayule, chicle y gomas naturales análogas, en formas primarias o en placas, hojas o tiras. Recuperado el 23 de julio de 2012, de [http://www.aduanas-mexico.com.mx/cgi-bin/ctarnet/notas\\_ex/not\\_4001.html](http://www.aduanas-mexico.com.mx/cgi-bin/ctarnet/notas_ex/not_4001.html)

Alvarado, J.C. & Najera, C.A. 1997. Las enfermedades del cultivo del hule (*Hevea brasiliensis*) en Guatemala. Gremial de huleros de Guatemala.

ASOHECA (2009). Ficha técnica: trabajos preliminares al establecimiento de plantaciones – estudio de factibilidad del proyecto – estudio de pre inversión. Recuperado el 23 de junio de 2012, de <http://www.asoheca.org/imagenes/fichastecnicas/ficha%20tecnica%20en%20trabajos%20prel>

ANRPC (10 de abril de 2013). Association of Natural Rubber Producing Countries . Recuperado el 10 de abril de 2013, de Weekly average prices: ASOHECA. 2010. Plan Estratégico y de Negocios. Documento Técnico No 1,2010.

Bastidas J. 1992. Cultivo de caucho *Hevea*, explotación inicial INCORA Caquetá 13 P.

Bussines Colombia (24 de julio de 2008). Caucho guatemalteco destaca en mercado internacional. Recuperado el 10 de julio de 2012, de <http://www.businesscol.com/noticias/fullnews.php?id=4584>

Castellanos, D. O; Fonseca, R. S; Barón, N. M. 2009. Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de caucho natural y su industria

en Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural/Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C. 209 p.

Cruz, P.C.A. 1990. El caucho (*Hevea brasiliensis*):Taxonomía, el clima y las enfermedades. Curso realizado en Manaus Brasil, entre el 12 de junio y el 11 de septiembre INCORA. Florencia 53 p.

De Kluyver, Cornelis A. Pensamiento estratégico: una perspectiva para los ejecutivos, Pearson Educación, 2001.

DANE. Anuarios de Comercio Exterior 1970-1986.

Dorth, R. (1988). Mercadotecnia para las empresas medianas y pequeñas. Mexico.

Dunlop Co. Ltd. 1983. Caucho, cultivo. En Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, 3ª ed., Vol. 2. Ginebra: OIT.

Food and Agriculture Organization (2003). The Manufacture of Field Coagulum Crepes. Recuperado el 12 de agosto de 2012, de <http://ecoport.org/ep?SearchType=earticleView&earticleId=187&page=2476>

Francés, Antonio. Estrategia y planes para la empresa: con el cuadro de mando integral, Pearson Educación, 2006.

Espinal G., Carlos Federico. 2005. La cadena del caucho en Colombia. Una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Observatorio de Agrocadenas de Colombia. Bogotá 2005

Fischer Laura y Espejo Jorge (2014) Mercadotecnia. McGraw-Hill Interamericana. Tercera Edición.

Fondo Nacional de Fomento Cauchero. Análisis de la variación de precios, volumen y recaudo de la cuota de fomento reportados ante el Fondo Nacional de Fomento Cauchero. Bogotá 2008.

Freich, J. (1990). Mec. Departament of Management. Mexico.

García Ch., R. (2010) Clones de caucho en la Amazonía. Coordinación de Asistencia Técnica de ASOHECA, Florencia Caquetá.

Guerras Martín, L. A. y Navas López, J. E. 2007. La dirección estratégica de la empresa: Teoría y aplicaciones, 4ª edición, Thompson Cívitas, Madrid

Hax, Arnoldo C.y Majluf, Nicolás. Estrategias para el liderazgo competitivo, Ediciones Granica, 2004.

ICONTEC (2010). ISO 2000:2003 The diferent grades of TSR's Specified by ISO, Copyright © 2010 – 2011. Recuperado el 12 de agosto de 2012, de <http://webstore.ansi.org/RecordDetail.aspx?sku=ISO+2000%3a2003&source>

INFOEXIM (2012). Comercio exterior de Colombia. Recuperado el junio de 2012, de <http://www.infoexim.com/pages/query.php>

Internacional de Polímeros INPOL (2009). Caucho natural, balata, gutapercha, guayule, chicle y gomas naturales análogas, en formas primarias o en placas, hojas o tiras. Recuperado el 23 de julio de 2012, de <http://www.inpol.biz/es/cauchonatural?PHPSESSID=1ec04975c9e6c21c420a98ae7beb1d73>

International Rubber Study Group (31 de marzo de 2013). Rubber Statistical Bulletin, January - March 2013 edition. Recuperado el 10 de abril de 2013, de <http://www.rubberstudy.com>

Jiménez, W. (1998). Introducción al Estudio de la Teoría Administrativa. Mexico.

Kenneth, D. (1990). Mercadotecnia y Ventas. Mexico.

Koonts, H. y O'Donnell, C. (1999) Curso de Administración Moderna. Mexico

Kotler, P. y Armstrong, G. (1996). Mercadotecnia. Mexico.

Lambim J. (1991). Marketing Estratégico. España.

Larrea, Pedro. Calidad de servicio: del marketing a la estrategia, Ediciones Díaz de Santos, 1991.

Maria Rubber Links (2012). Rubber grades. Recuperado el 12 de agosto de 2012, de [http://www.jjtradelinks.com/rubber\\_grades.htm](http://www.jjtradelinks.com/rubber_grades.htm)

Mec, Jhon F. (2009) Department of Management. Profesor de Administración de Empresas.

Mejía Cáceres, S. A. (2010). Potencialidades para la implementación de cultivos de Caucho *Hevea brasiliensis* en el municipio de Yopal Casanare. Recuperado el 30 de junio de 2012, de [www.bdigital.unal.edu.co/2718/1/sandroalbertomejiacaceres.2010.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/2718/1/sandroalbertomejiacaceres.2010.pdf).

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (3 de octubre de 2009). Boletín Agenda de investigación de cadenas productivas. Recuperado el 30 de abril de 2012, de [http://www.minagricultura.gov.co/archivos/boletin\\_-\\_agenda\\_003.pdf](http://www.minagricultura.gov.co/archivos/boletin_-_agenda_003.pdf)

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (julio de 2012). Proyecto a Apoyo a Alianzas productivas. Recuperado el 2012, de [http://www.minagricultura.gov.co/03convocatorias/03j\\_conv\\_alianz.aspx](http://www.minagricultura.gov.co/03convocatorias/03j_conv_alianz.aspx)

Ministerio Economía Guatemala (s.f.). Panorama mundial del caucho en Guatemala. Recuperado el 12 de abril de 2012, de 78 <http://inteligenciademercados.mineco.gob.gt/documents/10438/17026/F15.pdf>

Muñoz, P. (1993). Introducción a la Administración Pública. Mexico.

Pontificia Universidad Católica de Chile (s.f.). Facultad de Química. Qué es caucho natural y sintético. Recuperado el 23 de junio de 2012, de [http://www.quimica.uc.cl/uploads/commons/images/f\\_cauchonaturalsintetico.pdf](http://www.quimica.uc.cl/uploads/commons/images/f_cauchonaturalsintetico.pdf)

Porter, M. (1997). Ventaja Competitiva. Mexico.

Reoman, H. y Scollw, C. (1995). Como Preparar el Exitoso Plan de Mercadotecnia. Mexico.

Reyes, A. (1997). Administración de Empresas. Madrid. España

Ricardi, R. (2004). La Dinámica de la Dirección. Madrid. España.

Servicio Nacional de Aprendizaje (noviembre de 2006). Beneficio del látex del caucho natural. Recuperado el 20 de septiembre de 2012, de 79

<http://observatorio.sena.edu.co/mesas/01/CARACTERIZACION%20CAUCHO%20NATURAL.pdf>

Santos, Juan Manuel. "La paz que quiero para Colombia es lo que más va a beneficiar a los campesinos." *El Espectador*, 2 de mayo de 2016.

Stanton, W. (1991). *Fundamentos de Mercadotecnia*. Mexico.

Sterling, AC; Correa, J. 2010. Desempeño de una colección clonal de caucho en periodo de inmadurez en la Amazonia colombiana. *Ingenierías & Amazonía*.

Sterling, AC, Calderón, A; Rodríguez, OL; Quintero, L. 2010. Caracterización morfológica y patogenicidad de *Microcyclus ulei* en la Amazonia colombiana. *Revista Colombia Amazónica*.

Subhash, Jain. (2001). *Dirección de Marketing*. Colombia.

Terry, G. (1998). *Principio de Administración*. México.

Villaseca, David (2014). *Innovación y Marketing de Servicios en la Era Digital*. ESIC Editorial.

Zuleta, J. 2008. *Establecimiento y Sostenimiento Caucho*. Ecosama).